

Roční zpráva

o hydrometeorologické situaci v České republice 2020



Zpracovali:

Crhová L.
Čekal R.
Kimlová M.
Krejčová K.
Lamačová A.
Šádková E.
Šťastný A.
Štěpánková B.
Vlnas R.

Obsah

ÚVOD	2
TEPLOTNÍ POMĚRY	3
SRÁŽKOVÉ POMĚRY	6
ZÁSOBA VODY VE SNĚHOVÉ POKRÝVCE	9
ODTOKOVÉ POMĚRY	11
NÁDRŽE	16
POVODNĚ	17
SUCHO	36
REŽIM PODZEMNÍCH VOD	38
MĚLKÉ VRTY	38
PRAMENY	40
HLUBOKÉ VRTY	42

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 a vývoje zásob sněhu a podzemních vod v kalendářním roce 2020.

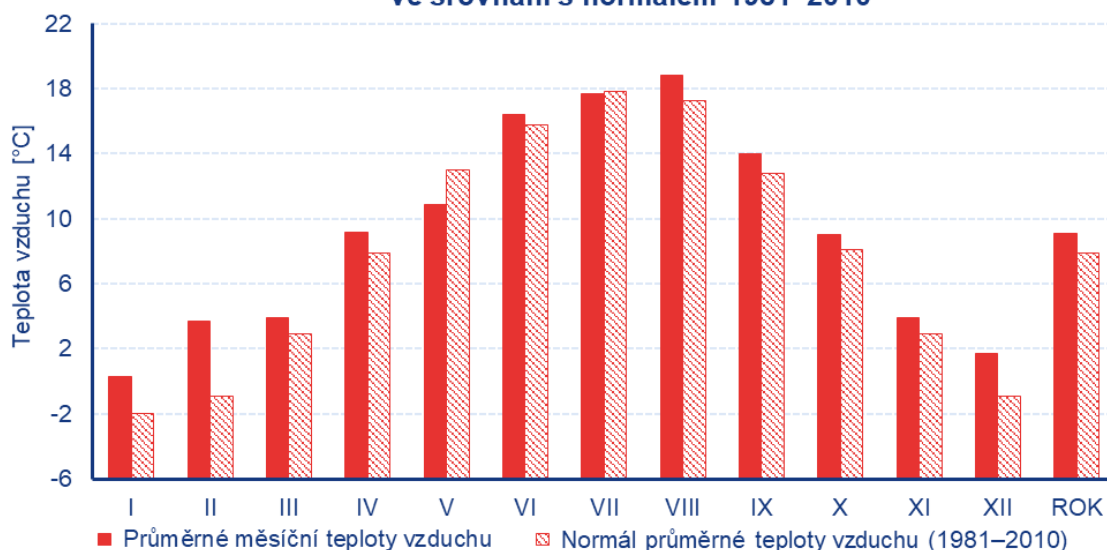
Zpráva vychází převážně z tzv. operativních informací ČHMÚ (tj. z údajů vybrané sítě stanic), které jsou denně, popř. týdně operativně zpracovávány. Uváděné hodnoty se proto mohou lišit od následných výsledků režimového zpracování, které zahrnuje podrobnější analýzy na základě údajů úplného souboru stanic.

Teplotní poměry

Rok 2020 na území ČR hodnotíme jako teplotně silně nadnormální, průměrná roční teplota vzduchu (9,1 °C) byla o 1,2 °C vyšší než normál 1981–2010. Společně s roky 2000 a 2007 se tak uplynulý rok řadí jako 5.–7. nejteplejší v období od roku 1961. Předěšlé dva roky 2018 a 2019 byly teplejší s průměrnou roční teplotou 9,6 a 9,5 °C.

V průběhu roku se vyskytly pouze dva měsíce se zápornou odchylkou průměrné měsíční teploty od normálu 1981–2010, a to květen (odchylka -2,1 °C) a červenec (odchylka -0,1 °C). Květen byl hodnocen jako teplotně silně podnormální měsíc. Teplotně normální byly hodnoceny měsíce březen, červen, červenec, říjen a listopad. Teplotně nadnormálních bylo 5 měsíců, a to leden (odchylka +2,3 °C), duben (odchylka +1,3 °C), srpen (odchylka +1,5 °C), září (odchylka +1,2 °C) a prosinec (odchylka +2,6 °C). Nejvýraznější odchylku od normálu (+4,6 °C) měl teplotně mimořádně nadnormální únor. Společně s únorem roku 1966 se jednalo o nejteplejší únor dle průměrné měsíční teploty.

Průměrné měsíční teploty vzduchu na území ČR v roce 2020 ve srovnání s normálem 1981–2010

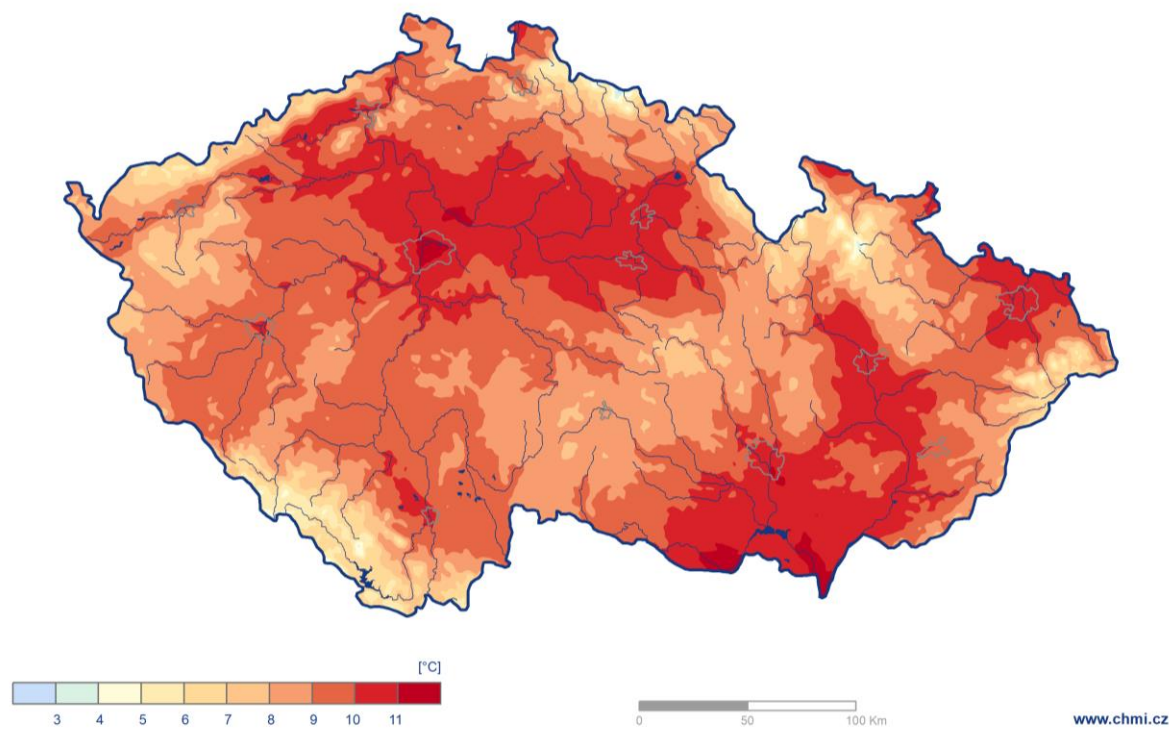


Obrázek 1: Průměrné měsíční teploty vzduchu na území ČR v roce 2020 ve srovnání s normálem 1981–2010.

Zima 2019/2020 byla na území ČR jako celek velmi teplá. Průměrná teplota vzduchu za zimní sezónu (2,0 °C) byla o 3,3 °C vyšší než normál. Prosinec 2019 a leden 2020 byly hodnoceny jako teplotně nadnormální s odchylkou od normálu +2,8 a +2,3 °C. Teplotně mimořádně nadnormální byl únor s odchylkou +4,6 °C od normálu. Zimní sezóna 2019/2020 se tak řadí jako druhá nejteplejší v období od roku 1961. Teplejší byla pouze zimní sezóna 2006/2007 s průměrnou teplotou vzduchu na území ČR 2,7 °C.

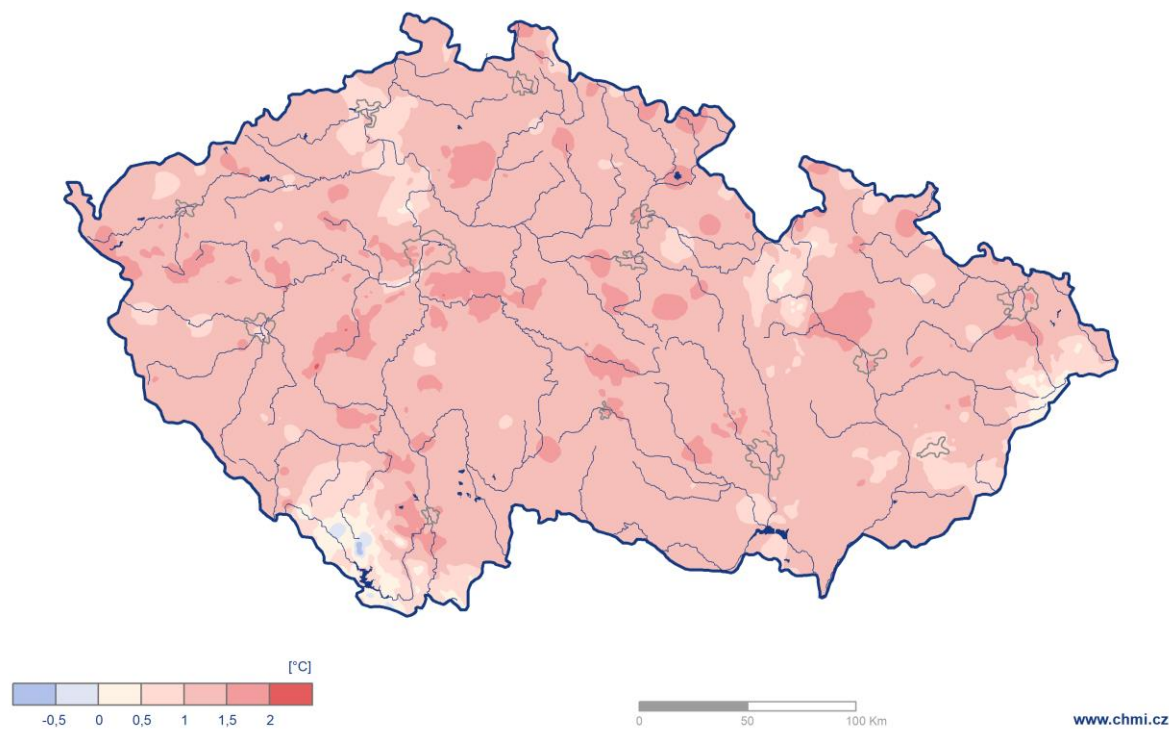
Během ledna a února se průměrná denní teplota vzduchu na území ČR po většinu dní pohybovala nad hodnotami normálu. Chladněji bylo pouze v období 21.–26. 1., kdy průměrná teplota klesla lehce pod hodnoty normálu a na více než polovině stanic standardní sítě ČHMÚ teplota vzduchu přetrvávala pod bodem mrazu po celý den. Výrazně teplé období nastalo na přelomu ledna a února, ve dnech 31. 1. – 3. 2. byly odchylky průměrné denní teploty na území ČR od normálu vyšší než +7 °C. Nejtepleji bylo ve dnech 31. 1. a 1. 2., kdy byla na některých stanicích naměřena denní maxima teploty 15 °C a vyšší. Nejvyšší hodnoty maximální denní teplota dosáhla 1. 2. na jihomoravských stanicích Dyjákovice (17,1 °C), Pohořelice (16,9 °C) a Lednice (16,8 °C). Během února však nastalo ještě několik takto teplých dní, kdy denní maxima teploty na našem území přesáhla hranici 15 °C. Bylo to ve dnech 10. 2., 16.–17. 2. a 23.–25. 2. Nejvyšší maximální teplota vzduchu byla v únoru a současně i za celou zimu naměřena 16. 2. na stanici Klatovy (18,2 °C), dále na stanicích Křemže v okrese Český Krumlov (17,7 °C) a České Budějovice (17,2 °C).

Průměrná roční teplota vzduchu v roce 2020



Obrázek 2: Průměrná roční teplota vzduchu v roce 2020.

Odchylka průměrné roční teploty vzduchu v roce 2020 od normálu 1981–2010



Obrázek 3: Odchylka průměrné roční teploty vzduchu v roce 2020 od normálu 1981–2010.

Jarní sezóna s průměrnou teplotou vzduchu na území ČR 8,0 °C byla jako celek teplotně normální (odchylka +0,1 °C od normálu). Teplota během jarních měsíců však značně kolísala. Po teplotně normálním březnu (odchylka od normálu +1,0 °C) následoval teplý duben (odchylka od normálu +1,3 °C) a poté naopak velmi chladný květen (odchylka od normálu -2,1 °C). První polovina března byla ve srovnání s normálem poměrně teplá. Poté nastala dvě výrazně chladná období 22.–26. 3. a 30. 3. – 2. 4. V těchto dnech byla zaznamenána denní minima teploty vzduchu pod bodem mrazu na celém území ČR. Ve dnech 23.–24. 3. a 1. 4. klesla denní minima teploty vzduchu pod -10 °C na více jak 20 stanicích standardní sítě ČHMÚ. Po teplém období ve dnech 6.–12. 4. přišlo výrazné ochlazení. Ranní minima teploty vzduchu ve dnech 14. 4. a 15. 4. opět klesla na většině území ČR pod 0 °C. V druhé polovině dubna teplota kolísala kolem hodnot normálu. V průběhu května se teplota pohybovala většinou pod hodnotami normálu. Vyskytly se pouze dvě krátké epizody 8.–10. 5. a 18.–19. 5. s průměrnou denní teplotou nad hodnotou normálu. V těchto dnech se denní maxima teploty pohybovala na některých stanicích nad letními 25 °C. Naopak výrazně chladné bylo období mezi 12.–15. 5., kdy byly odchylky průměrné teploty od normálu nižší než -5 °C. Ve dnech 12. a 13. 5. byl na více než 100 stanicích standardní sítě ČHMÚ zaznamenán mrazový den (den, kdy je minimální teplota nižší než 0 °C).

Léto 2020 lze hodnotit jako teplotně normální, průměrná teplota letních měsíců na území ČR byla 17,6 °C (odchylka +0,6 °C od normálu). Měsíce červen a červenec byly na území ČR teplotně normální (odchylka od normálu +0,6 °C a -0,1 °C). Teplotně nadnormální byl srpen s průměrnou teplotou 18,8 °C a odchylkou od normálu +1,5 °C. Během června a července průměrná denní teplota vzduchu na území ČR značně kolísala. Teplejší období nastalo mezi 12.–17. 6., kdy se průměrná teplota držela výrazněji nad hodnotou normálu. První tropický den tohoto roku byl zaznamenán 13. 6. V tento den denní maxima teploty dosáhla 30 °C a více na 80 stanicích standardní sítě ČHMÚ. Tropický den se vyskytl na některých ze stanic také ve dnech 27. 6. a 28. 6. Naopak poměrně chladná byla druhá dekáda července, kdy se průměrná denní teplota vzduchu pohybovala pod hranicí normálu s odchylkami často alespoň -4 °C. Nejteplejší dny července byly 10. a 28. 7., kdy se tropický den vyskytl na více než 100 stanicích standardní sítě ČHMÚ. Nejvyšší maximální denní teplota vzduchu (35,6 °C) za tento měsíc a současně i celého léta byla naměřena 28. 7. na stanici Dobřichovice. V srpnu se průměrná teplota pohybovala nad hranicí normálu, výrazněji pod jeho hodnotu klesla pouze ve dnech 3.–5. 8. Teplá byla především období 7.–13. 8. a 21.–22. 8., kdy odchylka průměrné teploty na území ČR od normálu byla vyšší než +3 °C a denní maxima teploty vzduchu překračovala na mnoha stanicích tropických 30 °C.

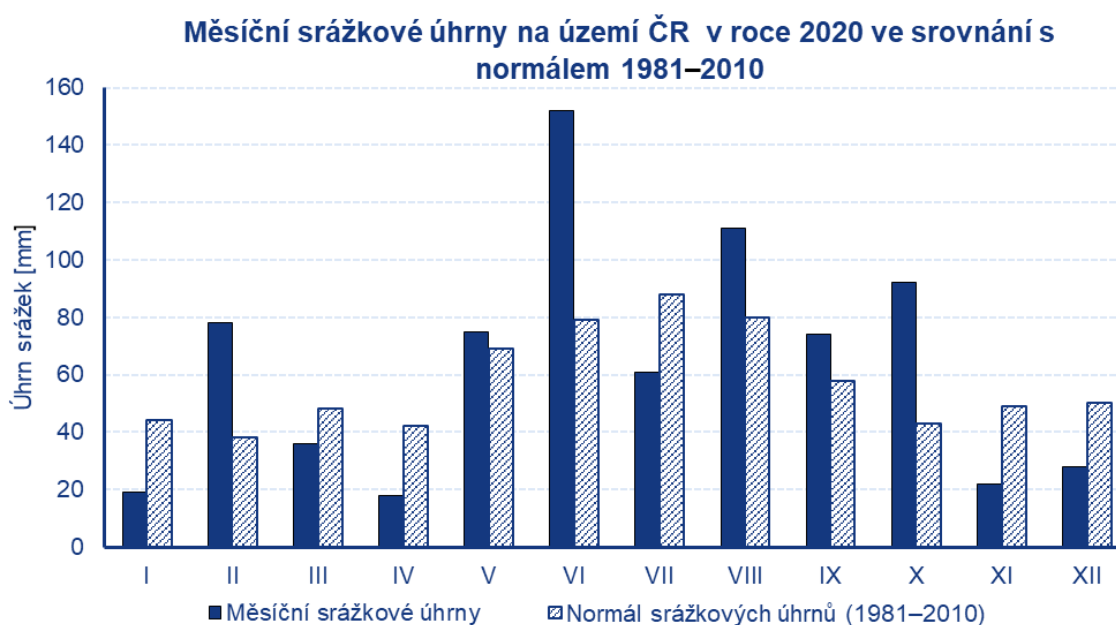
Podzim byl jako celek s průměrnou teplotou na území ČR 9,0 °C o 1,1 °C teplejší než normál. Všechny podzimní měsíce měly kladnou odchylku průměrné teploty vzduchu na území ČR od normálu. Září bylo teplotně nadnormální (odchylka od normálu +1,2 °C), říjen a listopad však byly hodnoceny ještě jako teplotně normální (odchylka od normálu +0,9 °C a +1,0 °C). V září nastaly dvě teplé epizody 8.–17. 9. a 20.–25. 9. Maximální denní teplota v těchto dnech na našem území často přesahovala 20 °C. V období mezi 14.–16. 9. na několika stanicích teplota vzduchu vystoupala dokonce nad 30 °C. Závěr měsíce byl chladný s průměrnými denními teplotami na území ČR pod hodnotou normálu a denními maximy teploty často do 15 °C. V říjnu byla v porovnání s normálem poměrně teplá první a poslední dekáda měsíce, naopak chladnější než normál bylo období mezi 11.–19. 10. Ve dnech 3. a 4. 10. denní maxima teploty vzduchu často překračovala 20 °C. V listopadu nastala dvě teplá období, kdy se průměrná denní teplota na území ČR pohybovala výrazněji nad hodnotami normálu, a to začátek měsíce 1.–4. 11. a jeho druhá dekáda 12.–19. 11. V dalších dnech měsíce se teplota pohybovala kolem hodnot normálu nebo lehce pod ním.

Prosinec 2020 byl na území ČR teplotně nadnormální, průměrná měsíční teplota 1,7 °C byla o 2,6 °C vyšší než normál. Po většinu měsíce se průměrné denní teploty na území ČR pohybovaly nad hodnotou normálu. Výrazněji pod hodnotu normálu klesla pouze v prvních dnech měsíce do 3. 12. Výrazně teplé dny se vyskytly mezi 5.–7. 12. a 22.–24. 12., kdy byly odchylky od normálu vyšší než +5 °C. Nejvyšší denní maximální teplota 15,7 °C byla naměřena 6. 12. na stanici Mošnov.

Srážkové poměry

Srážkově byl rok 2020 na území ČR nadnormální, průměrný roční úhrn srážek 766 mm představuje 112 % normálu 1981–2010. Jedná se o 10. nejvyšší roční úhrn srážek zaznamenaný v období od roku 1961. K vysokému srážkovému úhrnu přispěl především mimořádně nadnormální červen se srážkovým úhrnem 152 mm (192 % normálu). Srážkově silně nadnormální byly také měsíce únor (205 % normálu) a říjen (214 % normálu). Srážkově nadnormální byly pak srpen a září (139 % a 128 % normálu). Naopak tři měsíce roku 2020 byly srážkově silně podnormální, a to leden (43 % normálu), duben (43 % normálu) a listopad (45 % normálu). Červenec (69 % normálu) a prosinec (56 % normálu) byly srážkově podnormální. Pouze březen (75 % normálu) a květen (109 % normálu) hodnotíme jako srážkově normální.

Prostorové rozložení ročního úhrnu srážek bylo nerovnoměrné. Na území Moravy a Slezska spadlo v průměru 868 mm (126 % normálu), zatímco na území Čech to bylo pouze 716 mm srážek (105 % normálu). Nejméně srážek ve srovnání s normálem spadlo na severozápadě republiky v krajích Libereckém, Ústeckém a Karlovarském (90 % normálu a méně). Naopak nejvíce v kraji Moravskoslezském (132 % normálu) a Pardubickém (128 % normálu).



Obrázek 4: Průměrné měsíční úhrny srážek na území ČR v roce 2020 ve srovnání s normálem 1981–2010.

Leden byl na území ČR srážkově silně podnormální, průměrný měsíční úhrn srážek (19 mm) představoval 43 % normálu. Ve všech krajích v průměru spadlo 50 % srážkového normálu a méně. V níže položených oblastech se srážky vyskytovaly většinou ve formě deště, v horských oblastech ve formě sněhu i deště. Více než 50 cm sněhu leželo alespoň jeden den v měsíci lednu pouze na stanicích Labská Bouda, Lysá hora a Šerák. Naopak únor byl na srážky poměrně bohatý, průměrný měsíční úhrn srážek 78 mm činí 205 % normálu. Více srážek spadlo v Čechách (221 % normálu) než na Moravě a Slezsku (172 % normálu). Na srážky bohatý byl začátek měsíce 1.–4. 2., dne 3. 2. v průměru na území ČR spadlo více než 13 mm srážek. Na více než 130 stanicích byl denní úhrn srážek vyšší než 20 mm. Významné sněžení bylo zaznamenáno dne 27. 2. (především v noci z 27. na 28. 2.), kdy byl na více než 70 % stanic standardní sítě ČHMÚ zaznamenán nový sníh. Na více než 100 stanicích bylo naměřeno 10 cm nového sněhu a více. Vysoké denní úhrny nového sněhu byly zaznamenány také 4. 2. Tento den napadlo alespoň 10 cm nového sněhu na více než 60 stanicích. Více než 100 cm sněhu leželo tento měsíc na stanicích Labská a Luční bouda a Lysá hora.

Jarní měsíce byly na srážky poměrně chudé. Březen byl hodnocen jako srážkově normální, průměrný měsíční úhrn srážek na území ČR (36 mm) však představoval pouze 75 % normálu. Duben byl srážkově silně podnormální s úhrnem pouhých 18 mm (43 % normálu). Květen byl opět srážkově normální (75 mm, 109 % normálu). V krajích Olomouckém a Moravskoslezském spadlo za duben v průměru pouhých 7 a 8 mm srážek, tj. 16 a 15 % normálu. Většina srážkového úhrnu za duben 2020 spadla pouze v několika málo dnech, výraznější srážky byly zaznamenány pouze 13., 18. a poslední 3 dny měsíce. V květnu byl na srážky nejbohatší Moravskoslezský kraj, kde v průměru spadlo 124 mm srážek (tj. 141 % normálu). Nejvíce srážek na území ČR spadlo ve dnech 11. a 23. 5., kdy byl průměrný denní srážkový úhrn v ČR vyšší než 13 mm. V těchto dnech se srážky vyskytly na celém území ČR, na více než polovině stanic ČHMÚ spadlo 10 mm

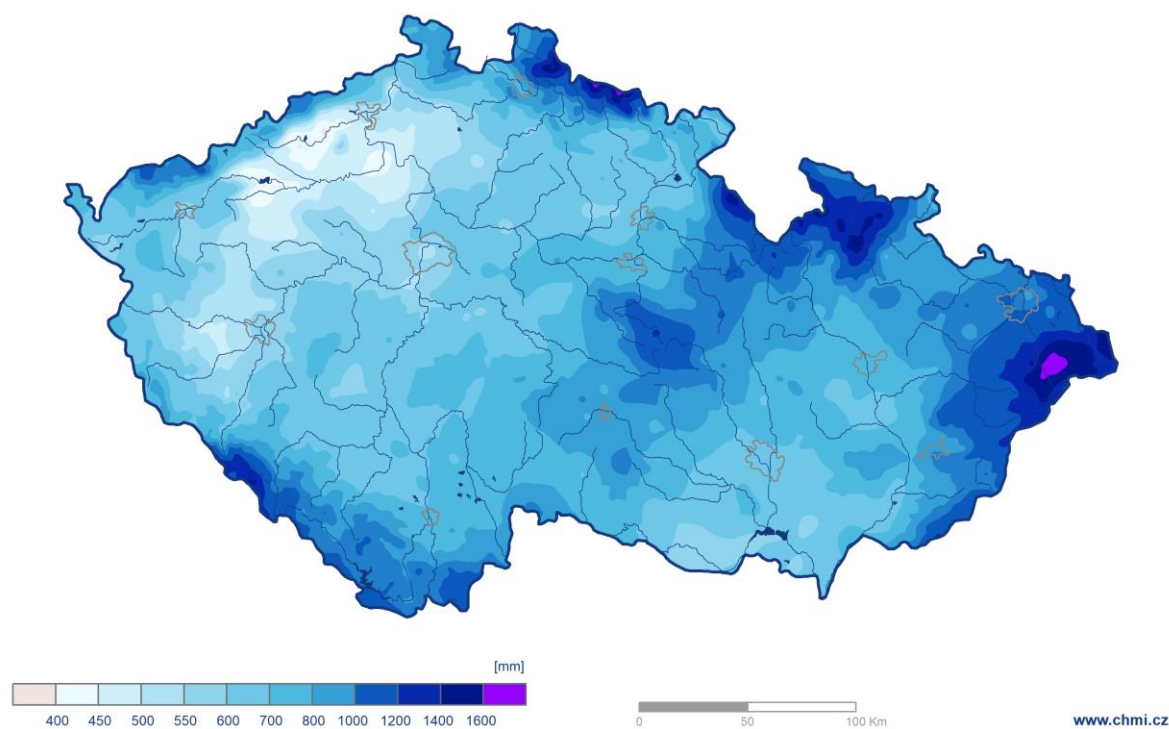
a více. Dne 11. 5. padaly srážky ve formě deště i sněhu. Na více než 50 stanicích byla v tento den naměřena výška nového sněhu 1 cm a více.

Srážkově byl červen na území ČR mimořádně nadnormální, měsíční úhrn srážek 152 mm činí 192 % srážkového normálu 1981–2010. V Čechách za tento měsíc spadlo v průměru 142 mm srážek (187 % normálu), na území Moravy a Slezska dokonce 171 mm (204 % normálu). V Pardubickém kraji byl měsíční úhrn 216 mm (téměř než 281 % normálu). Také v krajích Královéhradecký, Vysočina a Olomoucký spadlo v průměru více než 200 % srážkového normálu pro měsíc červen. Srážky se na našem území vyskytovaly v průběhu celého měsíce. V pěti dnech června byl průměrný denní úhrn na území ČR vyšší než 10 mm. Poměrně často byly na stanicích zaznamenány denní úhrny přesahující 50 mm. Alespoň na jedné stanici denní úhrn srážek přesáhl 50 mm v 10 dnech měsíce. Nejvyšší denní úhrny byly 129,1 mm (19. 6. Bílý Potok, Smědava v okrese Liberec), 128,9 mm (14. 6. Konárovice v okrese Kolín) a 117,6 mm (18. 6. Rychnov nad Kněžnou). Vydátné srážky způsobily na mnoha místech lokální povodně. Následoval srážkově podnormální červenec, měsíční úhrn srážek 61 mm činil 69 % normálu. Srážkový úhrn na území Moravy a Slezska (86 mm, 98 % normálu) byl podstatně vyšší než na území Čech (49 mm, 56 % normálu). Nejnižší úhrny srážek ve srovnání s normálem (méně než 40 % normálu) spadly v krajích Ústecký, Karlovarský a Liberecký. Naopak srpen byl srážkově nadnormální, v průměru na území ČR spadlo 111 mm srážek, což představuje 139 % normálu. Srážky se na našem území vyskytovaly v průběhu celého měsíce. Nejvíce srážek na území ČR spadlo dne 3. 8., kdy byl průměrný denní srážkový úhrn v ČR vyšší než 20 mm a na více než 30 stanicích byl zaznamenán denní úhrn srážek vyšší než 50 mm.

Zatímco září bylo na území ČR srážkově nadnormální (74 mm, 128 % normálu) a říjen dokonce silně nadnormální (92 mm, 214 % normálu), listopad hodnotíme jako srážkově silně podnormální měsíc (22 mm, 45 % normálu). V září byl srážkový úhrn na území Moravy a Slezska (98 mm, 158 % normálu) podstatně vyšší než na území Čech (62 mm, 113 % normálu). Nejvíce srážek spadlo v Moravskoslezském kraji (135 mm, 180 % normálu). Většina z měsíčního úhrnu srážek spadla v prvních a posledních šesti dnech měsíce. Významné byly především srážkové epizody 1. 9. a 25.–26. 9. Nejdeštivějším dnem byl 25. 9., kdy v průměru na území ČR spadlo více než 24 mm srážek. Nejvydatnější srážky byly zaznamenány na Vsetínsku, kde denní úhrny překračovaly 60 mm. V říjnu byly srážkové úhrny opět výrazně vyšší na východě našeho území. Zatímco na území Moravy a Slezska v průměru spadlo 129 mm srážek (307 % normálu), na území Čech to bylo 73 mm (170 % normálu). V krajích Zlínský a Moravskoslezský spadlo dokonce 361 % a 333 % normálu. Významná byla především srážková epizoda z 10.–14. 10., která vedla k povodňovým situacím na našem území. Nejvyšší úhrny srážek byly zaznamenány 13. 10. Srážky byly v tento den zaznamenány na celém našem území, v průměru na území ČR spadlo více jak 22 mm srážek. Vyšší srážkové úhrny (nad 30 mm) se vyskytly především ve východní části republiky (Morava, Slezsko a východní Čechy) a také v oblasti Krkonoš, Jizerských hor a Krušnohoří. Více než 100 mm srážek spadlo tento den na stanicích Heřmanovice v okrese Bruntál (116,5 mm), Jeseník (108,3 mm), Pomezí boudy, Horní Malá Úpa v okrese Trutnov (107,7 mm). V chladném období druhé dekády měsíce na nejvýše položených stanicích jsme zaznamenali i srážky sněhové. V listopadu byly průměrné měsíční úhrny srážek ve všech krajích menší než 60 % normálu, s výjimkou kraje Vysočina (67 % normálu). Nejméně srážek bylo zaznamenáno na západě republiky, v krajích Plzeňský, Karlovarský a Ústecký spadlo méně než 15 mm srážek (méně než 30 % normálu). Většina srážkového úhrnu za listopad spadla v prvních 4 dnech měsíce. Sněhové srážky se ve větším množství vyskytly až v posledních dnech měsíce především ve vyšších polohách.

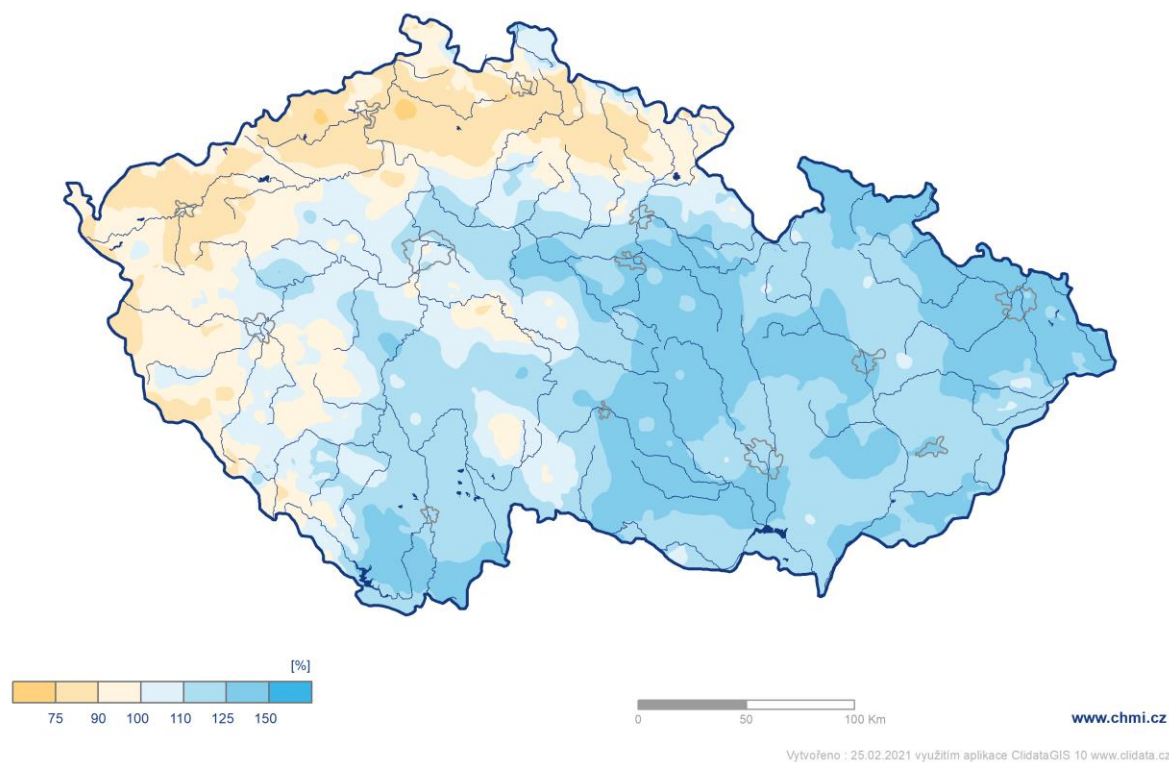
Prosinec byl na srážky také poměrně chudý, měsíční úhrn srážek na území ČR (28 mm) činil 56 % normálu. Méně srážek spadlo v Čechách (24 mm, 47 % normálu) než na Moravě a ve Slezsku (36 mm, 75 % normálu). Většina srážkového úhrnu za prosinec spadla v poslední dekádě měsíce. Srážky se vyskytovaly především ve formě deště, ve dnech 25. a 28. 12. často i ve formě sněhu, a to především ve výše položených oblastech.

Úhrn srážek v roce 2020



Obrázek 5: Úhrn srážek v roce 2020.

Úhrn srážek v roce 2020 v procentech normálu 1981–2010



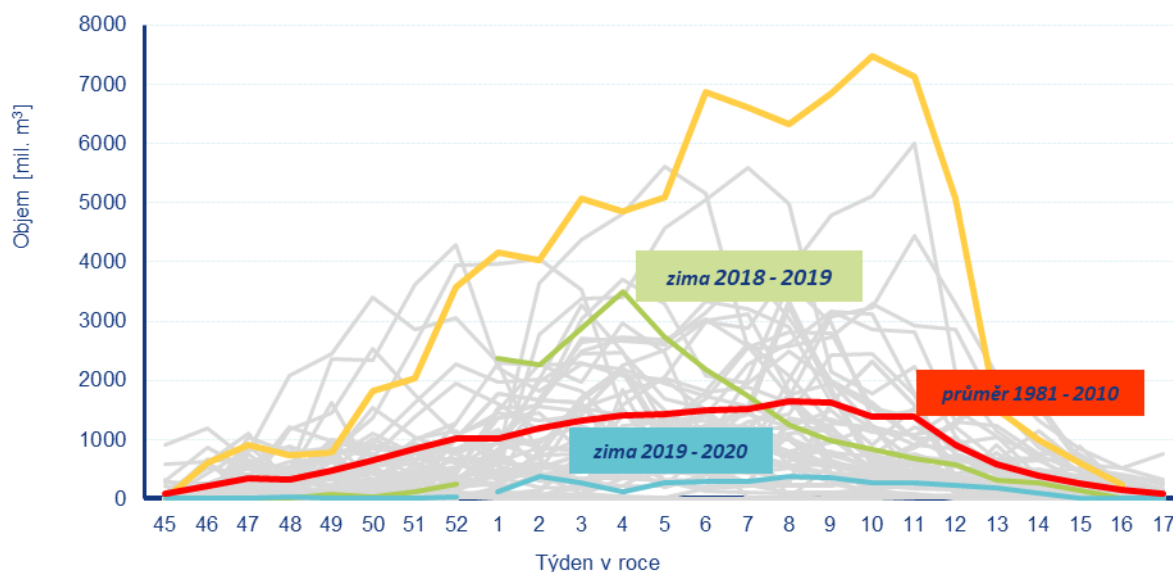
Obrázek 6: Úhrn srážek v roce 2020 v procentech normálu 1981–2010.

Zásoba vody ve sněhové pokrývce

Počitatelné zásoby vody ve sněhové pokrývce v zimní sezóně 2019/2020 se začaly tvořit až na konci první prosincové dekády a do poloviny prosince se postupně mírně navýšily. Pouze v povodích Jihlavy, Svratky, Svitavy a Dyje bylo zaznamenáno nepatrné množství sněhu až v samém závěru roku 2019. Největší množství vody akumulované ve sněhové pokrývce dne 16. 12. 2019 vykazovalo povodí Vltavy po VD Orlík (26,6 mil. m³; 2,2 mm), Labe po Přelouč (14,2 mil. m³; 2,2 mm), Otavy po ústí (14,2 mil. m³; 3,7 mm) a Jizery po ústí (12,1 mil. m³; 5,5 mm). Od 22. 12. 2019 a během Vánoc v důsledku vánoční oblevy sněh odtával. V posledním týdnu roku 2019 pak docházelo k postupné akumulaci sněhových zásob na většině území ČR, beze sněhu zůstalo na konci roku pouze povodí Lužnice a Dyje po VD Vranov. Největší zásoby vody ve sněhu k 30. 12. 2019 vykazovalo povodí Vltavy po VD Orlík (33,9 mil. m³; 2,8 mm), Odry po státní hranici (22,2 mil. m³; 4,7 mm) a Otavy po ústí (18,0 mil. m³; 4,7 mm). Celkově byl pro celou ČR začátek zimního období 2019/2020 (listopad a prosinec) vzhledem ke srovnávacímu období 1980–2010 výrazně podprůměrný, tak jako tomu bylo i v sezóně 2018/2019.

První měsíc roku 2020 byl ve znamení navyšování a následného odtávání sněhových zásob ve všech sledovaných povodích. Jednotlivé cykly se střídaly s týdenní pravidelností až do konce ledna, přičemž 20. 1. 2020 byly u většiny vyhodnocovaných povodí na jižní Moravě (povodí Dyje, Svratky, Bečvy a dolní Moravy) dosaženy největší hodnoty zásob vody ve sněhu v zimní sezóně 2019/2020. V povodí Moravy po Strážnici bylo akumulováno celkem 70,4 mil. m³ vody ve sněhové pokrývce, což odpovídá odtokové výšce 7,7 mm. V povodí Svratky po ústí bylo akumulováno 25,1 mil. m³ (6,1 mm) a v povodí Jihlavy po ústí 19,2 mil. m³ (6,4 mm). Do konce ledna pak v důsledku oblevy došlo k výrazné redukci sněhových zásob a v povodí Dyje odtála veškerá sněhová pokrývka. V průběhu února docházelo, zejména v Čechách, k postupnému navyšování sněhových zásob a na začátku března (2. 3. 2020) byly u většiny vyhodnocovaných povodí v Čechách dosaženy maximální hodnoty zásob vody ve sněhu v zimní sezóně 2019/2020, zatímco u moravských povodí to bylo na úplném konci druhé lednové dekády 20. 1. 2020. Z hlediska celého území ČR bylo největší množství vody akumulované ve sněhové pokrývce 2. 3. 2020, odhad celkového množství vody ve sněhové pokrývce na území ČR činil v tomto termínu ca 0,371 mld. m³, což představuje v průměru ca 4,7 mm (4,7 litrů na jeden metr čtvereční). Nejvíce sněhu bylo 2. 3. 2020 naměřeno v Krkonoších na Pančavské louce 140 cm, což odpovídalo 638 mm vodní hodnoty a na Labské boudě 170 cm (700 mm). V Jizerských horách leželo na Knajpě 76 cm (237 mm), na Lysé hoře v Beskydech 117 cm (332 mm) a v Jeseníkách na Ovčárně 125 cm (391 mm). Naopak nejméně sněhu bylo v Krušných horách 40 cm (123 mm) a v Orlických horách na Deštné 35 cm (120 mm).

Zásoby vody ve sněhu v ČR za období 1980–2020



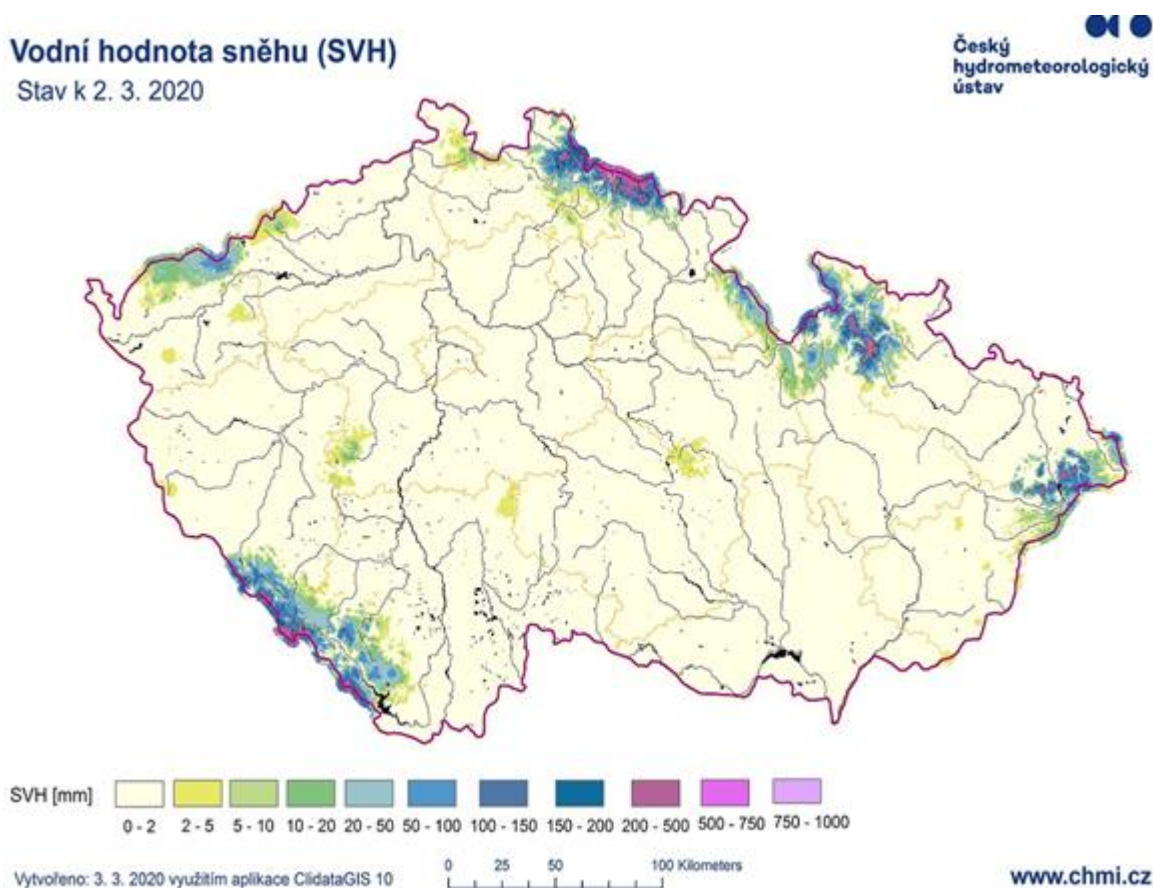
Obrázek 7: Množství vody akumulované ve sněhové pokrývce na území ČR v jednotlivých zimách 1980–2020.

V porovnání s průměrem za období 1981–2010 byly sněhové zásoby pro toto období (začátek března) u všech vyhodnocovaných povodí značně podprůměrné. Ovšem ani v tomto vyhodnocovaném týdnu se nevyskytovaly počitatelné zásoby vody ve sněhové pokrývce na celém území České republiky, sněhová pokrývka se t výhradně vyskytovala pouze v pohraničních horských oblastech a v nejvyšších partiích Českomoravské vrchoviny a v Brdech (Obrázek 8). Celkově bylo zimní období 2019/2020 výrazně podprůměrné (Obrázek 7).

Celkově největší objem vody ve sněhu byl v zimní sezóně 2019/20 v povodí Vltavy po VD Orlík (93,2 mil. m³; 7,7 mm), v povodí Labe po Přelouč (65 mil. m³; 10,1 mm), v povodí Otavy po ústí (49,9 mil. m³; 13 mm), v povodí Jizery po ústí (48,9 mil. m³; 22,3 mm), v povodí horní Vltavy po VD Lipno (37,6 mil. m³; 39,6 mm) a v povodí Moravy po Moravičany (36,3 mil. m³; 23,3 mm).

V průběhu března pak docházelo k postupnému ubývání sněhové pokrývky ve většině sledovaných povodí, pouze v povodí Dyje a Svratky již veškerý sníh odtál na konci ledna a trvalejší sněhová pokrývka se zde v této zimní sezóně 2019/20 již nevytvořila. Na konci března se sníh vyskytoval již pouze na hřebenech Krkonoš, Jizerských hor, Krušných hor, Šumavy, Orlických hor, Hrubého Jeseníku a Beskyd.

Odtávání pokračovalo i v dubnu, na konci druhé dekády (20. 4. 2020) se souvislá sněhová pokrývka vyskytovala již jen na hřebenech Krkonoš, Šumavy a Hrubého Jeseníku. O týden později (27. 4. 2020) byla souvislá sněhová pokrývka již pouze na hřebenech Krkonoš.

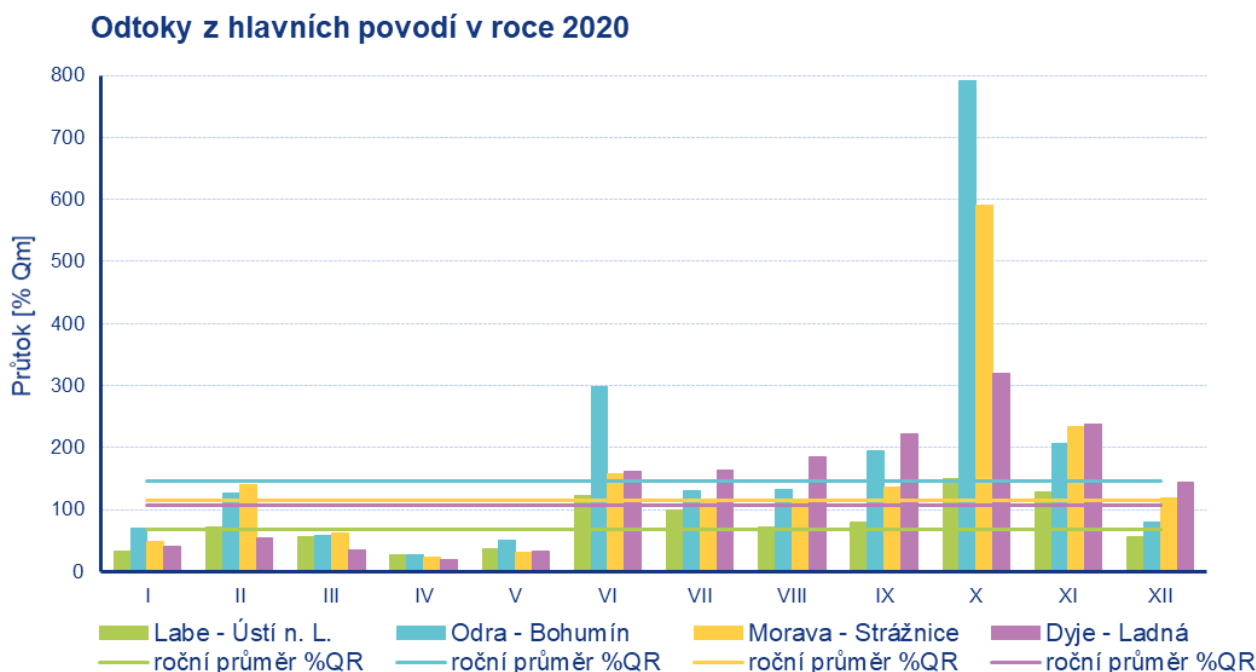


Obrázek 8: Rozložení vodní hodnoty sněhové pokrývky (SVH) na území České republiky ke 2. 3. 2020 (maximální hodnoty sněhových zásob v zimní sezóně 2019–2020).

Počitatelné zásoby vody ve sněhové pokrývce v zimní sezóně 2020/2021 se začaly tvořit až v samém závěru listopadu, a to pouze ve středních a vyšších polohách Jizerských hor, Krkonoš, Jeseníků a Moravskoslezských Beskyd. Odhad celkového množství vody ve sněhové pokrývce na konci listopadu (30. 11. 2020) na území ČR činil pouhých 0,032 mld. m³, což představovalo ca 0,4 mm. V následujícím týdnu však i toto nepatrné množství odtálo. Počitatelné množství sněhových zásob se poté vyskytlo až v posledním prosincovém týdnu, a to také pouze v nejvyšších partiích pohraničních hor. Největší zásoby vody ve sněhu k 28. 12. 2020 vykazovalo povodí Vltavy po VD Orlík (23 mil. m³; 1,9 mm), Otavy po ústí (10 mil. m³; 2,6 mm), horní Vltavy po VD Lipno (6,6 mil. m³; 7 mm), Odry po státní hranici (3,8 mil. m³; 0,8 mm), Jizery po ústí (2,6 mil. m³; 4,2 mm) a Labe po Přelouč (2,6 mil. m³; 0,4 mm). Celkově byl pro celou ČR začátek zimního období 2020/2021 vzhledem ke srovnávacímu období 1980–2010 výrazně podprůměrný, podobně jako byla i předchozí sezóna 2019/2020.

Odtokové poměry

Rok 2020 byl z hydrologického hlediska velmi rozmanitý. Od ledna do května převažovaly podprůměrné hodnoty průtoků ve všech sledovaných povodích, pouze v únoru se v důsledku srážek a odtávání sněhové pokrývky průtoky přiblížily průměru nebo dosahovaly i mírně nadprůměrných hodnot. Z hlediska hydrologického sucha byla situace nejhorší v dubnu a na začátku května, kdy poklesly průměrné průtoky k minimálním hodnotám a vypadalo to, že bude pokračovat velmi suché období z předchozích let. Od konce května se situace začala výrazně zlepšovat. Díky vydatným srážkám, které pokračovaly i v průběhu celého června a také v dalších letních měsících, se hydrologická situace výrazně zlepšila. V červnu došlo po delším období sucha k regionálně významnějším povodním, a také v dalších měsících převažovaly nadprůměrné nebo průměrné průtoky. Druhá povodňová situace plošně významného rozsahu nastala v říjnu. Do konce roku se pak hodnoty průtoků v jednotlivých povodích postupně snižovaly a v prosinci již opět převažovaly podprůměrné průtoky.



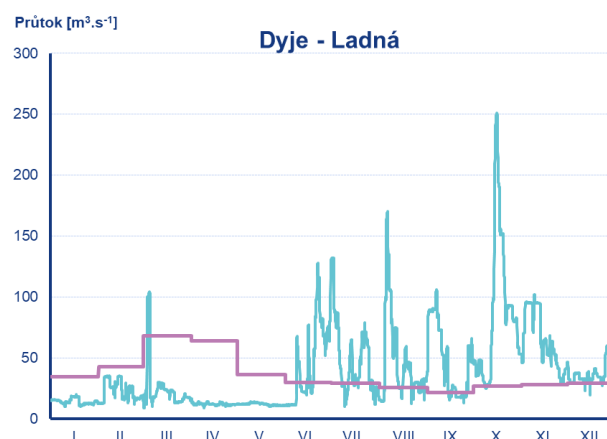
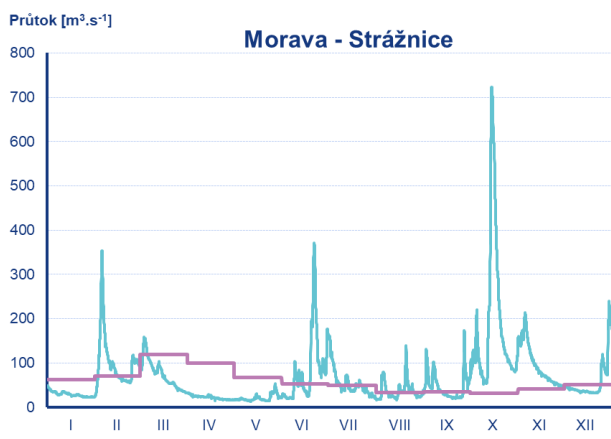
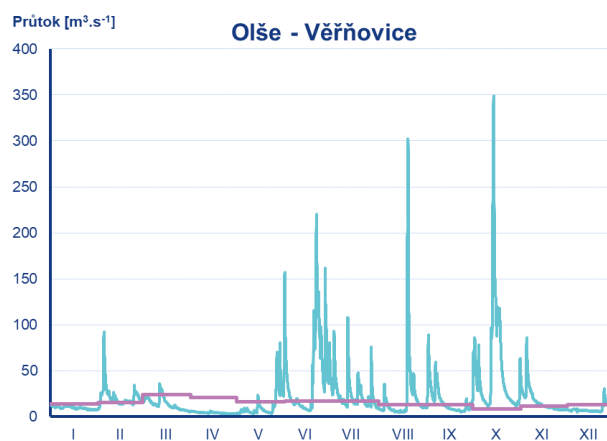
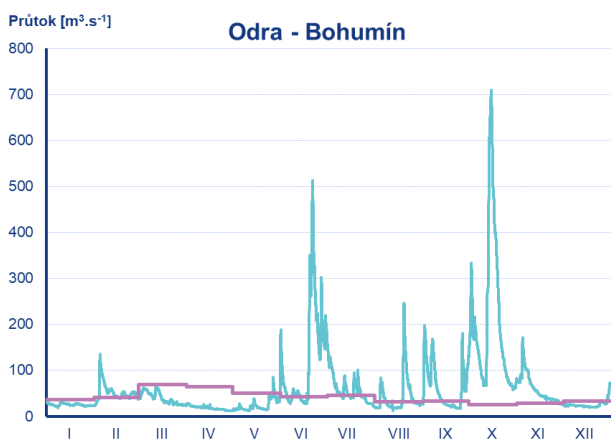
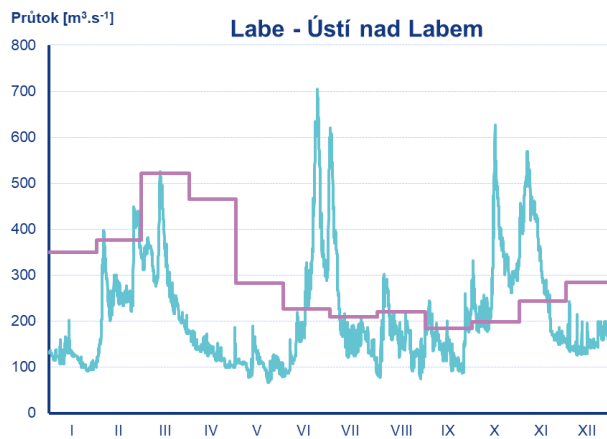
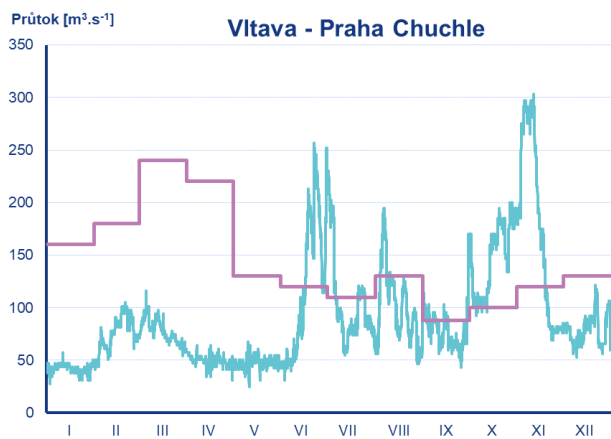
Obrázek 9: Odtoky v roce 2020 v procentech dlouhodobých průměrných měsíčních průtoků.

Zimní měsíce (leden, únor) byly odtokově velmi rozdílné, zatímco leden byl výrazně odtokově podprůměrný, v únoru převažovaly průměrné až mírně nadprůměrné hodnoty. Toky byly převážně rozkolísané s občasnými přechodnými vzestupy hladin, způsobenými převážně odtáváním sněhové pokrývky a dešťovými srážkami.

Měsíc **leden** byl odtokově výrazně podprůměrným obdobím, naprostá většina sledovaných toků měla průtok menší, než je dlouhodobý lednový průměr (od 25 do 60 % Q_I). Průměrné vodnosti se během celého měsíce pohybovaly ve většině povodí v rozmezí hodnot Q_{330d} až Q_{150d} . Na přelomu první a druhé dekády v důsledku poměrně vysokých teplot a občasných srážek docházelo u horských a podhorských toků k dotaci průtoků vodou z tajícího sněhu. Ve druhé polovině měsíce byly hladiny sledovaných toků převážně setrvalé nebo kolísaly již jen velmi mírně. **Únor** byl odtokově průměrným až mírně nadprůměrným měsícem s průtoky nejčastěji v rozmezí od 60 do 160 % Q_{II} . Větších hodnot, kolem 250 % Q_{II} , dosahovaly většinou horské a podhorské toky. Průměrné vodnosti se pohybovaly ve většině povodí nejčastěji v rozmezí hodnot Q_{240d} až Q_{90d} . Již v polovině prvního týdne došlo v důsledku dešťových srážek a odtávání sněhu z horských oblastí k vzestupům hladin a vodnosti se zvýšily na Q_{90d} až Q_{30d} . Při této odtokové události došlo v povodí horní Otavy k překročení převážně 1. a 2. SPA. Během druhého a třetího týdne měsíce února převažovalo mírné kolísání hladin. Na počátku závěrečného týdne, vlivem další vlny vydatných srážek a tání sněhové pokrývky, převažovaly zejména na tocích odvodňujících horské oblasti prudké vzestupy hladin, v povodí horní Otavy a ojedinele i horního Labe k 1. až 2. SPA.

Tabulka 1: Odtok v roce 2020 v procentech dlouhodobých průměrných měsíčních průtoků (barevně závěrové profily hlavních povodí).

Tok	Profil	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec	Rok
		[%]												
Orlice	Týniště nad Orlicí	38	167	71	19	32	322	164	95	105	304	196	68	106
Jizera	Předměřice nad Jizerou	50	157	78	32	58	142	55	53	46	97	73	51	71
Labe	Přelouč	38	117	70	32	38	207	131	76	92	259	179	65	93
Labe	Kostelec nad Labem	33	102	58	28	37	154	88	59	62	175	135	51	74
Lužnice	Bechyně	24	67	30	12	22	135	140	104	108	151	188	70	77
Otava	Písek	35	129	62	29	40	105	59	92	67	100	87	57	68
Sázava	Nespeky	26	61	44	23	36	131	124	83	103	224	219	76	78
Berounka	Beroun	19	61	49	27	36	93	38	47	64	82	57	34	48
Vltava	Praha-Chuchle	26	43	32	23	34	97	101	78	90	148	150	62	65
Ohře	Louny	43	78	103	34	30	88	44	38	76	65	53	47	61
Labe	Ústí nad Labem	34	73	57	28	38	122	99	72	81	151	129	56	69
Labe	Děčín	34	73	58	28	39	117	97	70	79	147	129	54	68
Odra	Bohumín	70	126	58	28	51	299	130	133	195	791	206	80	147
Olše	Věřňovice	71	137	61	21	87	274	140	162	128	595	144	71	140
Bečva	Dluhonice	56	183	54	16	44	273	74	118	182	850	190	103	137
Morava	Strážnice	48	140	62	24	31	158	112	117	136	590	233	119	115
Jihlava	Ivančice	33	53	25	17	26	167	188	198	198	258	238	132	104
Svratka	Židlochovice	42	83	46	28	43	177	155	203	158	400	245	143	117
Dyje	Břeclav-Ladná	41	54	36	19	33	161	163	186	223	320	237	144	108



— Průměrný denní průtok — Dlouhodobý měsíční průtok

— Průměrný denní průtok — Dlouhodobý měsíční průtok

Obrázek 10: Odtoky z hlavních povodí v roce 2020.

Jarní měsíce (březen, duben a květen) byly z odtokového hlediska podprůměrné až velmi podprůměrné. Na začátku tohoto období byly hodnoty průtoků vlivem srážek a odtávání sněhové pokrývky v horských oblastech ještě i mírně nadprůměrné. Duben a první polovina května byly výrazně podprůměrné, ve druhé polovině května se situace začala v důsledku vydatnějších srážek zlepšovat a také vodnosti se mírně zvýšily.

V březnu byly průtoky sledovaných toků nejčastěji odtokově podprůměrné nebo průměrné, pohybovaly se převážně v rozmezí od 35 do 100 % Q_{III} . Vodnosti se vlivem absence výraznějších srážek postupně snižovaly a celkově dosahovaly Q_{270d} až Q_{90d} . Průměrné až mírně nadprůměrné byly toky odvodňující horské oblasti se sněhovou pokrývkou, naopak nejméně vodné byly některé toky v povodí Dyje a středního Labe. V první polovině měsíce byly vlivem srážek nebo odtávání sněhu opakovaně zaznamenány výraznější vzestupy, ojediněle až k úrovni 1. SPA. Ve druhé polovině měsíce již byly toky převážně setrvalé nebo jen mírně kolísaly v závislosti na denním chodu teplot a tání sněhu. V průběhu **dubna** se vzhledem k minimálním spadlým srážkám situace z hlediska hydrologického sucha nadále zhoršovala. Průměrné měsíční průtoky většiny sledovaných toků dosahovaly nejčastěji hodnot v rozmezí od 15 do 35 % Q_{IV} , mírně větší (45 až 70 % Q_{IV}) byly ojediněle průtoky pod nádržemi nebo na tocích odvodňujících Krkonoše, které byly dotovány vodou z odtávajícího sněhu z hřebenů hor. Průměrné vodnosti se postupně snižovaly, a v závěru měsíce činily Q_{300d} až Q_{210d} . Také počet profilů s průtoky menšími než 25 % Q_{IV} v průběhu dubna narůstal, na konci měsíce bylo pod touto hranicí téměř 2/3 sledovaných profilů. Nejvíce malých průtoků vykazovaly toky v povodí Moravy a Dyje, značné množství profilů přibývalo také v povodí dolního Labe a Ohře. Klesající trend vývoje zůstával stejný i v první dekádě **května**. Průměrné týdenní vodnosti dosahovaly většinou Q_{330d} až Q_{210d} , u horských toků (zejména horní tok Labe) Q_{180d} až Q_{30d} . Přestože se situace v květnu vlivem srážkové činnosti mírně zlepšila, průměrné měsíční průtoky byly nadále podprůměrné a pohybovaly se ponejvíce od 20 do 80 % Q_V , v závěrových profilech hlavních povodí dokonce jen od 31 do 38 % Q_V . Mírně nadprůměrné byly průtoky u toků v povodí Olše a Ostravice (až 120 % Q_V). První výraznější srážky se vyskytly na začátku druhé dekády května, na které reagovaly toky všeobecnými vzestupy hladin, ojediněle i s překročením 1. SPA. Další srážky byly zaznamenány přibližně v polovině měsíce, kdy na Maršovském potoce pod VD Hubenov byl 14. 5. při Q_2 překročen 2. SPA. Srážky 22.–23. 5. vedly k všeobecným vzestupům hladin zejména na Moravě, avšak bez dosažení SPA. V závěru měsíce vypadávaly srážky na severovýchodě ČR, kde byl opět na menších tocích dosažen 1. SPA (Lučina v Horních Domaslavicích až 2. SPA).

Charakteristika letních měsíců (červen, červenec a srpen) byla oproti předchozímu období zcela odlišná. V důsledku velmi vydatných srážek, které vypadávaly zejména v průběhu celého června, ale i v dalších letních měsících, byly průtoky nadprůměrné, na začátku období až výrazně nadprůměrné. Po delším poměrně suchém období se v červnu vyskytly plošně rozsáhlejší povodně, s četným překročením i vyšších SPA.

Průměrné průtoky byly na začátku **června** ještě poměrně nízké, pohybovaly se u většiny povodí nejčastěji v rozmezí 35 až 75 % Q_{VI} , což odpovídalo vodnostem Q_{300d} až Q_{180d} . Výjimkou byly toky v povodí Odry a Olše, kde v důsledku srážek na konci předchozího měsíce byly průměrné průtoky i vodnosti větší, převážně mezi 40 až 160 % Q_{VI} , resp. Q_{270d} až Q_{30d} . První velmi vydatné srážky se vyskytly již v prvním týdnu. Nejvýrazněji stoupaly hladiny toků v povodí Moravy a Dyje, kde došlo k četnému překročení až 3. SPA, při Q_5 až Q_{20} . Další vlna vydatných srážek proběhla na konci první poloviny června a nejvíce zasáhla přítoky středního Labe, kde byl při Q_{10-20} překročen až 3. SPA, v povodí horní Sázavy došlo k překročení 2. SPA (Q_2). Hladiny výrazně stoupaly také v české části povodí Odry, kde byl překročen 2. SPA (Q_2). V povodí Dyje byly nejvíce rozvodněné toky v povodí horní Svratky, kde došlo u některých toků k překročení až 3. SPA. Další vlna vzestupů byla odezvou na srážky na konci druhé dekády června. V tomto období stoupaly především toky odvodňující Orlické hory, výrazné vzestupy byly také na přítocích středního Labe a na tocích odvodňujících Beskydy, Jeseníky a Jizerské hory. Opět byly četně překročeny až 3. SPA a největší vodnosti dosahovaly Q_2 až Q_{10} . Poslední povodňová epizoda proběhla ve třetí červnové dekádě. V důsledku dalších vydatných a déletrvajících srážek a vzhledem k předchozímu silnému nasycení půdy docházelo k rychlým vzestupům hladin zejména v povodí horní Vltavy, horního Labe, Odry a Moravy. Opět byly četně překročeny až 3. SPA, a to při dosažení Q_2 až Q_{10} . (Situace je podrobně popsána v kapitole Povodně). Celkově průměrné měsíční průtoky sledovaných toků nejčastěji odpovídaly 100 až 400 % Q_{VI} . Nejméně vodné toky, jejichž průtoky zůstávaly pod průměrnými hodnotami, se vyskytovaly zejména v jihozápadní polovině Čech v povodí Berounky, Otavy, horní Vltavy a Ohře. V závěru června převažovaly na tocích vodnosti v rozmezí Q_{180d} až Q_{60d} . Na začátku **července** byly průtoky i vodnosti v důsledku předchozích srážek ještě výrazně nadprůměrné, což ovlivnilo celkové hodnoty, které byly v tomto měsíci průměrné až mírně nadprůměrné. Průtoky dosahovaly 50 až 200 % Q_{VII} a vodnosti Q_{330d} až Q_{150d} . Nejmenších vodností bylo opět dosaženo na některých tocích v povodí dolního Labe a Ohře (Q_{364d} až Q_{330d}). V průběhu července hladiny většiny vodních toků mírně kolísaly, celkově převážně s klesající tendencí, nebo zůstaly setrvalé. V prvních dnech měsíce ještě kulminovala při překročení 2. SPA Loučná (Q_2). Výraznější vzestupy byly zaznamenány vlivem přívalových srážek na začátku druhé dekády, kdy v povodí horní Sázavy a Svratky bylo dosaženo 1. SPA. K dalším vzestupům docházelo také na přelomu druhé a třetí dekády, kdy byl překročen 1. nebo 2. SPA na středním Labi, na Polečnici a v české části povodí Odry. V důsledku bouřek došlo k vzestupům hladin na úroveň 1. SPA také 26. 7. na Tiché Orlici. Nadprůměrné průtoky zůstávaly v povodí Moravy a Odry i v průběhu **srpna**, v povodí Labe však převažovala na tocích klesající tendence a byl tak spíše měsícem odtokově průměrným až podprůměrným. Průměrné měsíční průtoky většiny sledovaných toků se pohybovaly v širokém rozmezí 45 až 160 %

Q_{VIII}, na tocích odvodňujících Novohradské hory, Českomoravskou vrchovinu, Jeseníky a Beskydy byly oproti dlouhodobému průměru i 2 až 3násobné. Vodnosti toků se postupně slabě snižovaly, celkově se pohybovaly v rozmezí od Q_{300d} do Q_{150d}. Výjimkou byly některé toky v povodí dolního Labe, některé přítoky středního Labe, toky v české části povodí Odry, Ohře a horní Berounky, kde zůstávaly vodnosti v průběhu celého srpna velmi malé, v rozmezí od Q_{364d} do Q_{300d}. Hladiny většiny vodních toků v průběhu srpna kolísaly v závislosti na srážkách. Hned v první dekádě srpna vydatně přšelo na většině území Česka. V jižních Čechách a na jihu Moravy reagovaly toky prudkými vzestupy hladin s překročením 1. a 2. SPA. V polovině měsíce stoupaly hladiny toků až k 1. SPA po přivalových srážkách na severním okraji Českomoravské vrchoviny a v podhůří Šumavy. Prudký vzestup hladiny s překročením 2. SPA zaznamenal 14. 8. Botič v Praze-Nuslích. Velmi vydatný déšť zvedl 17. a 18. 8. hladiny toků v jihozápadních Čechách, na Zlatém potoce byl 18. 8. v profilu Hracholusky dosažen 3. SPA (Q₂₀). Na konci druhé dekády trvale přšelo v oblasti Beskyd, což zvedlo hladiny v povodí Lubiny a Ostravice, s četným dosažením 1. SPA, v povodí Bečvy a Olše ojediněle i 2. SPA. Do konce měsíce ještě došlo ojediněle k dosažení 1. nebo 2. SPA v důsledku bouřkové činnosti (23. 8. Brtnice, 28. 8. Botič a 30. 8. Jihlava).

Podzimní měsíce (září, říjen a listopad) byly celkově odtokově nadprůměrné. Hladiny vodních toků převážně kolísaly nebo mírně stoupaly v důsledku častých srážek, mnohdy s četným překročením SPA. V první polovině října došlo ke druhé plošně významné povodňové situaci v tomto roce.

Již měsíc **září** byl odtokově průměrným až nadprůměrným měsícem. Hodnoty průtoků se pohybovaly v širokém rozmezí 35 až 300 % Q_{IX}, což odpovídalo vodnostem Q_{330d} až Q_{90d}, v povodí Odry a Moravy mezi Q_{120d} až Q_{30d}. Nejmenších vodností dosahovaly v průběhu celého měsíce některé toky v povodí dolního Labe a Ohře (Q_{364d} až Q_{270d}). Hladiny většiny vodních toků během září mírně kolísaly v závislosti na srážkách. Největší vzestupy byly zaznamenány hned v první dekádě, kdy po trvalých srážkách na východě a severovýchodě ČR došlo v povodí Odry, středního Labe a také v povodí Jihlavy k překročení 1. SPA, místy i 2. SPA. K dalším vzestupům došlo vlivem vydatnějších srážek také během poslední dekády měsíce. Nejvýraznější odtoková odezva byla na tocích v povodí horní Odry a Bečvy, kde bylo místy dosaženo 1. a 2. SPA. Jednoznačně nejvodnější z celého období byl **říjen** s jednou z nejvýznamnějších povodňových událostí tohoto roku. Celkově byl z hlediska odtoku říjen mírně až výrazně nadprůměrný ve všech povodích, hodnoty průtoků byly nejčastěji v rozmezí 100 až 500 % Q_X, v povodí Odry a Moravy až 800 % Q_X. V důsledku vydatných srážek ve druhé dekádě října se vodnosti toků zvětšily na většině našeho území a největších hodnot dosahovaly v povodí Moravy, Dyje a horního Labe (většinou Q_{60d} až Q_{30d}). Nejméně vodné i nadále v tomto období zůstávaly toky v povodí Ohře a dolního Labe (Q_{300d} až Q_{150d}). Hladiny vodních toků v průběhu celého října kolísaly v závislosti na srážkové činnosti. Výraznější srážky se vyskytly již v první dekádě, jež byla srážkově výrazně nadprůměrná. Hladiny vodních toků reagovaly vzestupy na úrovni 1. a 2. SPA, zejména u toků odvodňujících Beskydy a Jeseníky a také v povodí horního Labe, dosažená vodnost nepřesahovala Q_{<2}. Během druhé dekády byly zaznamenány srážky každý den. V celé řadě profilů došlo k překročení 1. a 2. SPA, místy i 3. SPA. Nejvýraznější odtoková odezva byla na přítocích středního Labe, na tocích v povodí Odry a Moravy, kde nejvyšší vodnosti dosahovaly Q₂ až Q₁₀, ojediněle až Q₂₀. Největší vodnosti byly vzhledem k velkému plošnému rozsahu povodní zaznamenány na dolním toku Moravy, kde 14. 10. kulminovala hladina ve Strážnici při Q₂₀₋₅₀. (Situace je podrobně popsána v kapitole Povodně). V poslední dekádě měsíce října převládaly výrazné poklesy hladin rozvodněných toků. V závěru měsíce zaznamenaly vodní toky opět mírné vzestupy nebo kolísání. Výrazněji stoupaly toky odvodňující horské oblasti na severu Čech, kde na Smědě byl 3. SPA (Q_{<2}), Českomoravskou vrchovinu a Beskydy, kde došlo k ojedinělému překročení 1. SPA. Také **listopad** byl z hlediska odtoku spíše nadprůměrným měsícem. Na většině sledovaných toků bylo dosaženo 130 až 250 % Q_{XI}. Méně vodné byly i nadále toky v povodí dolního Labe a Ohře (nejčastěji v rozmezí 40 až 60 % Q_{XI}). Vodnosti toků se v povodí Vltavy a Labe pohybovaly mezi Q_{300d} až Q_{120d}, v povodí Odry a Moravy mezi Q_{240d} až Q_{60d}. Nejvýraznější odtokové odezvy byly zaznamenány na počátku měsíce v důsledku vydatnějších srážek, jež zasáhly většinu našeho území. Půda byla navíc stále velmi nasycená z měsíce předcházejícího a většina toků reagovala mírnými vzestupy. Na tocích odvodňujících Českomoravskou vrchovinu byly vzestupy výraznější, místy na úroveň 1. nebo 2. SPA. Po této epizodě již většina toků po zbytek měsíce zvolna klesala nebo byla setrvalá.

Prosinec byl z hlediska odtoku spíše podprůměrným až průměrným měsícem. Průměrné měsíční průtoky většiny sledovaných toků se pohybovaly v širokém rozmezí 45 až 115 % Q_{XII}, ojediněle se vyskytovaly i hodnoty větší, 1,5 až 4násobné. Vodnosti toků se pohybovaly převážně mezi Q_{300d} až Q_{180d}, v povodí Odry a Moravy Q_{180d} až Q_{30d}. Vlivem období s minimem srážek převažovaly až do konce druhé dekády prosince setrvalé stavy nebo velmi pozvolné poklesy hladin. Počátkem třetí dekády, kdy přšelo na většině území, docházelo k mírnému kolísání či přechodným vzestupům, které byly nejvýraznější v povodí Moravy, Dyje a Odry. Půda byla silně nasycená, proto reakce na další srážky, které zasáhly na konci měsíce východ našeho území, byla prudká a hladiny toků zejména v povodí Bečvy, Olšavy a Veličky rychle stoupaly. V několika profilech byl překročen 1. a 2. SPA, na Veličce ve Strážnici 29. 12. byl krátkodobě dosažen při Q₁₀ i 3. SPA.

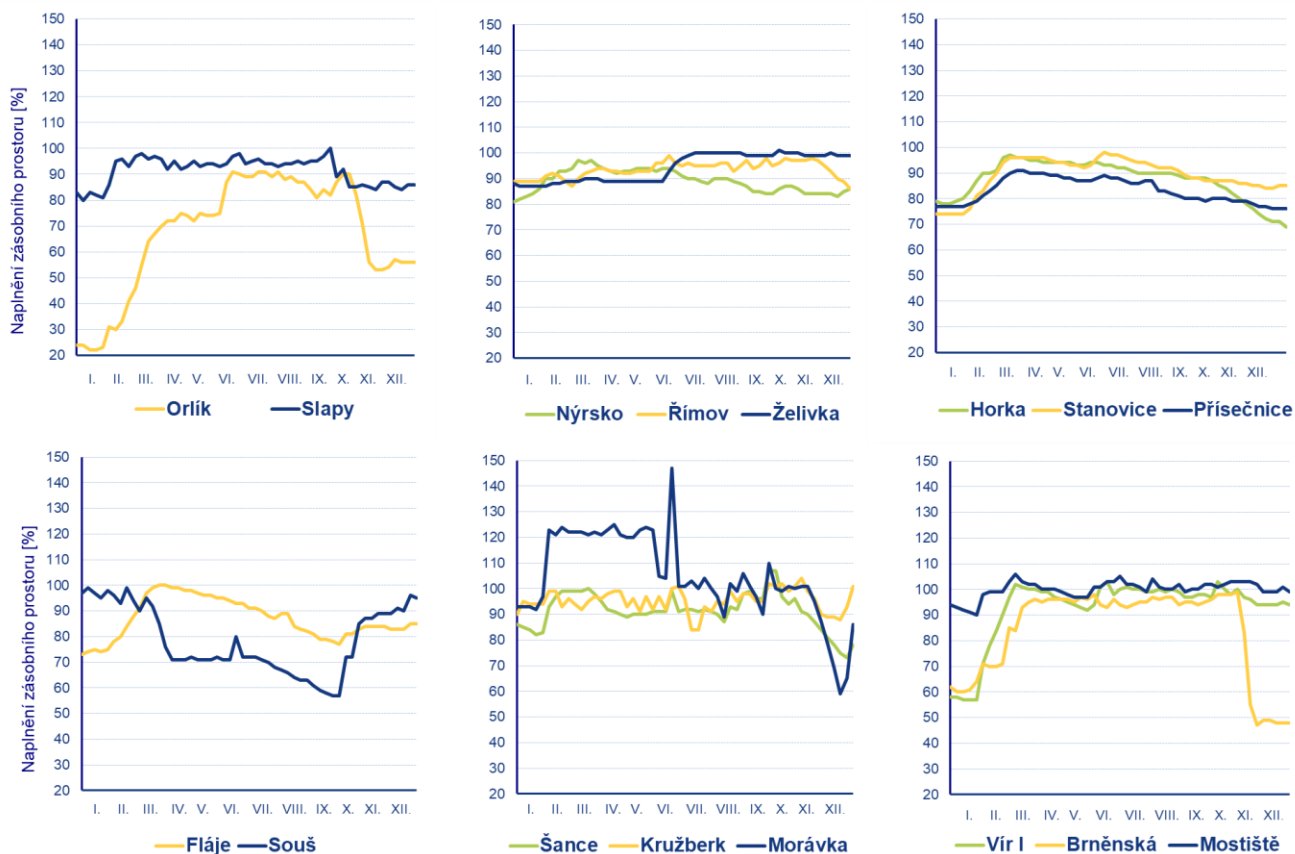
Nádrže

Pohyb hladin v pravidelně vyhodnocovaných významných vodních nádržích v průběhu roku odpovídal odtokově nadprůměrnému období, s výjimkou měsíce ledna, kdy hodnoty odtoku některých nádrží v povodí Dyje, Moravy, Vltavy, Berounky a Labe kolísaly většinou výrazně pod průměry naplnění. V důsledku odtávání sněhové pokrývky se během února a března nádrže postupně plnily. Přesto, že v dubnu i na začátku května byly srážky minimální, na naplnění nádrží se tato skutečnost výrazněji neprojevila. Díky srážkově bohatému období od konce května si naplnění udržovaly až do poloviny listopadu. V závěru roku pak docházelo k poklesům hladin na celém našem území.

Naplnění zásobních objemů zůstávalo během ledna podprůměrné až průměrné s průměrným naplněním zásobních prostorů kolem 75 %, kdy nejmenší zásobní akumulaci měla VD Opatovice (naplnění na 21 %) a největší VD Skalka (103 %). Během února a března se nádrže začaly postupně plnit, většinou k 90 %, ke slabému poklesu na 85 % došlo během dubna. Od května až do podzimních měsíců vykazovala většina nádrží průměrné naplnění nejčastěji v rozpětí 80 až 100 %. Během listopadu se naplnění zásobních prostorů snižovalo a v prosinci byly nádrže průměrně naplněny na 80 %, přičemž nejméně byla naplněna VD Brněnská (48 %) a nejvíce VD Želivka a Mostiště (v obou případech 99 %).

Průměrné hodnoty akumulace zásob v objektech hlavních povodí byly v kontextu celého roku příznivé ve všech povodích. Mírně podprůměrný byl pouze leden, a to ve všech povodích s výjimkou povodí Odry, kde se po celý rok naplnění nádrží drželo blízko dlouhodobým průměrům. Nejmenší zásobní akumulaci ze sledovaných nádrží zaznamenala v průběhu celého roku v minimech VD Hněvkovice, Opatovice a Orlík (19 až 22 %), naopak největší zásobní akumulaci zaznamenala v maximech VD Morávka a Skalka (129 až 147 %).

Zásoba vody nad dispečerským minimem v nádržích Vltavské kaskády byla počátkem roku na 106 mil. m³ a během ledna postupně klesala na 85 mil. m³. Následně do konce března stoupala na 160 mil. m³. Během dubna a začátkem května následoval pokles až na roční minimum (1,17 mil. m³). Poté se zásoba vody zvyšovala s mírnými výkyvy až do poloviny října (238 mil. m³), do poloviny listopadu následoval pokles (142 mil. m³), ročního maxima bylo dosaženo na konci roku (240 mil. m³).



Obrázek 11: Procenta naplnění zásobních prostorů vybraných nádrží v roce 2020.

Povodně

Rok 2020 byl z hlediska povodňových situací poměrně rozmanitý a bohatý. Povodně vznikaly v důsledku kombinace deště a tajícího sněhu, trvalých i přivalových srážek a pouze s výjimkou ledna a dubna se ve všech měsících vyskytla odtoková událost s překročením některého ze stupňů povodňové aktivity. Plošně nejrozsáhlejší a v daném roce největší povodně z hlediska kulminačního průtoku proběhly v červnu a v říjnu, přičemž ty červnové byly první regionálně velké povodně po dlouhém období sucha.

První výraznější vzestupy hladin na tocích s dosažením SPA byly v roce 2020 zaznamenány na začátku února zejména v horských oblastech v Čechách i na Moravě v důsledku dešťových srážek (denní úhrny k 3. 2. činily v horských oblastech v průměru 15 mm, na Šumavě okolo 30 mm) a odtávání sněhové pokrývky. V období 2.–3. 2. stoupaly nejvýrazněji hladiny toků v povodí Otavy, kde byla úroveň 1. SPA překročena na Křemelné ve Stodůlkách a 2. SPA byl dosažen na Vydře v profilu Modrava při Q_2 a na Otavě v profilech Rejstejn (Q_2) a Sušice ($Q_{<2}$). Výrazně stoupaly 4. 2. také toky v povodí dolní Moravy a Bečvy, přičemž 2. SPA byl dosažen na Velké Stanovnici v Karolince pod nádrží a na Bystřičce v profilu nad nádrží (shodně při $Q_{<2}$) a na Luhačovickém potoce v profilu VD Luhačovice při Q_{10} . Úroveň 1. SPA byla v průběhu 4.–6. 2. překročena na některých dalších profilech v povodí Bečvy, na Svatce v Dalečíně a na některých přítocích Moravy či přímo na toku Moravy. Rovněž na Ohři v profilu VD Skalka a v povodí horního a středního Labe vystoupaly toky nad úroveň 1. SPA (při $Q_{<2}$), a to na Labi v profilu Vestřev, na Tiché Orlici v Čermné, na Novohradce v Úhřeticích, na Chrudimce v Přemilově a na Jizeře v Železném Brodě. Další vydatnější srážky spojené s táním sněhové pokrývky se vyskytly 23.–24. 2. a projevily se nejvíce na tocích odvodňujících Krkonoše, Jizerské hory, Orlické hory a Šumavu. Na Labi ve Vestřevu a na Otavě v Rejstejně byl překročen 2. SPA při $Q_{<2}$, v několika dalších profilech v povodí horního Labe, Orlice, Jizery a horní Otavy a pramenné části Vltavy byly překročeny 1. SPA.

V březnu byl 3.–4. 3. vlivem manipulace na VD Nové Mlýny na Dyji krátkodobě překročen 1. SPA v úseku pod nádrží a v profilu Břeclav-Ladná. K vzestupům hladin řek pak opět došlo 11.–12. 3. v důsledku tajícího sněhu a vydatných srážek, kdy spadlo na většině území 5–20 mm, v maximech až 30 mm/24 hod. Výrazně stoupaly při dosažení 1. SPA zejména některé přítoky středního Labe (Doubrava ve Žlebech, Jizera v Železném Brodě), toky v povodí horní Otavy a v povodí horní Ohře. Dosažené vodnosti se pohybovaly od $Q_{<2}$ do $Q_{<2}$ s výjimkou Svatavy, kde byl v profilu Svatava dosažen dvouletý průtok.

Po srážkově velmi chudém dubnu se první výraznější srážky vyskytly 10.–11. 5., kdy v Čechách spadlo 10–30 mm, v maximech až 60 mm srážek. Toky reagovaly vzestupy hladin, které byly nejvýraznější na Botiči v Jesenici a Nuslích a na Rokytce ve Vysočanech, kde byly dosaženy 1. SPA. Na Botiči v Nuslích a na Rokytce ve Vysočanech byl dosažen dvouletý průtok. Další srážky byly zaznamenány při přechodu frontálního rozhraní 13.–14. 5., v jejichž důsledku byl na Maršovském potoce pod VD Hubenov 14. 5. při Q_2 krátce překročen 2. SPA. V samotném závěru měsíce vypadávala srážky na severovýchodě Česka, kde napršelo 15 až 30 mm, ojediněle až 42 mm. V důsledku těchto srážek vystoupala 31. 5. hladina přes 1. SPA na Lučině v Horních Domaslavicích (Q_2), Ropičance v profilu Řeka ($Q_{<2}$), na Stonávce v Hradišti ($Q_{<2}$) a 1. 6. kulminovala hladina nad 1. SPA také na Morávce ve Vyšních Lhotách ($Q_{<2}$).

Povodně způsobené přivalovými srážkami v červnu 2020 probíhaly ve čtyřech epizodách rovnoměrně rozložených během celého měsíce. Nejvíce byla povodněmi zasažena povodí horního a středního Labe, Lužické Nisy, Odry, Bečvy, Moravy a Dyje. Největší hodnoty kulminačních průtoků z hlediska doby opakování byly dosaženy na Veličce v profilech Velká nad Veličkou a Strážnice s dobou opakování Q_{20-50} a na Oslavě v profilu Dlouhá Loučka, kde doba opakování byla stanovena na Q_{50} .

První povodňová epizoda byla reakcí na výraznější srážky ze 7. na 8. 6., kdy za 24 hodin napršelo v úzkém pásu probíhajícím od jižních Čech přes Českomoravskou vrchovinu k Jeseníkům 35 až 50 mm, ojediněle i kolem 100 mm. Největší vzestupy hladin byly na menších tocích odvodňujících Jeseníky, 7. 6. dosáhly před půlnocí 3. SPA Desná v Koutech při vodnosti Q_5 , Merta v Sobotíně při Q_{10} a Oslava v Dlouhé Loučce při Q_{50} . Během pondělního rána 8. 6. byl dosažen 3. SPA i na Oskavě v Uničově při Q_{20} . Úroveň 2. SPA byla překročena na Moravici ve Velké Štáhlí, na řadě dalších toků v zasažené oblasti došlo k překročení 1. SPA. V povodí Dyje 7. 6. před půlnocí vystoupala hladina Želetavky v Jemnici při Q_5 až k úrovni 2. SPA, 1. SPA byly dále dosaženy na Jihlavě, Balince, Svatce, Loučce a rakouské části Dyje. Hladiny v důsledku opakujících se srážek kolísaly i v povodí Vltavy, na Blanicí v profilech Blanický Mlýn a Podedvory až k úrovni 1. SPA.

Druhá významná odtoková epizoda se udála během 13. a 14. 6., kdy se 13. 6. přivalový déšť a bouřky vyskytovaly na většině území, v maximech napršelo 30–40 mm/hod. Nejvýrazněji stoupaly toky v povodí Chrudimky a Novohradky. Na Novohradce v Luži byl 14. 6. při Q_{10-20} překročen 3. SPA, na Krounce v Otradově při Q_{10-20} 2. SPA a 15. 6. v ranních hodinách na Novohradce v Úhřeticích při Q_{2-5} 2. SPA. Na Loučné a Doubravě byl překročen 1. SPA. V povodí horní Sázavy vystoupaly hladiny rozvodněných toků v průběhu 13. až 14. 6. místy ke 2. SPA při Q_2 (Sázava ve Žďáru

a v Sázavě), v Praze a ve Středočeském kraji k 1. SPA (Botič v Jesenicích-Kocandě, Červený potok v Hořovicích). Hladiny výrazně stoupaly také v české části povodí Odry, kde úroveň 2. SPA byla překročena 13. 6. při Q_2 na Lužické Nise v profilu Proseč nad Nisou a 1. SPA v Liberci a na Řasnici ve Frýdlantě-Fügnerova. V povodí Dyje bylo nejvíce rozvodněné povodí horní Svatky, kde došlo u některých toků 14. a 15. 6. až k překročení 3. SPA (Svatka v Borovnici 3. SPA při Q_2 , v Dalečíně 2. SPA při $Q_{<2}$, Loučka/Bobruvka ve Skryjích 2. SPA při $Q_{<5}$ a v Dolních Loučkách 2. SPA při $Q_{<2}$). Také v povodí Moravy hladiny toků zasazených přívalovými srážkami prudce stoupaly, v povodí Olšavy místy k 1. SPA (Olšava v Uherském Brodě, Luhačovický potok v Polichně a Haná ve Vyškově).

Třetí červnová povodňová epizoda byla odezvou na srážky od 18. do 20. 6., kdy přišlo na celém území, a denní celoplošné průměry v republice se pohybovaly kolem 15 mm. V tomto období stoupaly především toky odvodňující Orlické hory, výrazné vzestupy byly také na přítocích středního Labe a na tocích odvodňujících Beskydy, Jeseníky a Jizerské hory. Dne 18. 6. byl 3. SPA dosažen na Novohradce v profilu Luže při Q_2 a 2. SPA byl překročen v profilu Úhřetice při Q_{2-5} , na Chrudimce v profilu Hamry (Q_2), na Mrlině ve Vestci ($Q_{<2}$) a na Kněžné v profilu Rychnov nad Kněžnou (Q_2). Během 21. 6. docházelo k dalším vzestupům zejména na tocích odvodňujících Orlické hory a u přítoků středního Labe. Orlice v Týništi nad Orlicí kulminovala 21. 6. na úrovni 2. SPA ($Q_{<2}$) a Novohradka v Luži na úrovni 3. SPA při Q_{10} . Dne 22. 6. kulminovaly Novohradka v Úhřeticích (3. SPA při Q_5), Chrudimka v Nemošicích (3. SPA při Q_2) a Tichá Orlice v Čermné (2. SPA při Q_2). Také v povodí Sázavy a Malše stoupaly hladiny místy až na úroveň 2. SPA (Černovický potok v Tučapech, Černá v Ličově při $Q_{<2}$ a Malše v Pořešíně při $Q_{<2}$). V povodí Odry byla největší odtoková odezva na Jičince v Novém Jičíně, kde byl 19. 6. při Q_2 překročen 3. SPA. Během 20. 6. naopak spadlo největší množství srážek v české části povodí Odry v oblasti Jizerských hor, a to až okolo 100 mm. Úroveň 3. SPA bylo dosaženo na Smědě v profilech Bílý Potok (při vodnosti Q_2), Frýdlant (Q_2), Višňová (Q_5) a Předlánce (Q_2) a na Řasnici v profilu Frýdlant (Q_2). Vlivem neustávajících srážek docházelo i nadále k opakovaným vzestupům hladin zejména u toků odvodňujících Beskydy a severní stranu Jeseníků, přičemž 2. SPA byl překročen na Černém potoce ve Velké Kraši (Q_2) a na Černé Opavě v Mnichově (Q_5). Také v povodí Moravy docházelo k výrazným vzestupům vodních hladin, a to především v povodí Veličky a horní Bečvy. 3. SPA byl 20. 6. dosažen na Veličce ve Velké nad Veličkou při Q_{20} a 21. 6. ve Strážnici při Q_{10} a na Bystričce v profilu Bystrička nad nádrží při Q_2 . Na Bystričce pod nádrží dosáhla hladina 2. SPA při $Q_{<2}$.

Poslední povodňová epizoda v červnu proběhla v období od 22. do 30. 6., kdy v důsledku srážek a předchozího silného nasycení docházelo k rychlým vzestupům hladin zejména v povodí horní Vltavy, horního Labe, Odry a Moravy. Srážkově nejbohatším dnem byl 29. 6., kdy za 24 hodin napršelo většinou mezi 5 až 30 mm, v oblasti Českomoravské vrchoviny a Jeseníků místy 30–55 mm. Dne 29. 6. došlo na Novohradce v Luži (kulminace při Q_5) a na Doubravě v Pařížově (Q_2) k překročení 3. SPA, 2. SPA byl dosažen na Loučné v Cerekvici (Q_2) a dále na Divoké Orlici v Orlickém Záhoří a na Kněžné v Rychnově nad Kněžnou (shodně při Q_2). V průběhu 30. 6. došlo k překročení 3. SPA na Tiché Orlici v Čermné nad Orlicí a na Orlici v Týništi nad Orlicí při Q_2 . Na Novohradce v Úhřeticích (Q_2) a na Chrudimce v Nemošicích ($Q_{<2}$) byl dosažen 2. SPA. Hladina Loučné v Dašicích kulminovala na úrovni 2. SPA při Q_2 až 1. 7. v ranních hodinách. V několika dalších profilech na přítocích středního Labe a na Labi v Přelouči byl dosažen 1. SPA. K úrovni 1. SPA vystoupaly i hladiny v povodí Malše, v povodí Černovického potoka v profilu Tučapy byl překročen 2. SPA. Na Sázavě byl dosažen 2. SPA v profilech Žďár nad Sázavou a Sázava, kde hladiny kulminovaly při $Q_{<2}$, v několika dalších profilech byl dosažen 1. SPA. V povodí Sázavy vzestupy hladin pokračovaly až do 30. 6., kdy byl překročen 2. SPA na Želivce v profilu Želiv při $Q_{<2}$. V povodí Odry napršelo 20 až 40 mm, v maximech až 80 mm srážek již 26. 6. Z 26. na 27. 6. překročila 2. SPA Porubka v profilu Vřesina (při Q_{10}) a Řasnice v profilu Frýdlant ($Q_{<2}$), místy v dalších profilech došlo v povodí Odry k překročení 1. SPA. V povodí Moravy byl 26. a 27. 6. dosažen 3. SPA na Brodečce v Otaslavicích (při Q_2), Romži v Polkovicích (Q_2) a na Velké Haně ve Vrchoslavicích, 2. SPA na Haně ve Vyškově (Q_2). Dne 29. 6. byl pak překročen 3. SPA na Třebůvce v profilech Mezihorí (Q_{10}) a Hraničky (Q_5) a na Svatce v profilech Borovnice a Dalečín (shodně při Q_2), 2. SPA byl dosažen na Jevíčce v Chornici při Q_{10} a v řadě dalších profilů. V některých profilech hladiny kulminovaly vlivem dotoku až 30. 6., kdy byl překročen 3. SPA na Třebůvce v Lošticích při Q_3 , na Moravě v Moravičanech při $Q_{<2}$ a na Romži (Valové) v Polkovicích při $Q_{<2}$. Na řadě dalších toků v oblasti byl dosažen 1. nebo 2. SPA.

V průběhu července byly zaznamenány výraznější vzestupy hladin vlivem přívalových srážek v období 10.–11. 7., kdy v povodí horní Sázavy v profilu Žďár nad Sázavou a místy v povodí Svatky bylo dosaženo 1. SPA (vodnosti se pohybovaly od $Q_{<2}$ do $Q_{<2}$, na Jevíčce v Chornici hladina kulminovala při Q_2). K dalším vzestupům docházelo také 19. a 20. 7. v důsledku silných lokálních přeháněk. Úroveň 1. SPA překročila hladina Loučné v profilu Litomyšl (při Q_2) a Cerekvice nad Loučnou ($Q_{<2}$), na Polečnici v Českém Krumlově byl krátce překročen 2. SPA při $Q_{<2}$, na Lužické Nise v Liberci a Proseči nad Nisou byl opakovaně překročen 1. SPA (shodně při $Q_{<2}$). K vzestupům hladin docházelo vlivem vydatných srážek i 26. 7., na Tiché Orlici v profilu Lichkov byl dosažen 1. SPA.

Také v srpnu byly zaznamenány vzestupy hladin, na některých tocích v důsledku opakujících se přeháněk a bouřek až k úrovni SPA. Již 3. 8. napršelo v pásmu od jižních Čech přes jihovýchodní část Českomoravské vrchoviny po Orlické hory a Jeseníky 30 až 50 mm/24 hod., v maximech až okolo 70 mm. Dne 4. 8. překročily 2. SPA Černá v Ličově při $Q_{<2}$ a Lužnice v Nové Vsi nad Lužnicí. Na úrovni 2. SPA kulminovala i 5. 8. Lužnice v profilu Pilař při Q_2 a dále Svatka

v profilu Brno-Poříčí ($Q_{<2}$). Ve velkém množství dalších profilů na tocích odvodňujících Šumavu a její podhůří, Novohradské hory a východní část Českomoravské vrchoviny byly překročeny 1. SPA při $Q_{<2}$ až Q_2 . Ve dnech 14.–15. 8. stoupaly nejvíce hladiny toků na severním okraji Českomoravské vrchoviny v povodí Novohradky, Třebůvky a Bělé a dále v povodí Jihlavy a v podhůří Šumavy v povodí Blanice, a to až k úrovni 1. SPA. Prudký vzestup hladiny s překročením 2. SPA zaznamenal 14. 8. Botič v Praze-Nuslích při Q_2 . Dne 17. 8. přšlo vydatně na jihozápadě Čech, což v kombinaci s předchozím silným nasycením povodí v oblasti Šumavy a jejího podhůří vedlo k lokálnímu vzestupu hladin některých toků, na Křemelné a Křemžském potoce byl dosažen 1. SPA. Největší vzestup hladiny byl zaznamenán na Zlatém potoce, kde v profilu Hracholusky hladina kulminovala na úrovni 3. SPA při Q_{20} . V noci z 18. na 19. 8. trvale přšlo zejména na východě republiky v oblasti Beskyd, v průměru zde srážkové úhrny za 24 hodin činily 35 mm, v maximech až kolem 100 mm. Tyto srážky vedly k prudkým vzestupům hladin, které byly nejvýraznější v povodí Lubiny, Ostravice, Olše a v povodí Bečvy, kde byl v řadě profilů překročen 1. SPA. Hladina Lomné v Jablunkově kulminovala při Q_5 . Na Morávce v profilu Vyšší Lhoty tok, na Vsetínské Bečvě ve Velkých Karlovicích, na Olši v Českém Těšíně a v Dětmarovicích a na Krasovce v Radimi hladina kulminovala na úrovni 2. SPA při Q_2 . V závěru měsíce pak byl v důsledku lokálních bouřek doprovázených přívalovými srážkami překročen 2. SPA na Botiči v Praze-Nuslích při Q_2 .

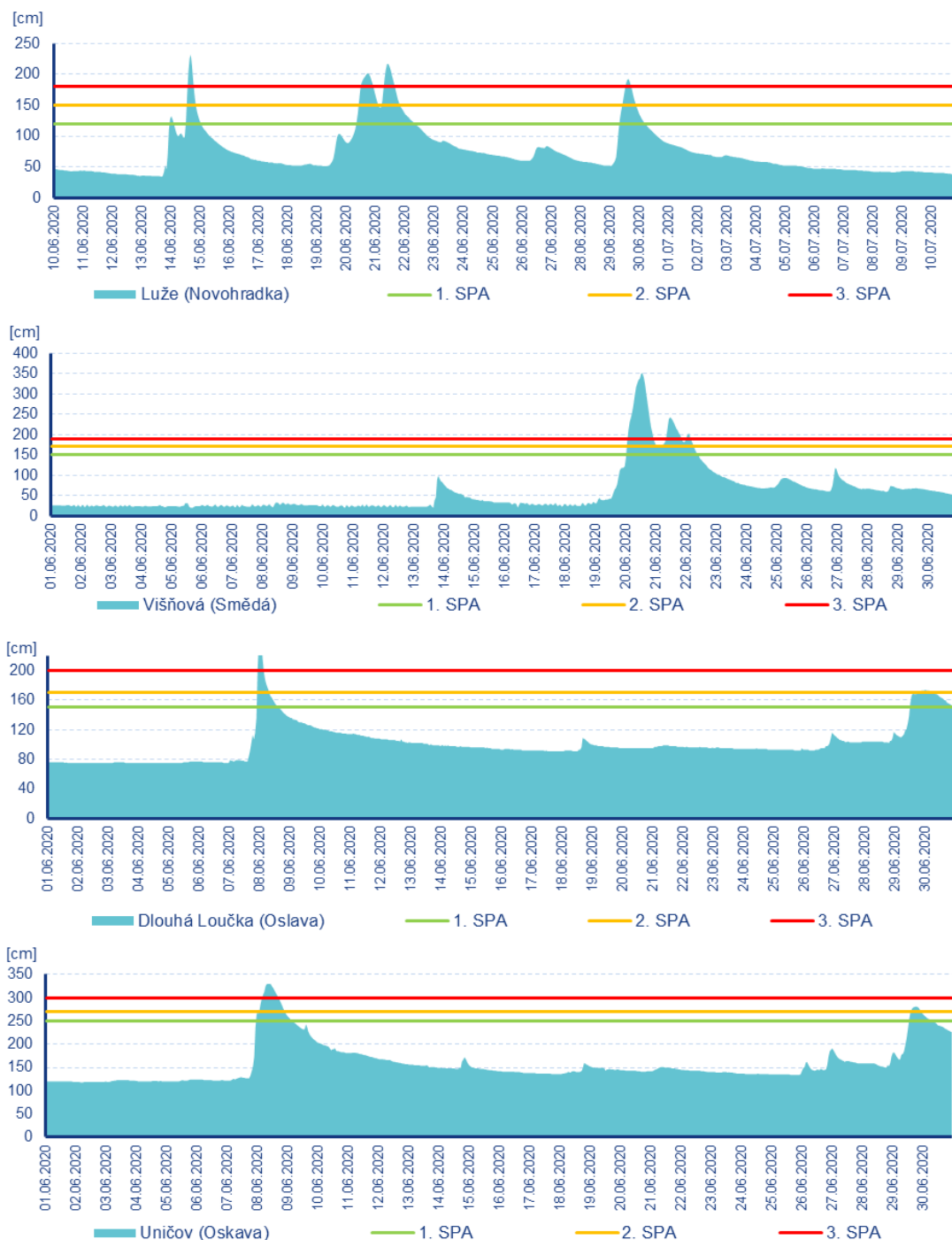
V září byly zaznamenány největší vzestupy hned na začátku měsíce (1.–2. 9.) po trvalých srážkách na tocích v oblasti Orlických hor, Českomoravské vrchoviny, Jeseníků a Beskyd, kde v několika profilech došlo k překročení 1. SPA. Úroveň 2. SPA byla překročena na Novohradce v Luži (při Q_2) a v Úhřeticích ($Q_{<2}$), na Černém potoce ve Velké Kraši (Q_2), na Svatce v Borovnici ($Q_{<2}$) a krátce i na Jihlavě v Bransouzích ($Q_{<2}$). K úrovni 1. SPA stoupaly ojedinelé hladiny v povodí dolní Dyje a střední Moravy (Blata, Dyje a Třebůvka) i po vydatných srážkách v závěru prvního zářijového týdne. V závěru měsíce pak stoupaly hladiny v povodí horní Odry a Bečvy, kde v průměru napršelo 40–60 mm srážek/24 hodin, v maximech až přes 70 mm. V povodí Bečvy byl 26. 9. čteně překročen 1. SPA, na úrovni 2. SPA kulminovala hladina na Bystřičce v profilu nad nádrží i pod nádrží při $Q_{<2}$ a na Jičínce v profilu Nový Jičín (Q_2).

Obdobně jako v červnu, i říjnové povodně postihly zejména povodí horního a středního Labe, povodí Lužické Nisy, Stěnavy, na Morávě povodí Odry, Bečvy a Moravy. Největší hodnoty kulminačních průtoků z hlediska doby opakování byly dosaženy v povodí Moravy na dolním toku Moravy v profilu Strážnice (Q_{20-50}).

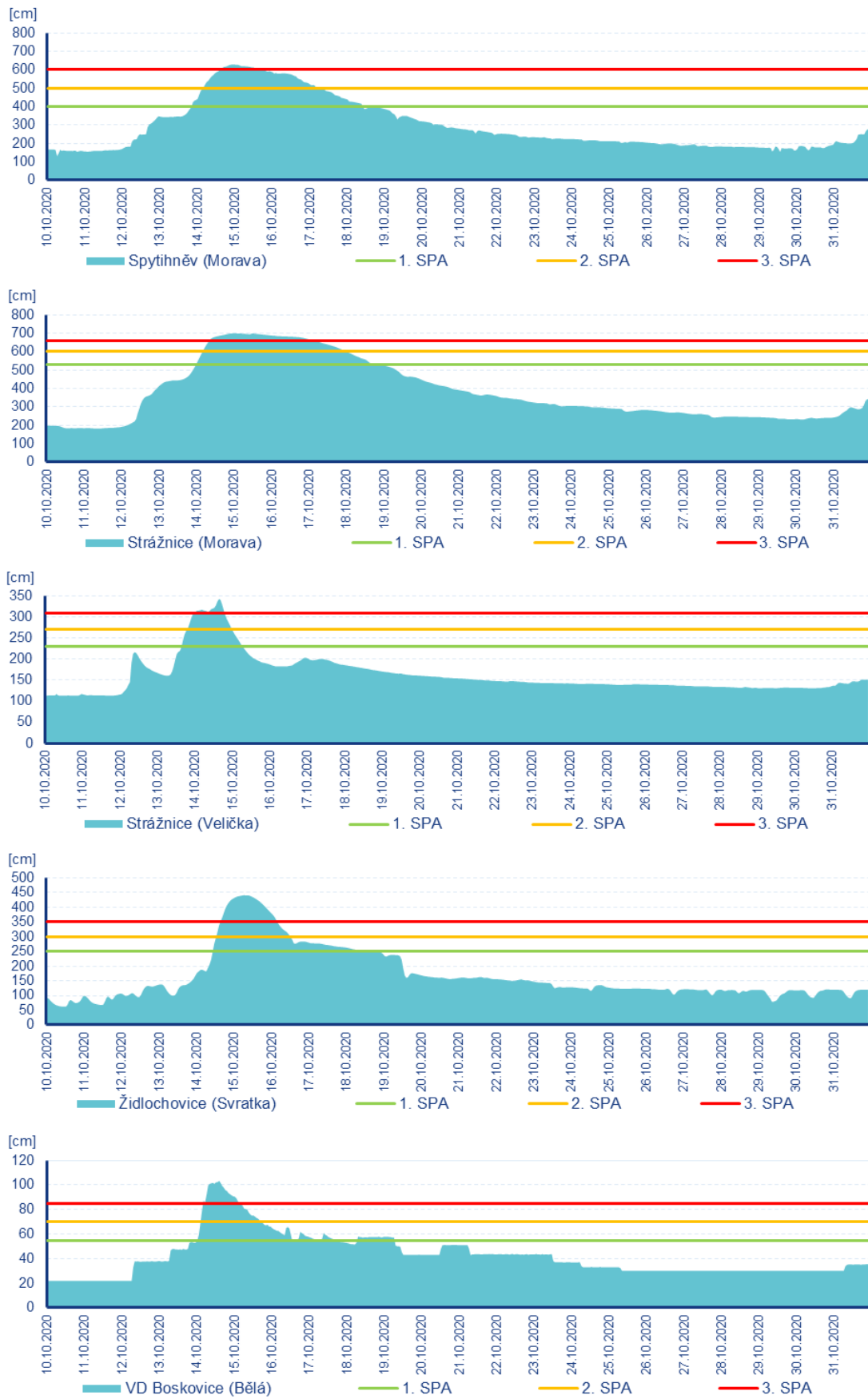
Již první říjnový týden byl srážkově velmi nadprůměrný, zejména na východě republiky. Dne 2. 10. docházelo k vzestupům hladin na tocích odvodňujících Beskydy a Jeseníky, 1. SPA byl dosažen (při $Q_{<2}$ až $Q_{<2}$) na Ropičance, Lubině, Odře, Morávce, Opavě a na Krasovce. K dalším vzestupům hladin v oblasti došlo 3. a 4. 10., kdy k úrovni 2. SPA ($Q_{<2}$) vystoupala Bystřička v profilu Bystřička nad nádrží a Velká Stanovnice v profilu Karolinka pod nádrží a na několika profilech v povodí Bečvy došlo k překročení 1. SPA. V týdnu od 12. do 18. 10. byly srážky zaznamenány každý den, nejvyšší 24hodinové úhrny byly zaznamenány 13. 10. a pohybovaly se od 10 do 60 mm, na horách na severu a severovýchodě republiky až okolo 100 mm. K nejvíce zasaženým oblastem v Čechách patřila povodí horního Labe, Jizery, Orlice a přítoky středního Labe. Na Loučné, Novohradce, Chrudimce a Doubravě byl při vodnostech Q_2 až Q_{10} (na Novohradce až Q_{20}) překročen 3. SPA. Na Třebovce, Tiché Orlici, horní Chrudimce a Jizeře byl překročen 2. SPA, 1. SPA byl dosažen v celé řadě dalších profilů, včetně Labe v Kostelci nad Labem. Také v povodí Sázavy došlo k překročení 2. SPA v profilech Žďár nad Sázavou a Sázava a k překročení 1. SPA v celé řadě profilů v povodí Sázavy. Nejvíce srážkami zasažená v období od 13. 10. byla však povodí Odry a Moravy. Nejvýrazněji stoupala Odra v profilu Odry, Krasovka v profilu Radim, Opava v Opavě a Děhylově, Řasnice ve Frýdlantu, Smědá ve Višňové a v Předláních a Stěnova v Meziměstí, kde byl překročen 3. SPA při $Q_{<2}$ až $Q_{<2}$. Na dalších profilech Odry, Opavice, Moravice, Jičinky, Porubky, Stonávky, Olše, Osoblaha a Černého potoka byl překročen 2. SPA a na další řadě profilů pak 1. SPA. V povodí Moravy stoupala nejvýrazněji hladina Moravy v Moravičanech, Spytihněvi, Strážnici a Lanžhotě, Třebůvky v Mezihoří, Hraníčkách a Lošticích, Jevíčky v Chornici, Olešnice v Kokorech, Bystřičky nad nádrží, Bečvy v Teplicích a Dluhonicích, Blat v Klotovicích, Romže v Polkovicích, Moštěnky v Prusích, Luhačovického potoka v Polichně a Veličky ve Strážnici, kde byl překročen 3. SPA při Q_2 až Q_{10} , ojedinelé až Q_{20} . Úroveň 3. SPA byla rovněž překročena v povodí Dyje na Svatce v Dalečíně a v Židlochovicích a na Bělé v Boskovicích při Q_2 až Q_{10} . Vzhledem k velkému plošnému rozsahu povodní byly největší vodnosti v důsledku dotoku zaznamenány na dolním toku Moravy, kde 14. 10. kulminovala hladina ve Strážnici při Q_{20-50} . Čteně byl překročen 2. SPA (povodí Bečvy, přítoky Moravy, Morava, Svitava, Svatka, Litava, Dyje) a také 1. SPA. Další vzestupy byly zaznamenány na konci října, kdy 31. 10. nejvýrazněji stoupaly toky odvodňující horské oblasti na severu Čech, Českomoravskou vrchovinu a Beskydy. Na Smědě byl překročen 3. SPA ($Q_{<2}$) v profilu Višňová a 1. SPA v Bílém Potoce, Předláních a na Řasnici ve Frýdlantu (shodně při $Q_{<2}$). Ojedinelé překročení 1. SPA ($Q_{<2}$) bylo také zaznamenáno na horním toku Jizery, na Loučné, na Doubravě a na Svatce v Borovnici a Dalečíně.

V listopadu vystoupaly hladiny toků k úrovni SPA hned na počátku měsíce v důsledku vydatnějších srážek v oblasti Českomoravské vrchoviny. Dne 4.–5. 11. překročily 1. SPA hladiny toků na několika profilech v povodí Orlice, u přítoků středního Labe, v povodí horní Sázavy, Svatky a Třebůvky (převážně při $Q_{<2}$ až $Q_{<2}$). Na Novohradce v profilu Luže (při Q_2) a Úhřetice ($Q_{<2}$) a na Loučné v Dašicích ($Q_{<2}$) byl překročen 2. SPA. Na Loučné v Dašicích hladina nad úrovní pro 1. SPA setrvala až do 9. listopadu.

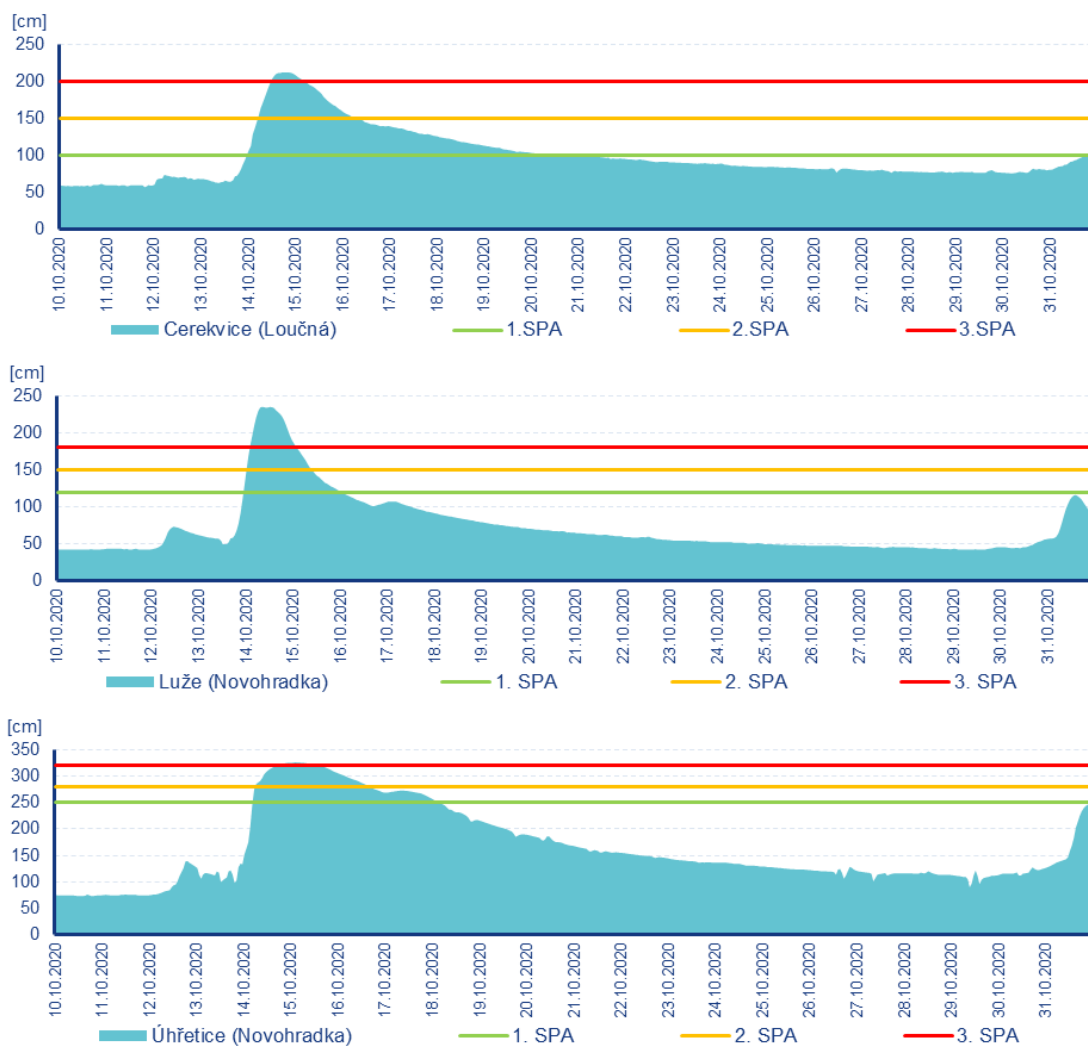
V závěru prosince přšlo vydatně na východě území v oblasti Bílých Karpat a Beskyd, což v kombinaci s již silně nasycenou půdou v oblasti vedlo k výrazným vzestupům hladin ve dnech 29.–30. 12. V řadě profilů na tocích v povodí Bečvy byl překročen 1. SPA. Na Veličce ve Strážnici byl 29. 12. krátkodobě překročen 3. SPA při Q_{10} , 2. SPA byl překročen na Veličce ve Velké nad Veličkou (Q_{10}), Kolelači pod VD Bojkovice (Q_5), Olšavě v Uherském Brodě (Q_2) a na Vláře v Popově (Q_2).



Obrázek 12: Průběh povodňových vln v červnu 2020 v povodí Novohradky, Smědé, Oslavy a Oskavy.



Obrázek 13: Průběh povodňových vln v říjnu 2020 v povodí Moravy, Veličky, Svratky a Bělé.



Obrázek. 14: Průběh povodňových vln v říjnu 2020 v povodí Loučné a Novohradky.

Tabulka 2: Přehled kulminací v profilech, kde byl v roce 2020 dosažen 2. a 3. SPA nebo 2letý či větší průtok.

	Tok	Stanice	Den	Čas kulminace	Stav [cm]	Průtok [m ³ .s ⁻¹]	Vodnost [N-letost]	SPA	Trvání 3. SPA [h]	Kraj	ORP
Únor	Vydra	Modrava	2	21:40	149	47,5	2	2	-	P	Sušice
	Otava	Rejštejn	2	22:30	171	114	2	2	-	P	Sušice
	Otava	Sušice	3	0:00	155	100	<<2	2	-	P	Sušice
	Bystřička	Bystřička nad nádrží	4	12:30	57	13,1	<<2	2	-	Z	Vsetín
	Třebůvka	Mezihoří	4	14:20	127	14,5	2	1	-	E	Moravská Třebová
	Velká Stanovnice	Karolinka pod nádrží	4	15:10	85	7,39	<<2	2	-	Z	Vsetín
	Luhačovický potok	VD Luhačovice	4	16:00	106	15,9	10	2	-	Z	Luhačovice
	Labe	Vestřev	23	23:00	148	66,2	<2	2	-	H	Trutnov
	Divoká Orlice	Orlické Záhoří	23	19:10	119	22,4	2	1	-	H	Rychnov nad Kněžnou
	Vydra	Modrava	24	2:00	133	37,6	2	1	-	P	Sušice
Otava	Rejštejn	24	4:00	160	84,6	<2	2	-	P	Sušice	
Březen	Svatava	Svatava	11	16:40	143	37,8	2	1	-	K	Sokolov
Květen	Botič	Praha-Nusle	10	16:20	132	17,6	2	1	-	A	Praha
	Rokytky	Praha-Vysočany	10	16:20	89	9,3	2	1	-	A	Praha
	Maršovský potok	VD Hubenov	14	10:10	68	4,1	2	2	-	J	Jihlava
	Lučina	Horní Domaslavice	31	19:40	80	16,9	2	1	-	T	Frydek-Místek
Červen	Merta	Sobotín	7	21:50	177	26,1	10	3	0,3	M	Šumperk
	Desná	Kouty nad Desnou	7	22:20	180	26,9	5	3	0,8	M	Šumperk
	Želetavka	Jemnice	7	23:00	181	18,7	5	2	-	J	Moravské Budějovice
	Podolský potok	Rýmařov	7	23:20	162	14,2	2	1	-	T	Rýmařov
	Oslava	Dlouhá Loučka	8	0:00	247	28,5	50	3	4,8	M	Uničov

	Tok	Stanice	Den	Čas kulminace	Stav [cm]	Průtok [m ³ .s ⁻¹]	Vodnost [N-letost]	SPA	Trvání 3. SPA [h]	Kraj	ORP
	Desná	Šumperk tok + svod	8	0:30	208	54,7	2	1	-	M	Šumperk
	Moravice	Velká Štáhle	8	1:00	119	26,9	<2	2	-	T	Rýmařov
	Oskava	Uničov	8	7:30	331	57,6	20	3	13	M	Uničov
	Jevíčka	Chornice	8	1:40	138	14,7	2	1	-	E	Moravská Třebová
	Želetavka	Vysočany	8	10:00	144	23,9	2	1	-	B	Znojmo
	Lužická Nisa	Proseč nad Nisou	13	16:50	118	20,0	2	2	-	L	Jablonec nad Nisou
	Svratka	Borovnice	13	20:30	228	30,6	2	3	0,8	J	Nové Město na Moravě
	Luhačovický potok	Polichno	13	21:00	151	23,0	<5	1	-	Z	Luhačovice
	Svratka	Dalečín	14	3:10	164	40,6	<2	2	-	J	Bystřice nad Pernštejnem
	Krounka	Otradov	14	12:00	94	18,0	10-20	2	-	E	Hlinsko
	Loučná	Litomyšl	14	13:00	120	12,2	5-10	1	-	E	Litomyšl
	Novohradka	Luže	14	17:10	237	41,0	10-20	3	5,3	E	Chrudim
	Sázava	Žďár nad Sázavou	14	17:20	170	19,0	2	2	-	J	Žďár nad Sázavou
	Chomutovka	Třetí Mlýn	14	18:40	99	13,4	2	1	-	U	Chomutov
	Sázava	Sázava	14	19:50	150	23,2	2	2	-	J	Žďár nad Sázavou
	Loučka/Bobrůvka	Skryje	14	22:10	140	30,8	<5	2	-	B	Tišnov
	Loučka/Bobrůvka	Dolní Loučky	14	23:00	236	34,2	2	2	-	B	Tišnov
	Červený potok	Hořovice	15	1:10	76	13,5	2	1	-	S	Hořovice
	Novohradka	Úhřetice	15	8:00	310	36,9	2-5	2	-	E	Chrudim
	Kněžná	Rychnov nad Kněžnou	18	16:50	146	16,9	2	2	-	H	Rychnov nad Kněžnou
	Stonávka	Hradiště	18	18:20	214	33,0	2	2	-	T	Haviřov
	Jičínka	Nový Jičín	19	6:10	271	53,9	2	3	1,7	T	Nový Jičín
	Lučina	Horní Domaslavice	19	6:30	100	25,6	5	1	-	T	Frýdek-Místek
	Litava	Brankovice	19	14:10	192	11,7	5	2	-	B	Bučovice

	Tok	Stanice	Den	Čas kulminace	Stav [cm]	Průtok [m ³ .s ⁻¹]	Vodnost [N-letost]	SPA	Trvání 3. SPA [h]	Kraj	ORP
	Smědá	Bílý Potok	20	11:20	141	42,7	2	3	7	L	Frýdlant
	Smědá	Předlánc	20	12:00	287	107	2	3	19	L	Frýdlant
	Řasnice	Frýdlant-Fügnerova	20	13:00	151	15,5	2	3	14,8	L	Frýdlant
	Smědá	Frýdlant	20	13:20	234	105	2	3	11	L	Frýdlant
	Smědá	Višňová	20	14:00	360	164	5	3	36,8	L	Frýdlant
	Zlatý potok	Zlaté Hory	20	14:50	65	8,86	2	1	-	M	Jeseník
	Bělá	Mikulovice	20	15:20	212	54,3	2	1	-	M	Jeseník
	Černý potok	Velká Kraš	20	15:30	251	25,4	2	2	-	M	Jeseník
	Černá Opava	Mnichov	20	15:50	138	19,7	5	2	-	T	Bruntál
	Opava	Karlovice	20	17:10	137	26,0	2	1	-	T	Bruntál
	Doubrava	Žleby	20	18:30	164	45,1	2	1	-	S	Čáslav
	Divoká Orlice	Kostelec nad Orlicí	20	18:40	210	88,5	2	1	-	H	Kostelec nad Orlicí
	Chrudimka	Hamry	20	18:50	55	10,0	2	2	-	E	Hlinsko
	Osoblaha	Osoblaha	20	19:10	193	22,7	2	1	-	T	Krnov
	Doubrava	Pařížov	20	20:20	81	19,9	2	1	-	E	Chrudim
	Morávka	Vyšní Lhoty tok	20	20:30	145	84,8	2	2	-	T	Frýdek-Místek
	Velička	Velká nad Veličkou	20	22:40	171	57,9	20	3	6,2	B	Veselí nad Moravou
	Bystřička	Bystřička pod nádrží	21	0:20	106	16,8	<2	2	-	Z	Vsetín
	Slavíč	Slavíč	21	0:40	143	14,3	2	1	-	T	Frýdek-Místek
	Ropičanka	Řeka	21	2:50	134	9,20	2	2	-	T	Třinec
	Mohelnice	Raškovice	21	4:00	101	27,8	2	1	-	T	Frýdek-Místek
	Velička	Strážnice	21	4:40	344	47,3	10	3	8	B	Veselí nad Moravou
	Vidnavka	Vidnava	21	4:40	210	48,1	2	2	-	M	Jeseník
	Stříbrný potok	Žulová	21	6:30	126	6,01	2	1	-	M	Jeseník

	Tok	Stanice	Den	Čas kulminace	Stav [cm]	Průtok [m ³ .s ⁻¹]	Vodnost [N-letost]	SPA	Trvání 3. SPA [h]	Kraj	ORP
	Rožnovská Bečva	Rožnov pod Radhoštěm	21	7:00	199	68,9	2	1	-	Z	Rožnov pod Radhoštěm
	Bystřička	Bystřička nad nádrží	21	7:10	92	25,4	2	3	10,5	Z	Vsetín
	Orlice	Týniště nad Orlicí	21	8:30	357	148	<2	2	-	H	Kostelec nad Orlicí
	Stonávka	Hradiště	21	10:30	235	40,2	2	2	-	T	Havířov
	Novohradka	Luže	21	11:20	219	35,8	10	3	19,3	E	Chrudim
	Litava	Brankovice	21	11:30	174	9,55	2	2	-	B	Bučovice
	Mrlina	Vestec	21	12:20	201	16,6	<2	2	-	S	Nymburk
	Smědá	Předlánc	21	14:00	266	68,5	<2	3	8,5	L	Frýdlant
	Doubrava	Bílek	21	15:20	169	9,79	2	1	-	J	Chotěboř
	Odra	Bohumín	21	16:00	501	513	2	2	-	T	Bohumín
	Odra	Svinov	21	17:00	377	189	2	1	-	T	Ostrava
	Černá	Ličov	21	19:00	144	22,2	<2	2	-	C	Kaplice
	Malše	Pořešín	21	19:30	161	55,7	<2	2	-	C	Kaplice
	Černovický potok	Tučapy	21	22:30	165		*	2	-	C	Soběslav
	Novohradka	Úhřetice	22	1:30	322	53,6	5	3	11,2	E	Chrudim
	Tichá Orlice	Čermná nad Orlicí	22	6:30	297	82,0	2	2	-	H	Kostelec nad Orlicí
	Chrudimka	Nemošice	22	9:10	239	73,5	2	3	24,2	E	Pardubice
	Maršovský potok	VD Hubenov	24	9:20	76	4,90	2	2	-	J	Jihlava
	Vltava	Český Krumlov	25	21:40	190		2	1	-	C	Český Krumlov
	Řasnice	Frýdlant-Fügnerova	26	22:20	100	6,15	<2	2	-	L	Frýdlant
	Kyjovka	Kyjov	26	13:40	207	11,5	5	1	-	B	Kyjov
	Hloučela	VD Plumlov	26	13:40	63	6,81	<<2	2	-	M	Prostějov
	Malá Haná	Opatovice nad nádrží	26	21:30	67	3,84	<2	2	-	B	Vyškov
	Litava	Brankovice	26	8:10	151	7,03	2	1	-	B	Bučovice

	Tok	Stanice	Den	Čas kulminace	Stav [cm]	Průtok [m ³ .s ⁻¹]	Vodnost [N-letost]	SPA	Trvání 3. SPA [h]	Kraj	ORP
	Haná	Vyškov	27	0:20	131	11,4	2	2	-	B	Vyškov
	Romže (Valová)	Polkovice	27	0:30	272	15,5	2	3	2	E	Hlinsko
	Brodečka	Otaslavice	27	1:10	203	10,1	2	3	1,7	M	Prostějov
	Porubka	Vřesina	27	1:20	226	20,5	10	2	-	T	Ostrava
	Velká Haná	Vrchoslavice	27	10:00	261		*	3	-	M	Prostějov
	Úsbornský potok	Jaroměřice	29	10:00	86	8,70	5	1	-	E	Moravská Třebová
	Loučná	Litomyšl	29	12:30	87	6,49	2	1	-	E	Litomyšl
	Svratka	Brno-Poříčí	29	13:00	163	67,3	<2	2	-	B	Brno
	Divoká Orlice	Orlické Záhoří	29	14:20	124	24,2	2	2	-	H	Rychnov nad Kněžnou
	Kněžná	Rychnov nad Kněžnou	29	14:30	151	17,8	2	2	-	H	Rychnov nad Kněžnou
	Jevíčka	Chornice	29	14:40	177	25,3	10	2	-	E	Moravská Třebová
	Romže (Valová)	Stražisko	29	15:00	72	5,14	2	2	-	M	Konice
	Jihlava	Bransouze	29	15:30	175	39,8	<2	2	-	J	Třebíč
	Třebůvka	Mezihoří	29	15:50	183	31,5	10	3	3,3	E	Moravská Třebová
	Divoká Orlice	Kostelec nad Orlicí	29	16:10	227	104	2	1	-	H	Kostelec nad Orlicí
	Novohradka	Luže	29	16:30	195	29,2	5	3	5,2	E	Chrudim
	Sázava	Žďár nad Sázavou	29	16:30	135	12,0	<2	2	-	J	Žďár nad Sázavou
	Třebůvka	Hraničky	29	17:10	195	46,2	5	3	13,2	E	Moravská Třebová
	Oskava	Uničov	29	17:40	281	32,0	2	2	-	M	Uničov
	Svratka	Borovnice	29	18:10	225	28,8	2	3	0,2	J	Nové Město na Moravě
	Doubrava	Bílek	29	18:30	178	11,8	2	1	-	J	Chotěboř
	Sázava	Sázava	29	18:30	117	16,3	<2	2	-	J	Žďár nad Sázavou
	Bělá	VD Boskovice	29	18:40	65	4,40	2	1	-	B	Boskovice
	Balinka	Baliny	29	20:00	160	16,3	<2	2	-	J	Velké Meziříčí

	Tok	Stanice	Den	Čas kulminace	Stav [cm]	Průtok [m ³ .s ⁻¹]	Vodnost [N-letost]	SPA	Trvání 3. SPA [h]	Kraj	ORP
	Svratka	Dalečín	29	21:20	195	64,7	2	3	6,5	J	Bystřice pod Pernštejnem
	Doubrava	Pařížov	29	21:30	94	25,0	2	3	0,1	E	Chrudim
	Černovický potok	Tučapy	29	21:30	166		*	2	-	C	Soběslav
	Loučná	Cerekvice nad Loučnou	29	21:50	181	19,8	2	2	-	E	Litomyšl
	Želivka (Hejlovka)	Želiv	29	22:10	165	34,5	<2	2	-	J	Humpolec
	Oslava	Dlouhá Loučka	29	22:10	174	12,2	2	2	-	M	Uničov
	Třebůvka	Loštice	30	0:20	230	58,7	2	3	11,7	M	Mohelnice
	Orlice	Týniště nad Orlicí	30	1:00	380	197	2	3	10,3	H	Kostelec nad Orlicí
	Romže (Valová)	Polkovice	30	3:40	261	14,6	<2	3	3	M	Přerov
	Novohradka	Úhřetice	30	4:20	318	46,9	2	2	-	E	Chrudim
	Morava	Moravičany	30	5:10	304	124	<2	3	4,8	M	Mohelnice
	Želivka (Hejlovka)	Želiv	30	7:40	167	36,5	<2	2	-	J	Humpolec
	Řečice (Olšanský potok)	VD Nová Říše	30	11:20	118	3,54	5	1	-	J	Telč
	Tichá Orlice	Čermná nad Orlicí	30	11:30	313	97,2	2	3	0,8	H	Kostelec nad Orlicí
Červenec	Loučná	Dašice	1	08:10	237	32,4	2	2	-	E	Pardubice
	Jevíčka	Chornice	11	17:40	123	11,0	2	1	-	E	Moravská Třebová
	Řečice	VD Nová Říše	14	12:50	90	1,95	2	1	-	J	Telč
	Loučná	Litomyšl	19	12:00	102	8,50	2	1	-	E	Litomyšl
	Polečnice	Český Krumlov	19	2:05	140	29,2	<2	2	-	C	Český Krumlov
Srpen	Jevíčka	Chornice	4	12:30	125	11,5	2	1	-	E	Moravská Třebová
	Třebůvka	Mezihoří	4	12:50	126	14,2	2	1	-	E	Moravská Třebová
	Černá	Ličov	4	16:10	159	26,2	<2	2	-	C	Kaplice
	Lužnice	Nová Ves nad Lužnicí	4	20:10	188		*	2	-	C	Třeboň
	Svratka	Brno-Poříčí	5	11:40	165	68,7	<2	2	-	B	Brno

	Tok	Stanice	Den	Čas kulminace	Stav [cm]	Průtok [m ³ .s ⁻¹]	Vodnost [N-letost]	SPA	Trvání 3. SPA [h]	Kraj	ORP
	Lužnice	Pilař	5	17:30	367	62,3	2	2	-	C	Třeboň
	Botič	Praha-Nusle	14	17:40	144	21,0	2	2	-	A	Praha
	Úsobrný potok	Jaroměřice	14	18:20	70	5,89	2	1	-	E	Moravská Třebová
	Třebůvka	Mezihoří	14	22:00	122	13,1	2	1	-	E	Moravská Třebová
	Zlatý potok	Hracholusky	18	0:20	180	31,3	20	3	4,5	C	Prachatice
	Krasovka	Radim	18	14:30	149	3,39	2	2	-	T	Krnov
	Lomná	Jablunkov	19	12:30	170	59,4	5	1	-	T	Jablunkov
	Slavič	Slavič	19	13:30	141	13,2	2	1	-	T	Frýdek-Místek
	Mohelnice	Raškovice	19	15:40	94	22,7	2	1	-	T	Frýdek-Místek
	Čeladenka	Čeladná	19	15:50	116	20,6	2	1	-	T	Frýdlant nad Ostravicí
	Lučina	Horní Domaslavice	19	16:20	87	19,9	2	1	-	T	Frýdek-Místek
	Morávka	Vyšní Lhoty tok	19	16:30	138	74,8	2	2	-	T	Frýdek-Místek
	Vsetínská Bečva	Velké Karlovice	19	16:40	204	26,9	2	2	-	Z	Vsetín
	Oliše	Český Těšín	19	17:00	383	202	2	2	-	T	Český Těšín
	Oliše	Dětmarovice	19	19:00	280	307	2	2	-	T	Karviná
	Oliše	Věřňovice	19	22:10	486	306	2	1	-	T	Bohumín
	Brtnice	Brtnice	23	0:00	115	8,06	2	1	-	J	Jihlava
	Botič	Praha-Nusle	28	20:30	158	25,0	2	2	-	A	Praha
Září	Jihlava	Bransouze	1	17:10	160	29,0	<<2	2	-	J	Třebíč
	Bělá	Mikulovice	1	19:20	215	57,1	2	1	-	M	Jeseník
	Černý potok	Velká Kraš	1	19:30	228	19,4	2	2	-	M	Jeseník
	Vidnávka	Vidnava	1	19:50	186	35,7	2	1	-	M	Jeseník
	Novohradka	Luže	1	20:40	156	19,6	2	2	-	E	Chrudim
	Svratka	Borovnice	2	0:10	202	15,1	<<2	2	-	J	Nové Město na Moravě

	Tok	Stanice	Den	Čas kulminace	Stav [cm]	Průtok [m ³ .s ⁻¹]	Vodnost [N-letost]	SPA	Trvání 3. SPA [h]	Kraj	ORP
	Novohradka	Úhřetice	2	6:50	306	27,7	<<2	2	-	E	Chrudim
	Bystřička	Bystřička nad nádrží	26	9:20	76	19,4	<2	2	-	Z	Vsetín
	Bystřička	Bystřička pod nádrží	26	9:50	105	16,5	<2	2	-	Z	Vsetín
	Jičínka	Nový Jičín	26	10:00	237	37,5	2	2	-	T	Nový Jičín
Říjen	Bystřička	Bystřička nad nádrží	4	8:40	50	10,8	<<2	2	-	Z	Vsetín
	Velká Stanovnice	Karolinka pod nádrží	4	12:20	81	6,70	<<2	2	-	Z	Vsetín
	Juhyně	Rajnochovice	14	1:40	85	7,82	2	1	-	Z	Bystřice pod Hostýnem
	Jičínka	Nový Jičín	14	2:30	255	45,4	2	2	-	T	Nový Jičín
	Lubina	Petřvald	14	3:40	155	69,7	2	2	-	T	Kopřivnice
	Lučina	Horní Domaslavice	14	3:40	89	20,8	2	1	-	T	Frýdek-Místek
	Juhyně	Kelč	14	3:40	168	40,8	5	2	-	Z	Valašské Meziříčí
	Černá Opava	Mnichov	14	3:50	130	16,3	2	2	-	T	Bruntál
	Stonávka	Hradiště	14	4:10	213	32,7	2	2	-	T	Haviřov
	Černý potok	Velká Kraš	14	4:20	227	19,2	2	2	-	M	Jeseník
	Rožnovská Bečva	Rožnov pod Radhoštěm	14	4:20	193	63,6	2	1	-	Z	Rožnov pod Radhoštěm
	Bělá	Mikulovice	14	4:30	216	58,0	2	1	-	M	Jeseník
	Vidnavka	Vidnava	14	4:40	191	37,4	2	1	-	M	Jeseník
	Bystřička	Bystřička nad nádrží	14	4:40	83	22,0	<2	3	7	Z	Vsetín
	Zlatý potok	Zlaté Hory	14	5:20	56	6,63	2	1	-	M	Jeseník
	Rožnovská Bečva	Valašské Meziříčí	14	5:30	246	104	2	1	-	Z	Valašské Meziříčí
	Olše	Dětmarovice	14	6:10	253	260	2	2	-	T	Karviná
	Úsobrný potok	Jaroměřice	14	6:10	97	10,7	10	2	-	E	Moravská Třebová
	Porubka	Vřesina	14	6:20	229	21,2	10	2	-	T	Ostrava
	Litava	Brankovice	14	6:20	176	9,78	2	2	-	B	Bučovice

	Tok	Stanice	Den	Čas kulminace	Stav [cm]	Průtok [m ³ .s ⁻¹]	Vodnost [N-letost]	SPA	Trvání 3. SPA [h]	Kraj	ORP
	Fryštácký potok	VD Fryšták	14	6:30	89	8,86	2	1	-	Z	Zlín
	Husí potok	Fulnek	14	6:40	166	8,06	2	1	-	T	Nový Jičín
	Vsetínská Bečva	Jarcová	14	6:40	317	233	2	1	-	Z	Valašské Meziříčí
	Morávka	Vyšní Lhoty tok	14	7:00	131	65,2	2	2	-	T	Frýdek-Místek
	Velká Stanovnice	Karolinka pod nádrží	14	7:00	89	8,09	<2	2	-	Z	Vsetín
	Třebovka	Ústí nad Orlicí	14	7:30	143	16,5	2	2	-	E	Ústí nad Orlicí
	Olše	Věřňovice	14	8:40	504	350	2	2	-	T	Orlová
	Novohradka	Luže	14	9:00	236	40,7	10	3	24	E	Chrudim
	Moravice	Branka	14	9:00	206	79,9	<2	2	-	T	Opava
	Stěnavá	Meziměstí	14	9:00	111	15,9	<2	3	0,2	H	Broumov
	Jevíčka	Chornice	14	9:10	183	27,2	10	3	9	E	Moravská Třebová
	Třebůvka	Mezihoří	14	10:50	187	33,0	20	3	11	E	Moravská Třebová
	Stěnavá	Otovice	14	11:00	184	29,6	<2	2	-	H	Broumov
	Divoká Orlice	Orlické Záhoří	14	11:20	115	21,1	2	1	-	H	Rychnov nad Kněžnou
	Jizera	Jablonec nad Jizerou	14	11:30	200	87,6	<2	2	-	L	Jilemnice
	Opavice	Krnov	14	12:10	194	47,8	5	2	-	T	Krnov
	Opava	Karlovice	14	12:20	136	25,4	2	1	-	T	Bruntál
	Osoblaha	Osoblaha	14	13:10	266	59,7	5	2	-	T	Krnov
	Řasnice	Frýdlant-Fügnerova	14	13:10	126	7,73	<2	3	5	L	Frýdlant
	Bělá	VD Boskovice	14	13:20	105	11,3	10	3	24	B	Boskovice
	Moštěnka	Prusy	14	13:50	363	70,0	5	3	24	M	Přerov
	Smědá	Višňová	14	14:00	233	71,5	<2	3	11	L	Frýdlant
	Velička	Velká nad Veličkou	14	14:10	123	33,5	5	2	-	B	Veselí nad Moravou
	Bečva	Teplice nad Bečvou	14	14:40	453	435	2	3	21	M	Hranice

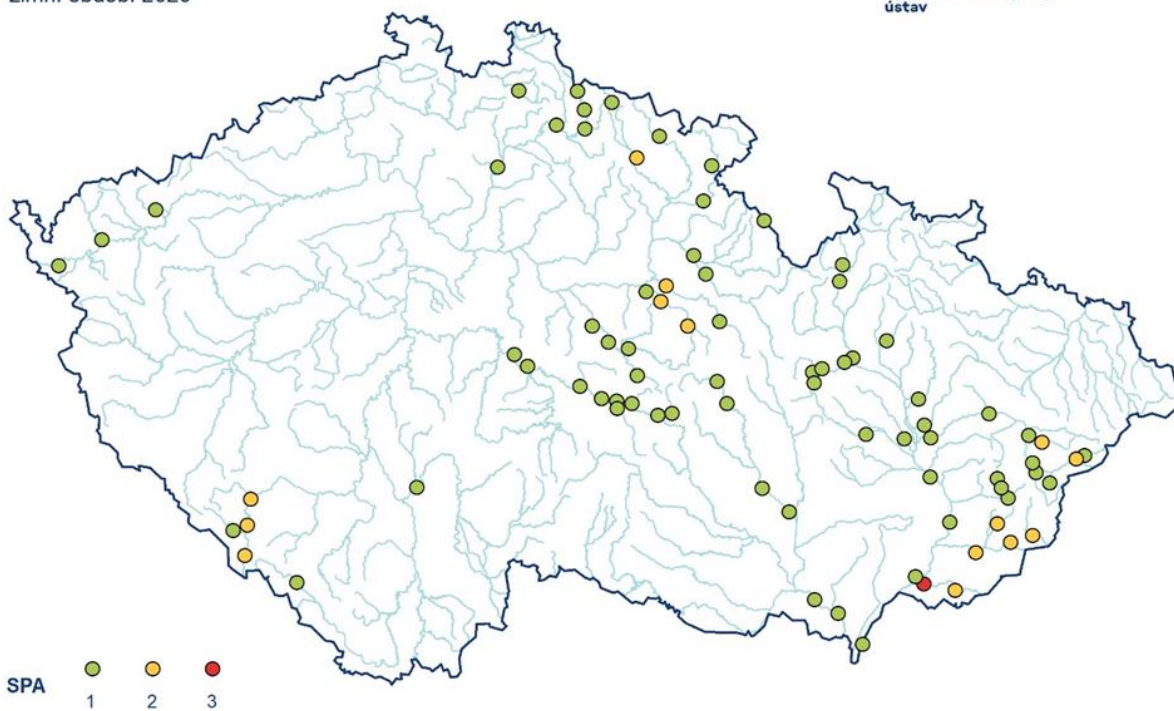
	Tok	Stanice	Den	Čas kulminace	Stav [cm]	Průtok [m ³ .s ⁻¹]	Vodnost [N-letost]	SPA	Trvání 3. SPA [h]	Kraj	ORP
	Sázava	Sázava	14	14:50	108	13,5	<2	2	-	J	Žďár nad Sázavou
	Smědá	Předláncé	14	14:50	259	65,8	<2	3	9	L	Frýdlant
	Doubrava	Žleby	14	15:00	181	45,2	2	1	-	S	Čáslav
	Sázava	Žďár nad Sázavou	14	15:00	137	11,6	<2	2	-	J	Žďár nad Sázavou
	Opava	Krnov	14	15:00	260	54,0	2	1	-	T	Krnov
	Dřevnice	Zlín	14	15:00	218	95,1	2	2	-	Z	Zlín
	Kolelač	VD Bojkovice	14	15:00	78	6,22	2	1	-	Z	Uherský Brod
	Ludkovický potok	VD Ludkovice	14	15:00	87		*	2	-	Z	Luhačovice
	Odra	Odry tok	14	15:20	288	101	5	3	25	T	Odry
	Romže (Valová)	Stražisko	14	15:30	87	6,44	2	2	-	M	Konice
	Fryšávka	Jimramov	14	15:30	104	9,90	2	1	-	J	Nové Město na Moravě
	Rusava	Chomýž	14	15:40	88	9,36	2	1	-	Z	Bystřice pod Hostýnem
	Svratka	Dalečín	14	15:50	202	69,9	2	3	15	J	Bystřice nad Pernštejnem
	Odra	Bartošovice	14	16:00	418	119	2	2	-	T	Nový Jičín
	Třebůvka	Hraničky	14	16:00	212	53,0	10	3	32	E	Moravská Třebová
	Velká Haná	Vrchoslavice	14	16:00	237		*	2	-	M	Prostějov
	Loučná	Cerekvice nad Loučnou	14	16:20	213	25,0	5	3	17	E	Litomyšl
	Svratka	Borovnice	14	16:20	223	28,4	2	2	-	J	Nové Město na Moravě
	Doubrava	Bílek	14	16:30	179	12,0	2	1	-	J	Chotěboř
	Velička	Hranice	14	16:30	128	16,2	2	1	-	M	Hranice
	Velička	Strážnice	14	16:40	345	44,6	10	3	20	B	Veselí nad Moravou
	Chrudimka	Hamry	14	16:50	59	11,5	2	2	-	E	Hlinsko
	Olšava	Uherský Brod	14	16:50	458	109	5	2	-	Z	Uherský Brod

	Tok	Stanice	Den	Čas kulminace	Stav [cm]	Průtok [m ³ .s ⁻¹]	Vodnost [N-letost]	SPA	Trvání 3. SPA [h]	Kraj	ORP
	Luhačovický potok	Polichno	14	17:00	214		*	3	4	Z	Luhačovice
	Kyjovka	Kyjov	14	17:10	177	8,10	2	1	-	B	Kyjov
	Senice	Ústí	14	17:20	254	60,9	2	2	-	Z	Vsetín
	Vlára	Popov	14	17:30	371	59,2	2	2	-	Z	Valašské Klobouky
	Olešnice	Kokory	14	18:20	304	19,3	5	3	14	M	Přerov
	Svitava	Letovice	14	18:20	130	17,3	2	2	-	B	Boskovice
	Svratka	Vír pod vyrovnávací nádrží	14	18:40	125	44,8	2	1	-	J	Bystřice nad Pernštejnem
	Opava	Opava	14	19:00	377	192	10	3	18	T	Opava
	Doubrava	Pařížov	14	20:50	108	30,0	2	3	22	E	Chrudim
	Dědina	Chábory	14	21:10	107	12,5	2	1	-	H	Dobruška
	Morava	Spytihněv	14	21:50	633	626	10	3	27	Z	Otrokovice
	Třebůvka	Loštice	14	22:00	263	75,7	5	3	29	M	Mohelnice
	Chrudimka	Přemilov	14	23:10	195	33,6	<2	2	-	E	Chrudim
	Morava	Strážnice	14	23:30	702	723	20	3	67	B	Veselí nad Moravou
	Bystřice	Velká Bystřice	14	23:50	217	42,4	5	2	-	M	Olomouc
	Svratka	Veverská Bítýška	15	0:00	266	80,4	<2	2	-	B	Kuřim
	Bystřička	Bystřička pod nádrží	15	1:20	103	17,7	<2	2	-	Z	Vsetín
	Luhačovický potok	VD Luhačovice	15	2:00	123	21,3	20	2	-	Z	Luhačovice
	Opava	Děhylov	15	2:40	398	273	5	3	59	T	Hlučín
	Novohradka	Úhřetice	15	3:00	327	73,6	20	3	24	E	Chrudim
	Loučná	Litomyšl	15	3:10	104	8,84	2	1	-	E	Litomyšl
	Svitava	Bílovice nad Svitavou	15	3:30	332	70,4	5	2	-	B	Šlapanice
	Chrudimka	Nemošice	15	4:20	255	82,1	2	3	18	E	Pardubice
	Romže (Valová)	Polkovice	15	4:40	301	18,4	<2	3	35	M	Přerov

	Tok	Stanice	Den	Čas kulminace	Stav [cm]	Průtok [m ³ .s ⁻¹]	Vodnost [N-letost]	SPA	Trvání 3. SPA [h]	Kraj	ORP
	Odra	Svinov	15	5:00	503	308	5	2	-	T	Ostrava
	Bečva	Dluhonice	15	5:30	589	524	5	3	23	M	Přerov
	Svratka	Židlochovice	15	7:50	441	181	5	3	36	B	Židlochovice
	Odra	Bohumín	15	8:40	563	710	2	2	-	T	Bohumín
	Morava	Kroměříž	15	11:00	594	522	5	2	-	Z	Kroměříž
	Tichá Orlice	Čermná nad Orlicí	15	12:20	268	48,6	<2	2	-	H	Kostelec nad Orlicí
	Morava	Moravičany	15	13:00	320	138	2	3	24	M	Mohelnice
	Dyje	VD Nové Mlýny	15	18:00		268,5	2	2	-	B	Břeclav
	Morava	Lanžhot	15	18:40	553	545	5	3	38	B	Břeclav
	Dyje	Ladná	15	18:50		250,5	2	2	-	B	Břeclav
	Svratka	Brno-Poříčí	15	23:50	193	57,2	<2	2	-	B	Brno
	Loučná	Dašice	16	1:10	261	32,9	2	3	35	E	Pardubice
	Morava	Olomouc-Nové Sady tok	16	14:20	420	189	2	2	-	M	Olomouc
	Smědá	Višňová	31	9:20	208	55,8	<<2	3	5,5	L	Frýdlant
Listopad	Novohradka	Luže	4	7:20	164	19,3	2	2	-	E	Chrudim
	Doubrava	Bílek	4	8:50	167	9,39	2	1	-	J	Chotěboř
	Novohradka	Úhřetice	4	17:40	306	30,3	<2	2	-	E	Chrudim
	Loučná	Dašice	5	23:00	200	16,7	<2	2	-	E	Pardubice
Prosinec	Velička	Velká nad Veličkou	29	3:10	131	42,7	10	2	-	B	Veselí nad Moravou
	Kolelač	VD Bojkovice	29	3:40	102	10,7	5	2	-	Z	Uherský Brod
	Velička	Strážnice	29	5:20	314	46,2	10	3	1,2	B	Veselí nad Moravou
	Olšava	Uherský Brod	29	5:20	412	87,4	2	2	-	Z	Uherský Brod
	Lutoninka	Vizovice	29	6:10	98	23,5	2	1	-	Z	Vizovice
	Vlára	Popov	29	7:20	373	59,9	2	2	-	Z	Valašské Klobouky

Poznámka:* Nelze určit N-letost, měrná křivka není k dispozici.

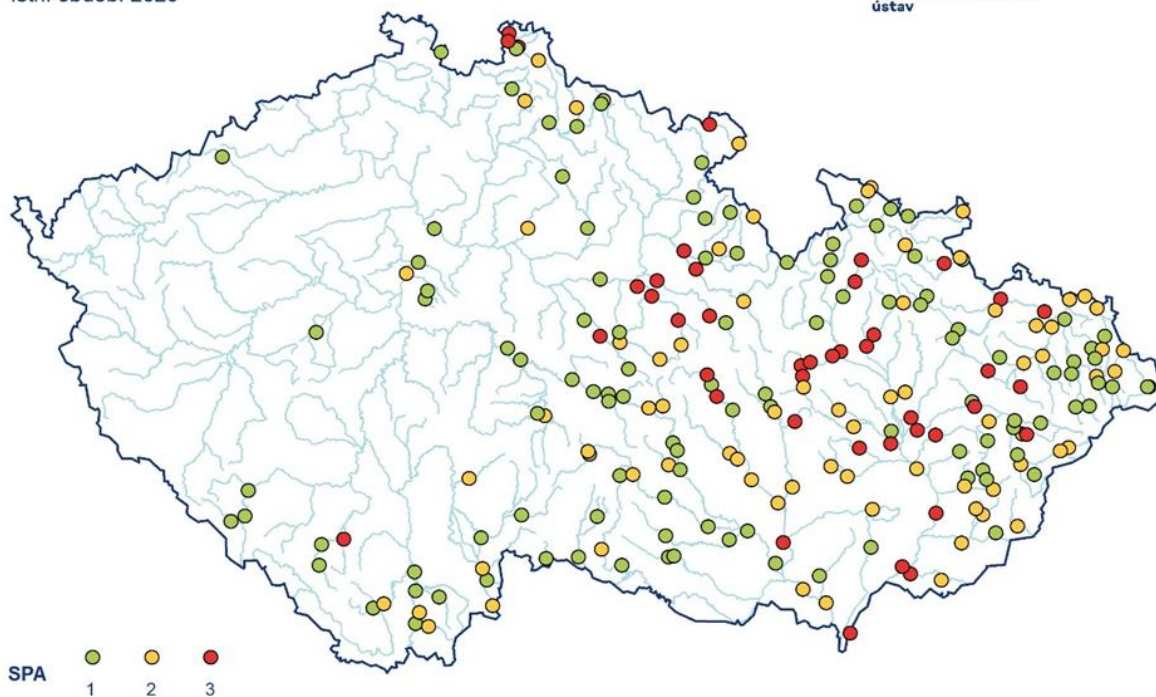
Nejvyšší dosažené SPA zimní období 2020



Vytvořilo OHP dne 21. 2. 2021

Obrázek 15: Nejvyšší dosažené stupně povodňové aktivity v zimním období v roce 2020.

Nejvyšší dosažené SPA letní období 2020



Vytvořilo OHP dne 21. 2. 2021

Obrázek 16: Nejvyšší dosažené stupně povodňové aktivity v letním období v roce 2020.

Sucho

Hydrologické sucho se definuje jako nedostatek zdrojů povrchových a podzemních vod. Tato kapitola je věnována suchu týkajícímu se povrchových vod, které je hodnoceno dle následujících charakteristik: počtu profilů s průtoky menšími než 25 % měsíčního průměru (<25 % Q_m) a počtu profilů s průtoky menšími než Q_{355d} (tj. průtok, který byl v daném profilu dosažen nebo překročen průměrně 355 dní v roce a jehož podkročení je indikací hydrologického sucha), případně Q_{364d} (průtok, který byl v daném profilu dosažen nebo překročen po celý rok).

Z hlediska odtoku lze rok 2020 posuzovat ze dvou časově oddělených období. Zatímco v prvních pěti měsících roku 2020 vykazovala většina sledovaných profilů podprůměrné (místy i výrazně podprůměrné) průtoky, byla druhá polovina roku odtokově průměrná či jen mírně nadprůměrná. Výjimkou byl prosinec, kdy kromě povodí Moravy a Dyje zaznamenala všechna hlavní povodí opět výrazně podprůměrné průtoky.

První týdny roku 2020 byly ve znamení pokračujícího dlouhého suchého období, které započalo již v roce 2014. Na začátku roku vykazovala téměř čtvrtina hlásných profilů průtok menší než 25 % Q_I , nejvíce jich bylo na přítocích středního Labe a v povodí Berounky. Pod hranici hydrologického sucha Q_{355d} bylo 10 % sledovaných profilů. V důsledku obavy doprovázené dešťovými srážkami na konci ledna se situace zlepšila a do poloviny března téměř žádný ze sledovaných profilů nepoklesl na úroveň hydrologického sucha (Q_{355d}) (Obrázek 17).

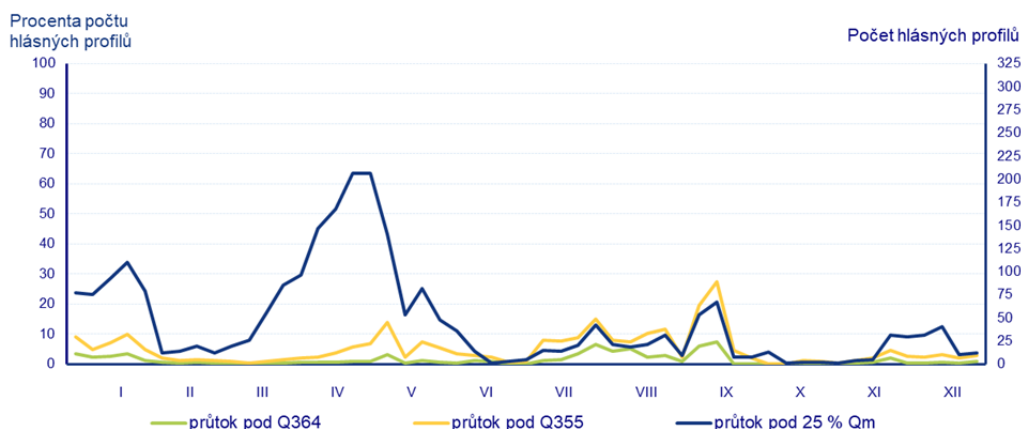
Od druhé poloviny března do konce dubna pak podíl profilů s průtoky menšími než 25 % Q_m v důsledku dlouhého období s minimem srážek výrazně narůstal, až dosáhl na přelomu dubna a května svého maxima. Téměř dvě třetiny z celkového počtu hlásných profilů vykazovaly průtok menší než 25 % Q_m . Vodnosti pod úrovní limitu pro hydrologické sucho (Q_{355d}) vykazovalo 14 % profilů. Suchem byla nejvíce zasažena povodí středního Labe, Orlice, Ohře, Ploučnice, Kamenice, horní Vltavy, Moravy a Odry, kde některé toky dosahovaly historického minima (Obrázek 18). Při porovnání s předchozím rokem 2019 byl v dubnu roku 2020 počet profilů s indikací hydrologického sucha v průběhu celého měsíce přibližně dvojnásobný.

Již od druhé poloviny května se situace začala vlivem srážek zlepšovat, v červnu pak postihly území České republiky regionálně významné povodně, které zasáhly naprostou většinu povodí na našem území, a přerušily tím dlouhé období sucha. Díky tomu se již v polovině června profily s průtoky menšími než 25 % Q_{VI} téměř nevyskytovaly, stejně tak se nevyskytovaly ani profily s indikací hydrologického sucha (Q_{355d}).

V dalších letních měsících se podíl profilů s indikací hydrologického sucha mírně zvyšoval. Při porovnání s rokem předešlým byl ale v roce 2020 jejich podíl poloviční, ojediněle i třetinový. Největší podíl profilů (27 % z celkového počtu hlásných profilů) s průtoky pod hranici hydrologického sucha Q_{355d} byl zaznamenán v polovině září (z celkového počtu profilů mělo 7,5 % průtoky menší než Q_{364d}), přičemž suchem bylo nejvíce postiženo povodí dolního Labe a Berounky.

Po srážkově bohatém konci září a zejména v říjnu (s několika povodňovými epizodami) se profily s indikací hydrologického sucha (Q_{355d} a Q_{364d}) nebo s průtoky menšími než 25 % Q_m až do konce roku již téměř nevyskytovaly. Jen v kratším období na konci listopadu a v prvních dvou dekádách prosince se podíl profilů s průtoky menšími než 25 % Q_m mírně zvýšil na ca 10 %, přičemž nejvíce jich bylo zaznamenáno v povodí dolního Labe a Ohře.

Týdenní změny průměrné vodnosti v ČR v roce 2020

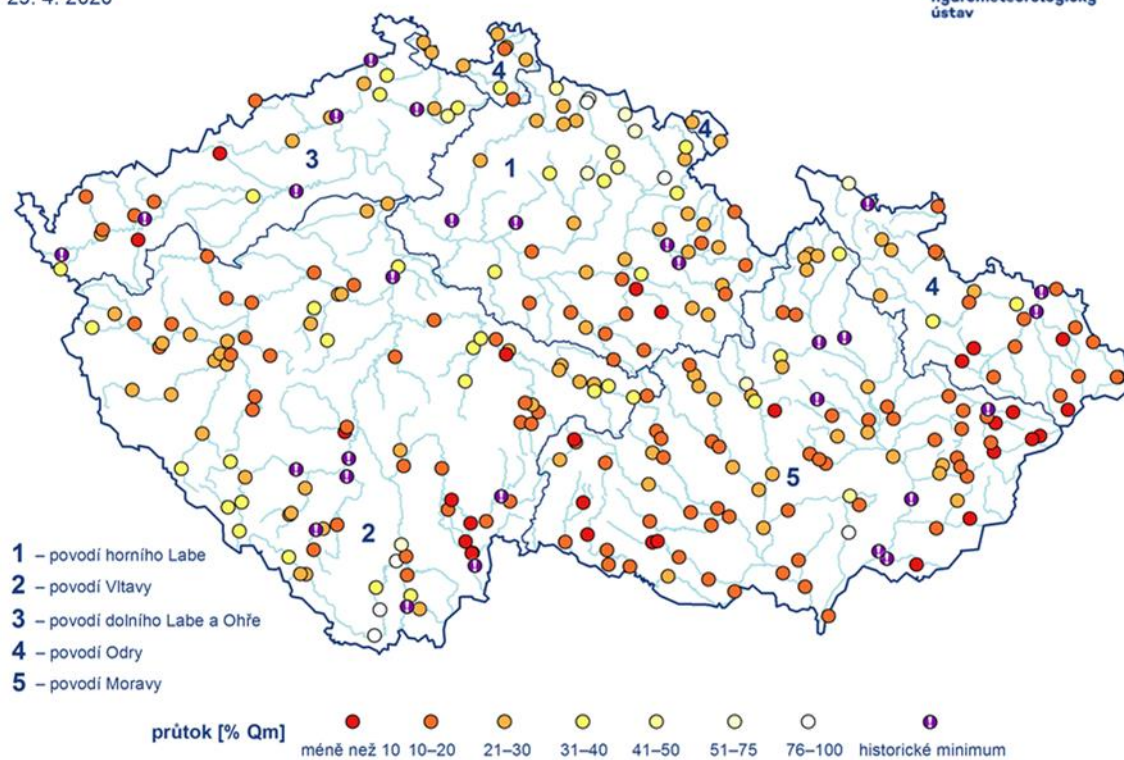


Obrázek 17: Změny průměrné vodnosti v hlásných profilech na území ČR v roce 2020.

Průměrné denní průtoky

29. 4. 2020

Český
hydrometeorologický
ústav



Obrázek 18: Průměrné denní průtoky vyjádřené v procentech měsíčního normálu ve vybraných profilech na území ČR k 29. 4. 2020.

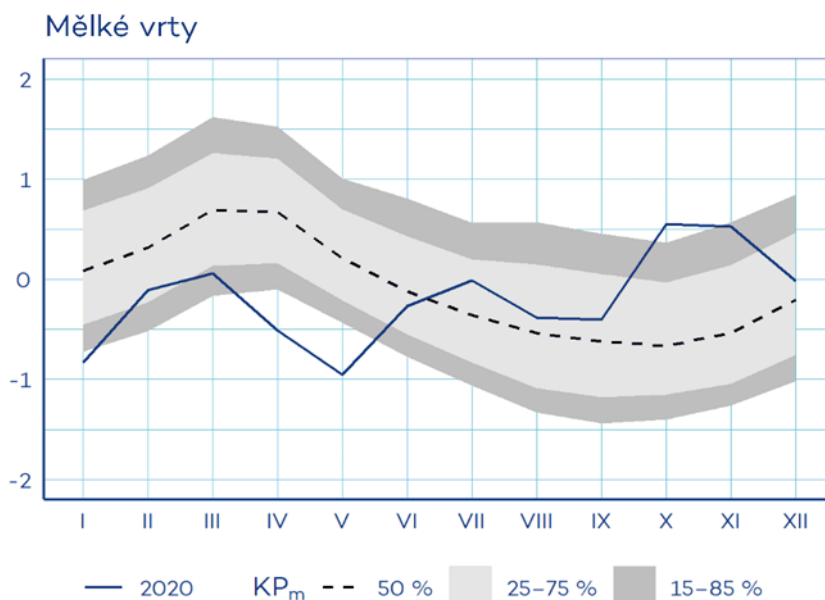
Režim podzemních vod

Mělký oběh podzemních vod, reprezentovaný mělkými vrty a většinou pramenů, měl v roce 2020 velmi netypický chod. Jaro, které zpravidla představuje roční maximum podzemních vod, bylo velmi suché. Během léta, kdy dochází k přirozenému poklesu, se stav podzemních vod naopak výrazně zlepšil. Roční maximum bylo zaznamenáno až na podzim. Stav podzemní vody v mělkých vrtech a pramenech byl v první polovině roku 2020 celkově nejsušší od roku 1971. V červnu a červenci došlo k výraznému zlepšení až na normální stav, který trval do září. V říjnu došlo k dalšímu výraznému zlepšení až na silně nadnormální (mělké vrty), resp. mírně nadnormální stav (prameny), a bylo dosaženo ročního maxima (*Obrázek 19* a *Obrázek 21*). Situace však nebyla na celém území ČR stejná. Na severní Moravě (Horní Odra) převažoval od června do konce roku nadnormální stav. V posledním čtvrtletí byl stav hladiny mělkých vrtů a vydatnost pramenů dokonce nadnormální na celém území Moravy (s výjimkou normálního stavu hladiny v prosinci v dílčím povodí Horní Odry). V severozápadních Čechách (Ohře, Dolní Labe a ostatní přítoky Labe) naopak sucho přetrvávalo téměř celý rok.

U hlubokých vrtů na většině území Čech v menší míře pokračovalo sucho z předcházejícího roku. Hladina některých částí skupin hydrogeologických rajonů (hg rajonů) v Čechách byla po celý rok silně nebo mimořádně podnormální. Nejvíce byla suchem postižená oblast severočeské křídly (oblast mezi Jizerou a dolním Labem), kde po celý rok trval mimořádně podnormální stav hladiny. Od července se naopak zlepšoval především stav hlubokých zvodní ve východních Čechách a na Moravě, takže od října do prosince byl stav části východočeské křídly, permokarbonu východních Čech a moravského terciéru mírně až mimořádně nadnormální.

Mělké vrty

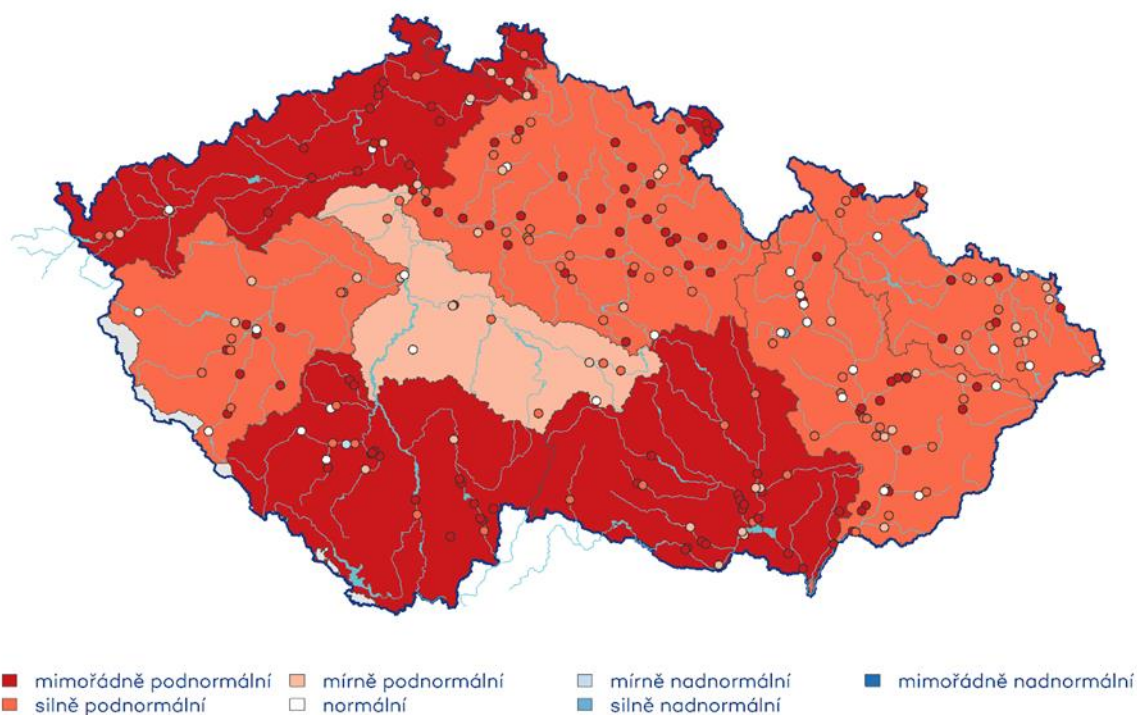
Začátek roku 2020 byl silně podnormální a i obvyklé jarní maximum, které je v posledních letech posunutě z března a dubna na únor a březen, bylo velmi nízké (*Obrázek 19*). Stav hladiny se v únoru pohyboval u spodní hranice normálu (68 % KP_m – měsíční křivka překročení) a v březnu byl již mírně podnormální (77 % KP_m). S nástupem jara a začátkem vegetační sezóny došlo k výraznému poklesu hladiny a už koncem března byla hladina více než poloviny mělkých vrtů (53 %) silně až mimořádně podnormální. V dubnu se stav hladiny na celém území ČR dále zhoršil na silně podnormální. Nejhorší stav byl zaznamenán v první polovině května, kdy bylo 83 % mělkých vrtů na úrovni silného až mimořádného sucha. Květen byl celkově mimořádně podnormální (96 % KP_m) a hladina dosáhla ročního minima. S výjimkou mírně podnormálního dílčího povodí Dolní Vltavy byla hladina na celém území silně nebo mimořádně podnormální (*Obrázek 20*). Silně až mimořádně podnormální hladina byla v květnu u 71 % vrtů. V průběhu června se stav podzemních vod zlepšoval a s výjimkou dílčích povodí Ohře, Dolního Labe a ostatních přítoků Labe (mírně podnormální), Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry a Dyje (silně podnormální) byl stav na celém území normální. I přes pokračující vegetační sezónu, kdy zpravidla během léta dochází k přirozenému poklesu hladiny, hladina v průběhu července dále stoupala a počátkem července dosáhla na území ČR mírně nadnormálního stavu. Celkově červenec překonal jarní maximum a na severní Moravě (Horní Odra) byl stav až silně nadnormální. Nicméně na západě Čech (Berounka a Ohře, Dolní Labe a ostatní přítoky Labe) byl stav hladiny mírně podnormální. V srpnu a září hladina spíše stagnovala a na většině území s výjimkou podnormálních dílčích povodí Ohře, Dolního Labe a ostatních přítoků Labe a Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry a mírně nadnormálního dílčího povodí Horní Odry (srpen) byla normální. V průběhu října hladina výrazně stoupala, a ačkoliv obvykle představuje podzim období ročního minima, dosáhla celkově silně nadnormální úrovně a ročního maxima. Silně až mimořádně podnormální hladina byla v říjnu pouze u 6 % vrtů, naopak silně až mimořádně nadnormální hladina byla celkem u 54 % vrtů. V dílčích povodích Horní Odry a Moravy a přítoků Váhu dokonce hladina dosáhla mimořádně nadnormálního stavu. Nárůst hladiny pokračoval až do začátku listopadu. První týden v listopadu dosahovalo 60 % vrtů silně až mimořádně nadnormálního stavu, i přesto část území v oblasti dolní Ohře zůstávala nadále silně podnormální. Po zbytek listopadu a prosince hladina spíše mírně klesala, na severozápadě Čech (Ohře, Dolní Labe a ostatní přítoky Labe) se stav mělkých vrtů v prosinci opět zhoršil až na silně podnormální. Na ostatním území Čech a na severní Moravě (Horní Odra) byl stav normální a na zbylém území Moravy (Morava a přítoky Váhu a Dyje) byl stav mírně nadnormální (*Tabulka 3*).



Obrázek 19: Průměrná standardizovaná úroveň hladiny mělkých vrtů hlásné sítě pro celou Českou republiku v roce 2020 (modře) ve srovnání s dlouhodobými hodnotami za období 1981–2010. Uvedeny jsou také kvantily měsíčních křivek překročení (KP_m).

Tabulka 3: Pravděpodobnost překročení průměrného stavu hladiny v roce 2020 v jednotlivých dílčích povodích v % KP_m (měsíční křivka překročení za období 1981–2010). Barevná škála odpovídá zatřídění do kategorií mírně (75–85 %), silně (85–95 %) a mimořádně (95–100 %) podnormální stav hladiny. Modře je vyznačena vydatnost mírně (15–25 %), silně (5–15 %) a mimořádně (0–5 %) nadnormální.

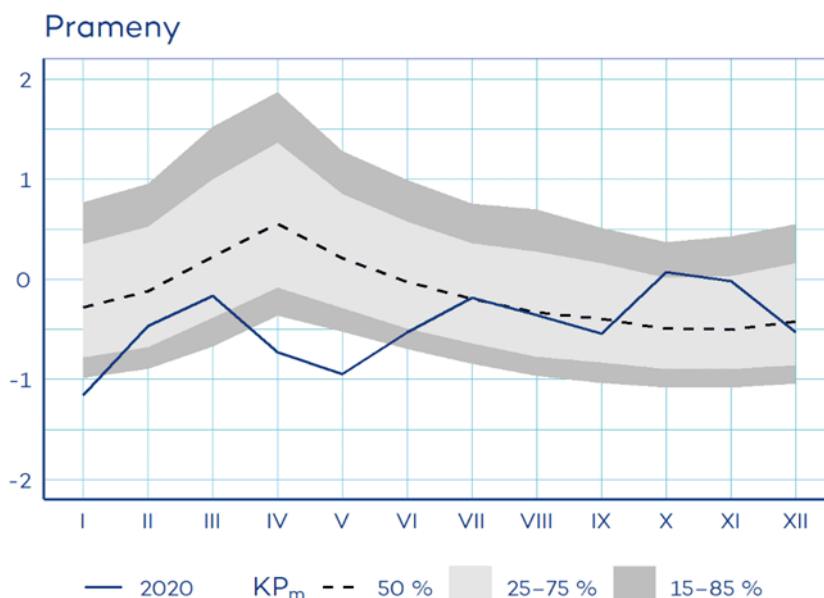
Povodí	Zařazení úrovně hladiny na KP _m v %											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Horní a střední Labe	94	73	73	94	94	53	24	44	46	18	18	47
Horní Vltava	94	87	92	97	97	52	34	38	45	21	19	43
Berounka	92	75	84	93	91	70	82	68	69	48	51	71
Dolní Vltava	89	63	69	90	79	41	36	43	44	22	21	48
Ohře a Dolní Labe	90	67	66	92	97	79	83	86	79	62	62	86
Horní Odra	67	55	75	94	90	33	11	28	15	3	8	48
Lužická Nisa	91	65	68	93	95	83	51	85	83	35	36	69
Morava	69	49	68	87	89	56	26	32	32	4	7	19
Dyje	82	80	86	92	96	86	44	40	35	13	12	21
ČR	87	68	77	93	96	58	35	44	42	13	16	43



Obrázek 20: Stav hladiny podzemní vody v mělkých vrtech v květnu 2020.

Prameny

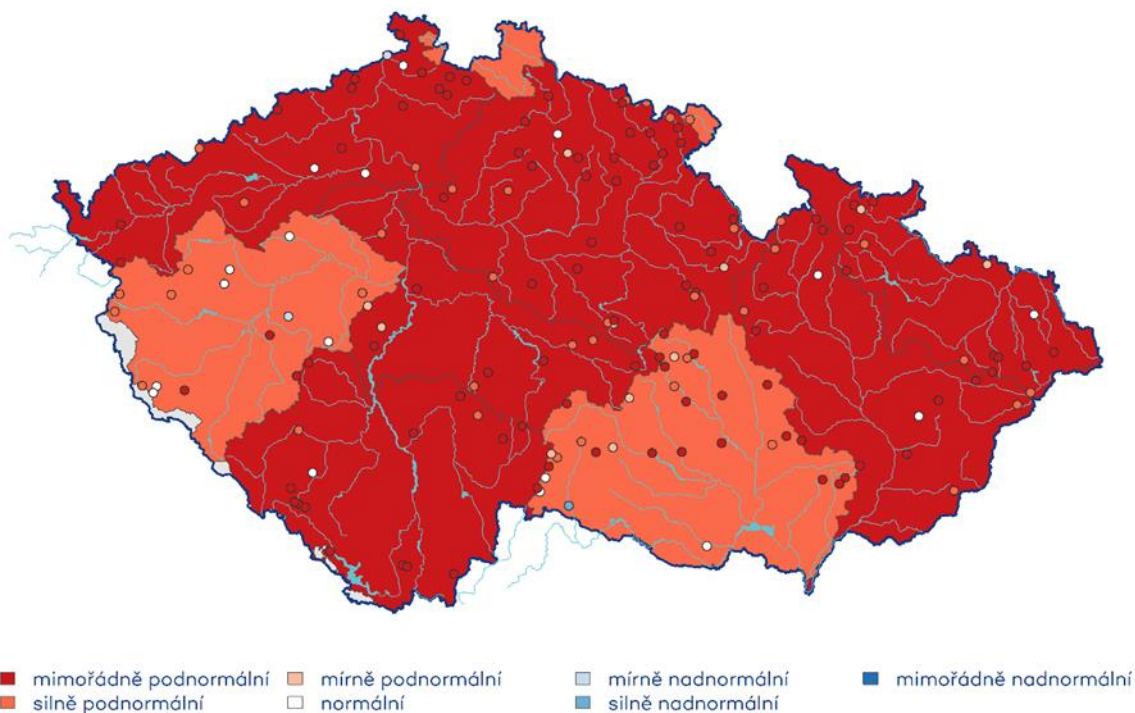
Začátek roku 2020 byl u pramenů silně podnormální (91 % KP_m) a vydatnost v lednu dokonce dosáhla ročního minima (Obrázek 21). Na většině území, s výjimkou normální vydatnosti v dílčím povodí Horní Odry a mírně podnormální vydatnosti v dílčím povodí Dyje, byla vydatnost silně nebo mimořádně podnormální. Poté následovalo zvětšení vydatnosti až na jarní maximum v březnu v mezích normálu (65 % KP_m). V průběhu dubna se vydatnost začala výrazně zmenšovat a celkově byl duben silně podnormální, v dílčích povodích Horního a středního Labe a Horní Vltavy dokonce mimořádně podnormální. V květnu se situace ještě zhoršila a na většině území převažoval mimořádně podnormální stav (95 % KP_m) a vydatnost 79 % pramenů byla silně až mimořádně podnormální. Květen tak byl nejsušším měsícem roku (Obrázek 22). V průběhu června se vydatnost zvětšovala. Vydatnost pramenů často reprezentuje i hlubší oběh a tak bylo zlepšení pozvolnější než v případě mělkých vrtů, i v červnu na většině území s výjimkou normálních dílčích povodí Horní Odry a Dyje převažoval podnormální stav a v dílčím povodí Ohře, Dolní Labe a ostatní přítoky Labe dokonce mimořádně podnormální. Zvětšování vydatnosti pokračovalo i v červenci, kdy se vydatnost zlepšila na normální stav a dosáhla téměř úrovně jarního maxima. V průběhu léta se poté vydatnost celkově pozvolna zmenšovala. Situace se však regionálně velmi lišila, zatímco na severozápadě Čech (Ohře, Dolní Labe a ostatní přítoky Labe) byl stav v srpnu mimořádně podnormální, na Moravě (Dyje) byl mírně nadnormální. Podobně v září se stav na severní Moravě (Horní Odra) zlepšil na silně nadnormální, zatímco na západě Čech se vydatnost v dílčím povodí Berounky zhoršila na silně podnormální, v dílčím povodí Ohře, Dolního Labe a ostatních přítoků Labe byla nadále mimořádně podnormální a v dílčím povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry se zhoršila na mimořádně podnormální. V říjnu se stav na celém území zlepšil na celkově mírně nadnormální a vydatnost pramenů dosáhla ročního maxima. Pouze u 25 % pramenů byla v říjnu vydatnost silně až mimořádně podnormální, naopak u 34 % pramenů byla silně až mimořádně nadnormální. Regionálně se stav nadále lišil, zatímco celá Morava byla silně až mimořádně nadnormální (Horní Odra), stav v západních Čechách se zlepšil pouze na mírně podnormální (Berounka) a silně podnormální (Ohře, Dolní Labe a ostatní přítoky Labe). Do konce roku se vydatnost zmenšila na mírně nadnormální na Moravě a silně nebo mimořádně podnormální v západních Čechách (Berounka, Ohře, Dolní Labe a ostatní přítoky Labe), na ostatním území převládal normální stav (Tabulka 4).



Obrázek 21: Průměrná standardizovaná vydatnost pramenů hlásné sítě pro celou Českou republiku v roce 2020 (modře) ve srovnání s dlouhodobými hodnotami za období 1981–2010. Uvedeny jsou také kvantily měsíčních křivek překročení (KP_m).

Tabulka 4: Pravděpodobnost překročení vydatnosti pramenů v roce 2020 v jednotlivých dílčích povodích v % KP_m (měsíční křivka překročení za období 1981–2010). Červená barevná škála odpovídá zařazení do kategorií mírně (75–85 %), silně (85–95 %) a mimořádně (95–100 %) podnormální vydatnost. Modře je vyznačena vydatnost mírně (15–25 %), silně (5–15 %) a mimořádně (0–5 %) nadnormální.

Povodí	Zařazení hodnot vydatnosti na KP_m v %											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Horní a střední Labe	96	75	71	95	97	89	62	76	78	51	44	69
Horní Vltava	94	78	77	96	97	77	51	42	59	45	26	48
Berounka	89	64	59	84	85	77	83	82	86	77	81	89
Dolní Vltava	97	80	71	94	95	89	57	73	78	47	32	63
Ohře a Dolní Labe	93	77	80	94	97	95	94	97	97	92	94	97
Horní Odra	74	39	52	89	95	30	23	27	13	3	5	22
Lužická Nisa	85	75	61	86	90	86	90	92	97	71	50	75
Morava	86	39	46	90	96	85	37	37	44	5	9	23
Dyje	84	53	62	90	93	52	15	15	20	8	9	24
ČR	91	65	65	92	95	77	49	51	58	23	27	56



Obrázek 22: Stav vydatnosti pramenů v srpnu 2020.

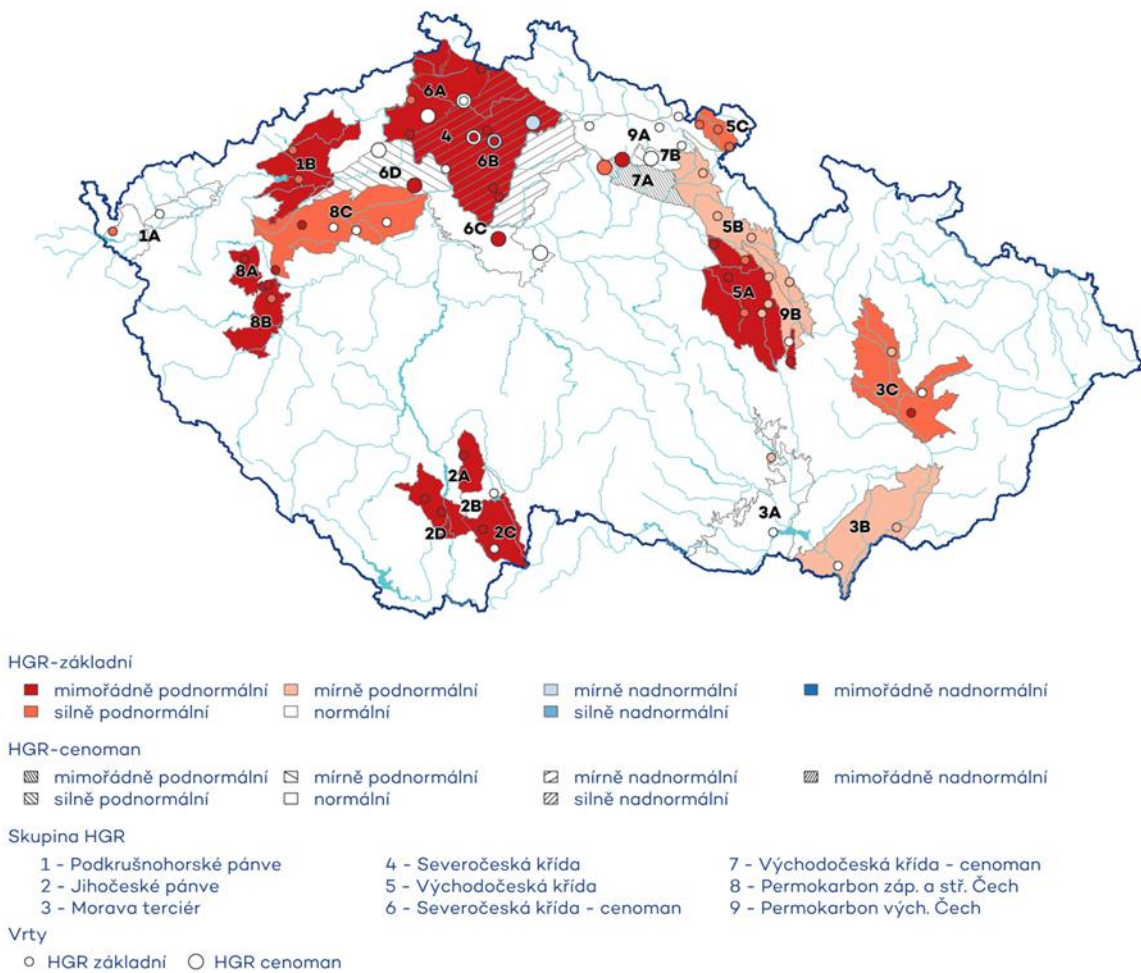
Hluboké vrtů

Stav hladiny hlubokých zvodní některých částí skupin hg rajonů byl po celý rok silně nebo mimořádně podnormální. Nejvíce byla suchem postižená oblast severočeské křídly (skupina hg rajonů 4), kde po celý rok trval mimořádně podnormální stav hladiny. V části permokarbonu středních a západních Čech (8A, 8B) a jihočeských pánví (2A, 2D) trval celoročně silně až mimořádně podnormální stav hladiny. Celoročně převážně silně podnormální byl stav cenomanu východočeské křídly (7A). Mírně až mimořádně podnormální stav trval v prvním pololetí také v části východočeské křídly (5A), naopak v ostatních skupinách hg rajonů východních Čech byl stav převážně normální. Lepší byl v prvním pololetí také stav moravského terciéru, který byl většinou normální, kromě dubna a května, kdy byl stav části terciéru mírně nebo silně podnormální. Od července se zlepšoval zejména stav hlubokých zvodní ve východních Čechách a na Moravě, takže od října do prosince byl stav částí východočeské křídly (5A, 5B), permokarbonu východních Čech (9B) a moravského terciéru (3B, 3C) mírně až mimořádně nadnormální. Ke zlepšení na normální stav došlo také ve většině ostatních skupin hg rajonů kromě severočeské křídly (4), části permokarbonu středních a západních Čech (8A, 8B) a jihočeských pánví (2A, 2D). Během roku se až na normální zlepšil stav cenomanu severočeské křídly (6C, 6D). Stav částí permokarbonu východních Čech (9A) byl po celý rok normální, až na normální se koncem roku zlepšil stav částí východočeské křídly (5C). V části cenomanu severočeské křídly (6B), který má výrazně víceletý režim, byl stav hladiny celoročně mírně nadnormální.

Vzhledem k obvyklému ročnímu režimu hladin byl stav hlubokých zvodní nejhorší v květnu, kdy hladina 50 % hlubokých vrtů byla silně nebo mimořádně podnormální, vrtů s hladinou v mezích normálu bylo 32 % a vrtů s nadnormální hladinou se téměř nevyskytovaly (Obrázek 23). Nejlepší stav hlubokých zvodní byl zaznamenán v listopadu, kdy hladina 25 % hlubokých vrtů byla silně nebo mimořádně podnormální, vrtů s hladinou v mezích normálu bylo 37 % a vrtů se silně nebo mimořádně nadnormální hladinou bylo 13 %.

Stav hladiny podzemní vody v hlubokých vrtech

Květen 2020



Obrázek 23: Stav hladiny podzemní vody v hlubokých vrtech v květnu 2020.

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

Ředitel ústavu: Mgr. Mark Rieder

Ředitel úseku meteorologie: Mgr. Libor Černíkovský

Ředitel úseku hydrologie: RNDr. Jan Daňhelka, Ph.D.