

Hydrometeorologická situace a sucho v ČR

Říjen 2023

Šimon Kolář, meteorolog

Lenka Stašová, Lenka Crhová, klimatolog

Martina Kimlová, hydrolog

Anna Lamačová, Radek Vlnas, hydrolog podzemních vod



Obsah

ŘÍJEN NA ÚZEMÍ ČR	1
METEOROLOGICKÁ SITUACE	2
SYNOPTICKÁ SITUACE	2
TEPLOTA VZDUCHU	2
SRÁŽKY	5
HYDROLOGICKÁ SITUACE	7
ODTOKOVÉ POMĚRY	7
SUCHO NA ÚZEMÍ ČR	9
NÁDRŽE	10
PODZEMNÍ VODY	11
<i>Mělké vrty</i>	<i>11</i>
<i>Prameny</i>	<i>14</i>
<i>Hluboké vrty</i>	<i>16</i>

ŘÍJEN NA ÚZEMÍ ČR

Říjen 2023 na území ČR hodnotíme jako teplotně silně nadnormální a srážkově normální.

Průměrná měsíční teplota vzduchu 11,1 °C byla o 2,9 °C vyšší než normál 1991–2020. Jedná se tak o třetí nejteplejší říjen v období od roku 1961. Měsíční úhrn srážek 51 mm představuje 104 % normálu 1991–2020. Průměrná délka slunečního svitu pro území ČR byla tento měsíc 123,6 hodiny, což činí 117 % normálu.

Z odtokového hlediska byl říjen podprůměrným až výrazně podprůměrným měsícem ve většině hlavních povodí. Výjimkou byla Olše, kde byly hodnoty průměrné (104 % Q_X), zejména díky srážkám v poslední dekádě měsíce. Nejméně vody oteklo Moravou (38 % Q_X) a Dyjí (40 % Q_X), nad polovinou průměru se pohybovaly hodnoty Odry (58 % Q_X), Labe (71 % Q_X) a Vltavy (82 % Q_X). Celkově se průtoky u většiny povodí pohybovaly nejčastěji v rozmezí od 25 do 90 % Q_X , ojediněle se vyskytovaly průměrné až mírně nadprůměrné hodnoty (v povodí Olše a horní Sázavy). Počet toků s průtoky pod úrovní hydrologického sucha byl nízký a v průběhu měsíce se snižoval.

V říjnu byl na území ČR stav podzemní vody celkově mírně podnormální v mělkých vrtech a silně podnormální u pramenů a v hlubokých vrtech

METEOROLOGICKÁ SITUACE

Synoptická situace

Atmosférická cirkulace byla v říjnu 2023 ve střední Evropě převážně zonálního až smíšeného charakteru. Celkově však převládal cyklonálnější charakter cirkulace spojený nejčastěji se západní složkou proudění, a to díky časté přítomnosti tlakových níží v oblastech východního Atlantiku, Britských ostrovů, případně i Skandinávského poloostrova a s nimi souvisejícími postupujícími zvlněnými frontálními rozhraními až do prostoru střední Evropy. Zonální západní složka proudění dominovala první polovině října, kdy se zpočátku období objevil i západní anticyklonální charakter cirkulace s blokující tlakovou výší nad Francií. Během druhé poloviny října se vyskytla období s častější smíšenou složkou proudění, velmi krátkodobě i meridionální složkou proudění s teplým jižním prouděním, a to na konci druhé říjnové dekády. Poslední říjnová dekáda měla cyklonální charakter s převládající smíšenou složkou proudění.

Období první říjnové dekády bylo ve znamení postupujících frontálních systémů z oblasti Britských ostrovů do severních partií střední Evropy. Česko bylo ovlivněno přechody frontálních systémů pouze okrajově, a to jejich jižním okrajem. Převládající vliv na počasí v Česku měla po většinu první dekády tlaková výše se středem nad Francií, která koncem první dekády postupně zeslábla a umožnila postup frontálních systémů ze západní Evropy o něco jižnější drahou přímo nad Česko. Postupně počasí nad střední Evropou ovlivňovala zvlněná studená fronta oddělující teplejší vzduch na jihozápadě od studeného vzduchu na severovýchodě střední Evropy.

Druhá říjnová dekáda přinesla do střední Evropy nejprve přechod teplé fronty od jihozápadu a přechodně počasí s teplejším jihozápadním prouděním. Postupně kolem hluboké tlakové níže nad Skandinávským poloostrovem postupovala studená fronta od severozápadu, za ní k nám velmi krátkodobě pronikl chladnější vzduch od severozápadu, který později po přechodu teplé fronty od jihozápadu střídal teplejší vzduch od jihozápadu. V polovině dekády přecházela přes naše území výrazná studená fronta od severozápadu, a to kolem další postupující hluboké tlakové níže nad Skandinávským poloostrovem. Postupně ze západní přes střední Evropu dále k východu přesouvala tlaková výše, po jejíž zadní straně k nám proudil postupně teplejší vzduch od jihovýchodu. V závěru druhé dekády po přední straně brázdy nízkého tlaku vzduchu nad západní Evropou i z jižního směru.

Poslední třetí říjnová dekáda byla ve znamení postupujících frontálních systémů, které v západním až jihozápadním proudění postupovaly ze západní Evropy přes střední Evropu dále k východu. Nejprve příliv teplého vzduchu od jihu ukončila studená fronta, kterou vystřídal přechodně nevýrazný výběžek vyššího tlaku vzduchu od jihozápadu, poté přešla od jihozápadu opět teplá fronta. V polovině dekády přešel přes naše území další frontální systém, který opět vystřídal přechodně nevýrazný výběžek vyššího tlaku vzduchu od jihozápadu. Následně k nám až do konce dekády v podobném módu přicházely ve vlhkém západním proudění jednotlivé frontální systémy.

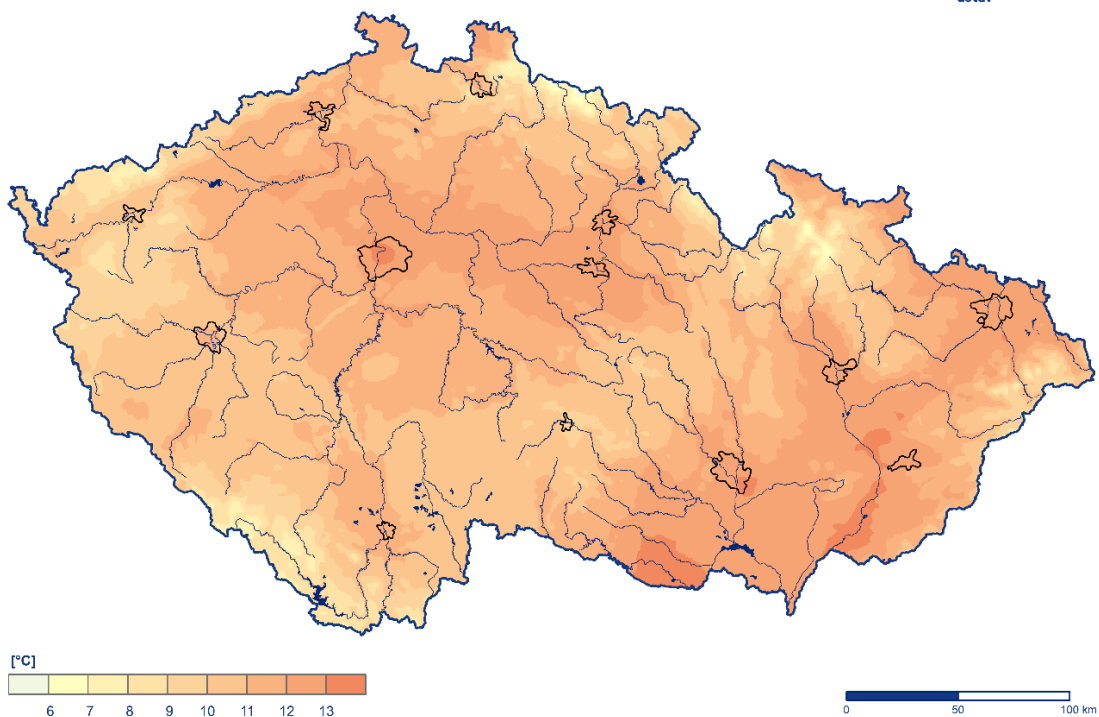
Teplota vzduchu

Teplotně říjen hodnotíme jako silně nadnormální. Průměrná měsíční teplota vzduchu za měsíc říjen 11,1 °C byla o 2,9 °C vyšší než normál 1991–2020. Jedná se tak o třetí nejteplejší říjen v období od roku 1961. Dosud nejteplejší říjen byl v letech 1966 a 2001 se shodnou průměrnou měsíční teplotou 11,3 °C. Naopak nejchladnější říjen byl v roce 1974 s průměrnou měsíční teplotou 4,4 °C.

Na území Čech byla průměrná měsíční teplota vzduchu (10,9 °C) o 0,7 °C nižší než na území Moravy a Slezska (11,6 °C). Rozložení průměrné měsíční teploty na území ČR a její srovnání s normálem 1991–2020 je uvedeno na obr. 1 a 2.

Průměrná měsíční teplota vzduchu v říjnu 2023

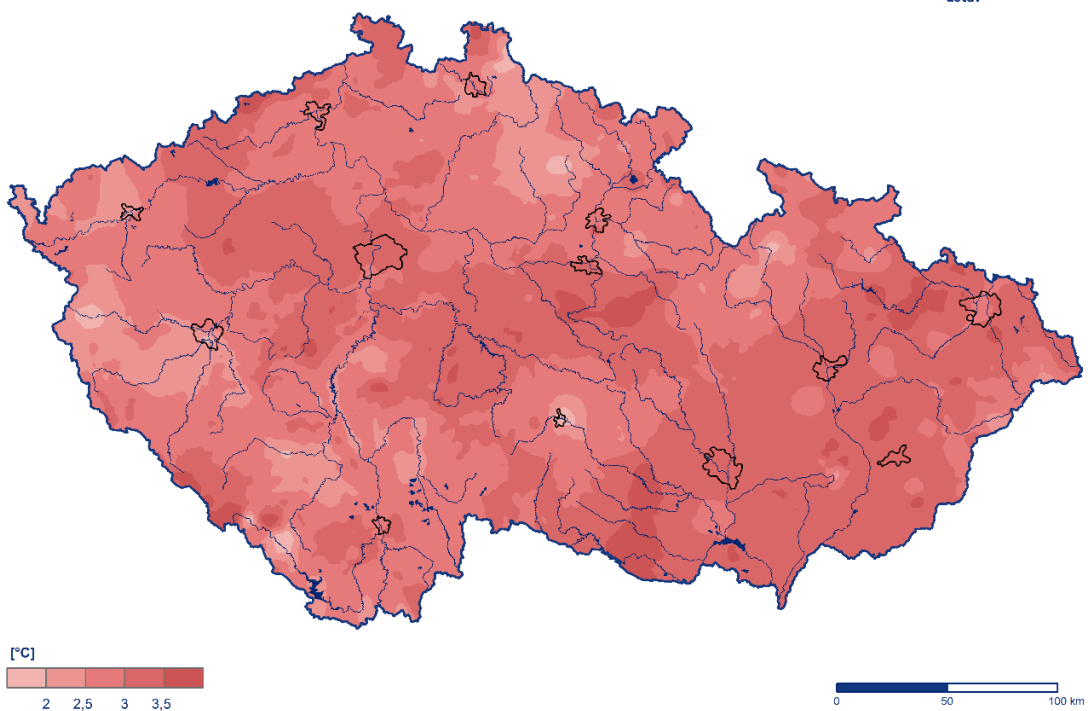
Český
hydrometeorologický
ústav



Obr. 1: Průměrná měsíční teplota vzduchu na území ČR v říjnu 2023.

Odchylka průměrné měsíční teploty vzduchu v říjnu 2023 od normálu 1991–2020

Český
hydrometeorologický
ústav



Obr. 2: Odchylka průměrné měsíční teploty vzduchu od normálu 1991–2020 na území ČR v říjnu 2023.

Průměrná denní teplota vzduchu na území ČR se v první polovině října pohybovala často výrazně nad hodnotou normálu, pouze dvakrát poklesla k hodnotě normálu. Ve dnech 15. až 18. října přišlo prudké ochlazení, kdy teploty klesly výrazně pod hodnotu normálu. Od 19. října až do konce měsíce se průměrná denní teplota držela nad normálem.

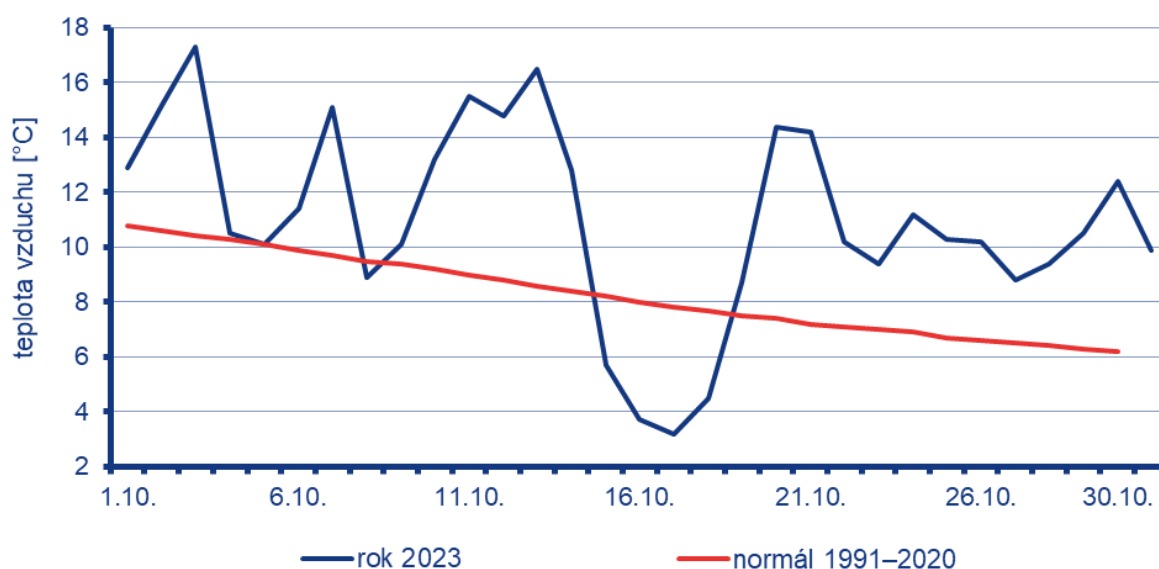
Výrazně teplé dny se vyskytly v říjnu hned několikrát, a to 3. října, 11. až 13. října, 21. až 22. října a 30. října. Ve všech uvedených dnech byla odchylka průměrné denní teploty více než $+6,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ od normálu 1991–2020 (obr. 3). Nejvyšší odchylka průměrné denní teploty vzduchu od normálu 1991–2020 byla dne 13. října, a to $+7,9\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Denní maxima teploty vzduchu v říjnu často překračovala $20\text{ }^{\circ}\text{C}$. Ve dnech 1. až 3. října, 7. října a 11. až 13. října překročila na některých stanicích i letních 25°C . Celkem jsme tak na našem území zaznamenali 7 letních dní, tj. denní maximum teploty vzduchu bylo $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ a více alespoň na jedné stanici ČHMÚ. Takto vysoký počet letních dní v říjnu je poměrně neobvyklý, vyšší počet (10 letních dní) byl zaznamenán v období od roku 1961 pouze v roce 1966 a stejný počet (7 letních dní) v roce 1995.

Nejteplejším dnem měsíce byl 3. říjen s odchylkou průměrné denní teploty na území ČR $+6,9\text{ }^{\circ}\text{C}$ od normálu 1991–2020. V tento den na více než 100 stanicích standardní sítě ČHMÚ vystoupila maximální denní teplota nad $25\text{ }^{\circ}\text{C}$. Byla také zaznamenána nejvyšší maximální denní teplota vzduchu v tomto měsíci, a to $29,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ na stanicích Doksany a Dobřichovice. Dosud historicky nejvyšší říjnová maximální denní teplota vzduchu $30,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ byla naměřena 4. 10. 1929 na stanici Litvínovice u Českých Budějovic.

Jediné období s výraznější zápornou odchylkou průměrné denní teploty vzduchu na území ČR bylo ve dnech 15. až 18. října. V těchto dnech na mnoha stanicích klesla minimální denní teplota vzduchu pod bod mrazu. 18. října to bylo na více než 200 stanicích. Nejvyšší záporná odchylka průměrné denní teploty vzduchu na území ČR ($-4,6\text{ }^{\circ}\text{C}$) od normálu 1991–2020 byla zaznamenána dne 17. října.

Nejnižší minimální denní teplota vzduchu $-9,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ byla v tomto měsíci naměřena 18. října na stanici Horská Kvilda. Pokud uvažujeme i stanice mimo standardní síť ČHMÚ, nejnižší minimální denní teplota vzduchu $-10,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ byla naměřena ve stejný den na stanici Kvilda – Perla. Historicky nejnižší říjnová minimální denní teplota vzduchu $-19,9\text{ }^{\circ}\text{C}$ byla naměřena 21. 10. 2009 na stanici Rokytská slat'.



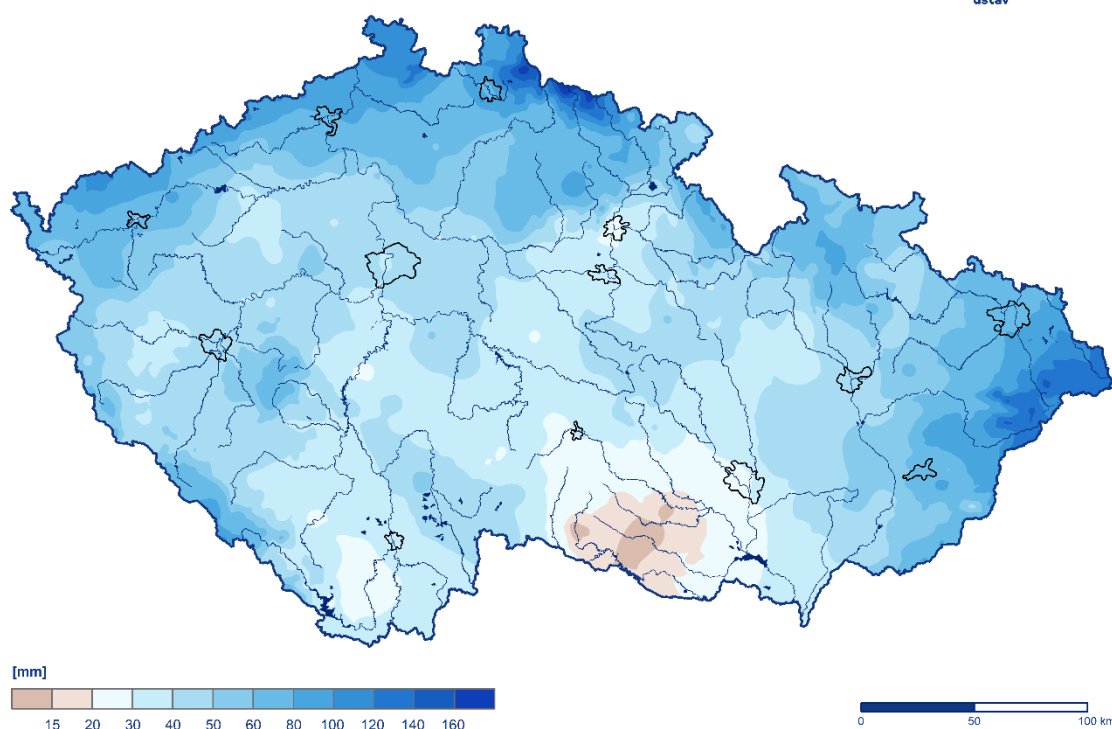
Obr. 3: Průběh průměrné denní teploty na území ČR v říjnu 2023 ve srovnání s normálem 1991–2020.

Srážky

Srážkově byl říjen na území ČR normální, měsíční úhrn srážek 51 mm představuje 104 % normálu 1991–2020. V Čechách i na Moravě napršelo shodně v průměru 51 mm srážek. Ve srovnání s normálem to bylo v Čechách 104 % normálu a na Moravě 102 % normálu. Nejvíce srážek v porovnání s normálem 1991–2020 spadlo v krajích Ústeckém (147 % normálu), Libereckém (133 % normálu), Moravskoslezském (127 % normálu) a Zlínském (124 % normálu). Nejméně srážek v porovnání s normálem spadlo v krajích Vysočina (70 % normálu), Jihočeském (79 % normálu), Jihomoravském (80 % normálu) a Pardubickém (85 % normálu).

Měsíční úhrn srážek v říjnu 2023

Český
hydrometeorologický
ústav



Obr. 4: Měsíční úhrn srážek na území ČR v říjnu 2023.

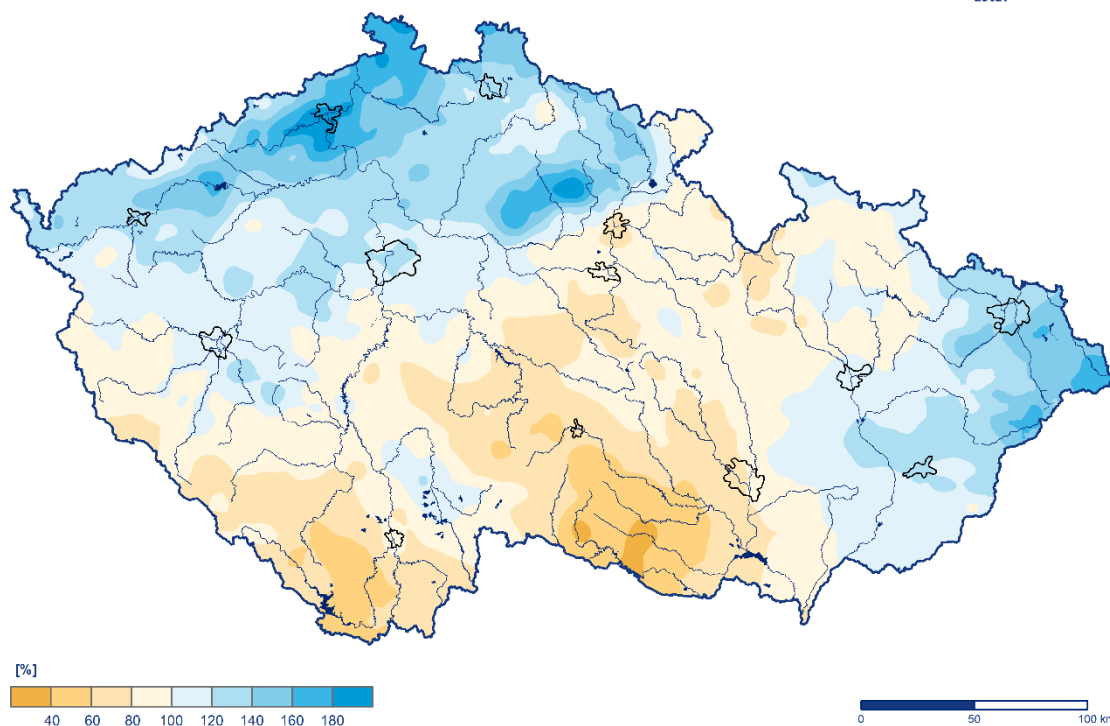
Nejvyšší úhrn srážek za měsíc říjen (189,8 mm) zaznamenala Labská bouda. Měsíční úhrny srážek přes 100 mm naměřily převážně stanice na horách.

Nejvyšší denní úhrn srážek za měsíc říjen (41,1 mm) zaznamenala 21. října stanice Holovousy (okres Jičín).

V první dekádě října byly srážky spíše slabší. Nejvíce srážek v této dekádě spadlo ve dnech 3. a 9. října. Ve druhé dekádě bylo srážek z celého měsíce nejméně. Nejvíce srážek v této dekádě spadlo ve dnech 14. a 19. října. Dne 15. října některé horské stanice zaznamenaly první letošní sněžení. Na Churáňově napadly 3 cm, na Klínovci 2 cm a na stanicích Labská bouda, Luční bouda a Pomezní boudy, Horní Malá Úpa 1 cm sněhu. Sníh však nevydržel a roztál. V poslední dekádě října spadlo srážek nejvíce. Nejdeštivějším dnem poslední dekády byl 27. říjen. V tento den pršelo zejména na Moravě, kde na mnoha stanicích byly denní úhrny srážek více než 25 mm.

Měsíční úhrn srážek v říjnu 2023 v procentech normálu 1991–2020

Český
hydrometeorologický
ústav



Obr. 5: Měsíční úhrn srážek na území ČR v říjnu 2023 v procentech normálu 1991–2020.

HYDROLOGICKÁ SITUACE

Odtokové poměry

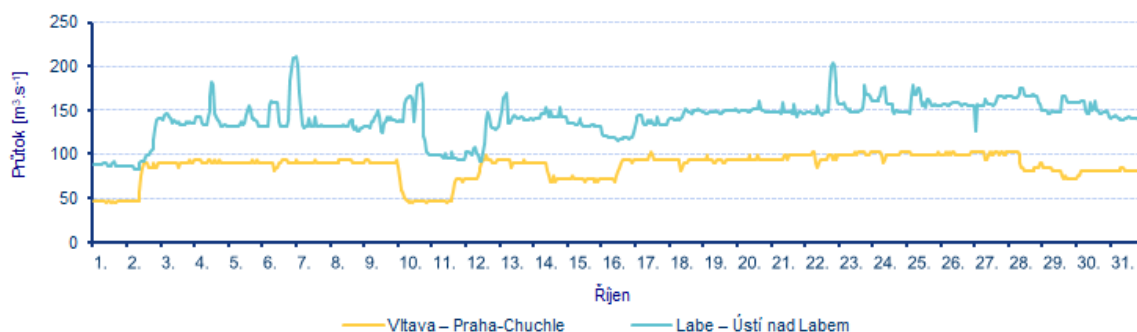
Z odtokového hlediska byl říjen podprůměrným až výrazně podprůměrným měsícem ve většině hlavních povodí. Výjimkou byla Olše, kde byly hodnoty průměrné (104 % Q_X). Nejméně vody oteklo Moravou (38 % Q_X) a Dyjí (40 % Q_X), nad polovinou průměru se pohybovaly hodnoty Odry (58 % Q_X), Labe (71 % Q_X) a Vltavy (82 % Q_X) (tab. 1).

Tab. 1: Průměrné měsíční průtoky v závěrových profilech hlavních povodí v říjnu.

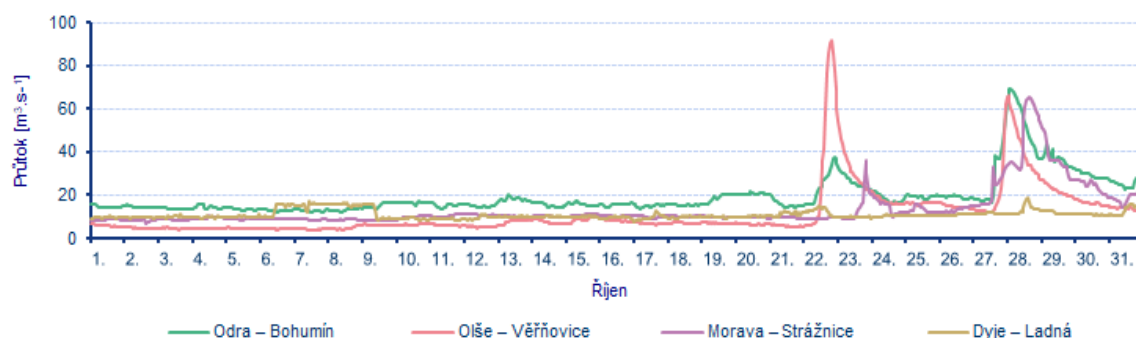
Tok	Profil	Q_m [%]	Q [$m^3 \cdot s^{-1}$]
Vltava	Praha-Chuchle	82	86
Labe	Ústí nad Labem	71,4	140
Odra	Bohumín	57,6	19
Olše	Věřňovice	104	12
Morava	Strážnice	37,6	13
Dyje	Břeclav-Ladná	40,4	11

U většiny sledovaných toků převažovaly v průběhu celého měsíce podprůměrné až výrazně podprůměrné průtoky (obr. 8). V povodí Labe, Vltavy a Dyje se průtoky v průběhu celého října pohybovaly nejčastěji v rozmezí 25 až 90 % Q_X , v povodí Odry a Moravy se v poslední dekádě v důsledku vydatnějších srážek průtoky zvýšily a dosahovaly hodnot 40 až 130 % Q_X .

Odtok z Vltavské kaskády ve Vraném nad Vltavou se v průběhu října pohyboval od 40 do 90 $m^3 \cdot s^{-1}$.



Obr. 6: Průběh průtoků v říjnu v závěrových profilech Vltavy a Labe.

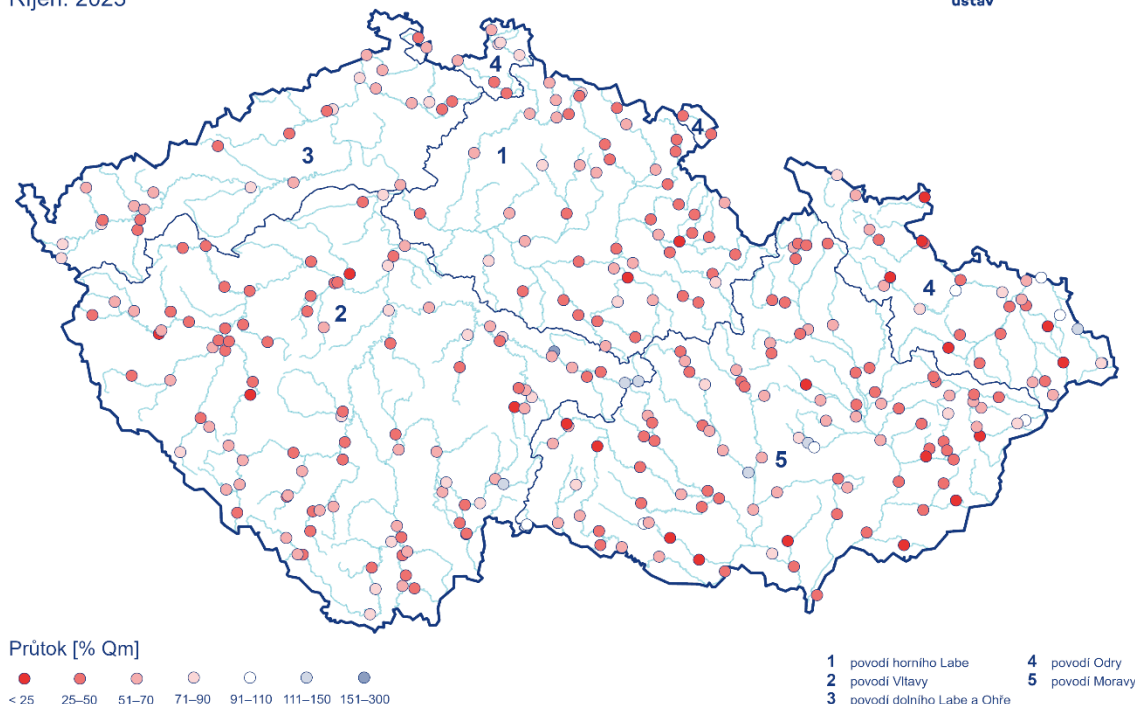


Obr. 7 Průběh průtoků v říjnu v závěrových profilech Odry, Olše, Moravy a Dyje.

Průměrné týdenní průtoky

Říjen. 2023

Český
hydrometeorologický
ústav



Obr. 8: Průměrné měsíční průtoky na území ČR v říjnu 2023.

Tab. 2: Přehled průměrných, max. a min. průtoků (stavů) za měsíc říjen 2023.

Tok	Profil	ØQ	Qm	% Qm	min. H	min. Q	max. H	max. Q	DD min.	DD max.
Orlice	Týniště nad Orlicí	5,30	10,0	52	24	3,70	75	9,00	18	27
Labe	Přelouč	15,0	35,0	44	19	7,50	74	39,0	2	2
Cidlina	Sány	1,30	2,20	59	6	0,11	76	7,10	25	2
Jizera	Bakov nad Jizerou	8,20	15,0	57	118	3,70	183	20,0	4	11
Labe	Kostelec n. L.	24,0	59,0	41	394	5,00	430	45,0	3	31
Vltava	Vyšší Brod	7,90	9,80	81	62	5,30	115	21,0	20	9
Malše	Roudné	2,60	5,40	48	2	0,85	32	4,10	2	19
Vltava	České Budějovice	12,0	20,0	61	97	6,42	112	30,0	5	9
Lužnice	Bechyně	15,0	24,0	63	91	4,30	144	22,0	31	10
Otava	Písek	8,20	17,0	48	39	4,70	81	18,0	31	28
Sázava	Nespeky	6,00	11,0	54	31	1,70	66	10,0	4	22
Berounka	Plzeň-Bílá Hora	4,90	12,0	41	85	3,70	113	11,0	1	27
Berounka	Beroun	8,40	23,0	36	71	4,00	112	14,0	1	28
Vltava	Praha-Chuchle	86,0	110	82	51	43,0	72	110	1	26
Ohře	Karlovy Vary	11,0	18,0	59	41	6,90	62	18,0	1	28
Ohře	Louny	16,0	24,0	67	179	13,0	197	22,0	11	21
Labe	Ústí nad Labem	140	200	71	128	84,0	210	210	2	6
Bílina	Trmice	1,80	4,00	45	90	0,75	120	5,30	1	22
Ploučnice	Benešov nad Pl.	4,80	7,20	67	69	2,20	91	8,30	26	22
Labe	Děčín	150	210	70	94	88,0	175	210	2	7
Odra	Svinov	3,90	11,0	37	98	0,72	161	27,0	6	28

Tok	Profil	$\bar{Q}$	Q_m	% Q_m	min. H	min. Q	max. H	max. Q	DD min.	DD max.
Opava	Děhylov	8,30	11,0	73	69	5,20	100	16,0	4	29
Ostravice	Ostrava	6,00	9,70	62	64	2,90	144	39,0	5	27
Odra	Bohumín	19,0	34,0	58	84	12,0	182	70,0	6	28
Olše	Věřňovice	12,0	11,0	104	71	3,90	223	92,0	3	22
Morava	Olomouc	7,10	15,0	49	77	5,20	96	10,0	2	29
Bečva	Dluhonice	6,30	12,0	55	110	2,10	207	73,0	2	17
Morava	Strážnice	13,0	35,0	38	86	7,00	204	65,0	2	28
Svratka	Židlochovice	5,60	11,0	52	44	3,30	80	15,0	12	27
Jihlava	Ivančice	2,80	7,00	40	94	1,10	119	5,70	30	29
Dyje	Ladná	11,0	27,0	40	8	7,70	32	19,0	16	28

$\bar{Q}$	Průměrný průtok [$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$]
Q_m	Dlouhodobý průměrný průtok příslušného měsíce
% Q_m	Procenta měsíčního průměru
H	Stav [cm]
Q	Průtok [$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$]
DD	Den v měsíci
()	Odborný odhad

Hladiny vodních toků byly po většinu měsíce setrvalé nebo slabě kolísaly (obr. 6 a 7). V povodí dolní Vltavy a Labe byly případné pohyby hladin způsobovány manipulacemi na VD Vrané (na začátku měsíce $40 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, v průběhu pak kolísání mezi 40 až $90 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$), v polovině měsíce byl průtok na dolním Labi ovlivňován také několika denní poruchou na jezu v Dolních Beřkovicích. Menší toky v povodí středního Labe a také v povodí Lužnice byly dotovány vodou z vypouštěných rybníků v rámci příprav na podzimní výlovy. K výraznějšímu kolísání hladin došlo v poslední dekádě v důsledku vydatnějších srážek na severu a severovýchodě ČR, tedy v povodí Odry, Bečvy, částečně i horní Sázavy, kde byly průtoky místy až dvojnásobné.

Průměrné vodnosti sledovaných toků se po většinu měsíce pohybovaly nejčastěji v rozmezí $Q_{330-180d}$, přičemž na začátku října byly vodnější pravostranné přítoky Moravy a Lužnice ($Q_{150-30d}$), kde se začalo projevoval odpouštění rybníků. Na konci měsíce pak došlo ke zvýšení vodností ($Q_{150-30d}$) v důsledku srážek u toků v povodí Odry a Bečvy.

Sucho na území ČR

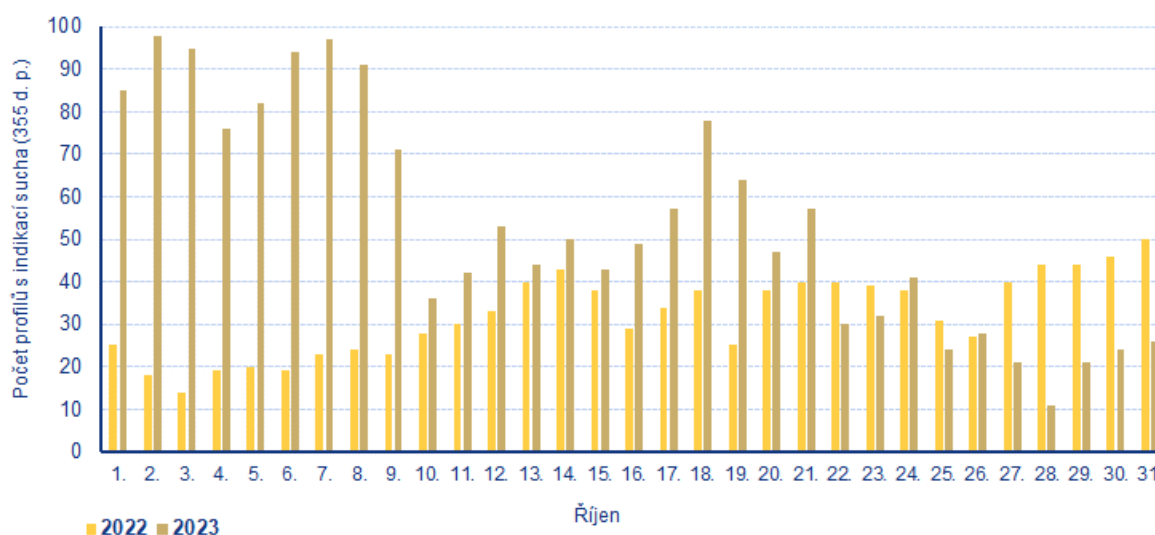
Počet profilů s průtoky menšími než čtvrtina normálu v průběhu měsíce mírně kolísala. Na začátku měsíce se objevovaly takto nízké průtoky u 20 % profilů, v polovině měsíce se jejich počet snížil na 4 %, v dalším týdnu mírně vzrostl na 11 % a ke konci měsíce se opět snížil na 3 % (tab. 3).

V první dekádě měsíce se průtoky pod čtvrtinou normálu ojediněle objevovaly ve většině povodí, nejvíce pak v povodí Odry a Moravy (kolem 17 % profilů). V polovině října byl výskyt průtoků menších než 25 % Q_m ojedinělý. Ve třetím týdnu jejich počet mírně vzrostl, zejména v povodí Odry a Moravy (ca u 13 % profilů). Na konci října se toky pod úroveň 25 % Q_m téměř nevyskytovaly.

Tab. 3: Procentuální vývoj počtu hlásných profilů v průběhu října v hlavních povodích s průměrnými týdenními průtoky menšími než 25 % Q_m .

Povodí	$Q < 25 \% Q_m$				
	T40 (2. – 8. 10.)	T41 (9. – 15. 10.)	T42 (16. – 22. 9.)	T43 (23. – 29. 10.)	T44 (30. 10. – 5. 11.)
Horní Labe	11	4	4	4	4
Vltava	14	6	4	2	5
Dolní Labe a Ohře	13	8	4	0	0
Odra	36	5	23	5	0
Morava po Dyji	35	0	27	4	0
Dyje	15	4	10	4	2
Celkem	20	4	11	3	3

Počet profilů s indikací hydrologického sucha (Q_{355d}) byl v průběhu měsíce října velmi nízký, z počátečních 37 profilů (A+B) se snížil na konečné ca 3 profily (obr. 9).



Obr. 9: Vývoj počtu hlásných profilů s indikací hydrologického sucha (Q_{355d}) v říjnu 2022 a 2023.

Nádrže

U většiny sledovaných nádrží vodní hladiny během října mírně kolísaly, převážně s klesající tendencí. Celkové změny v zaplnění zásobních prostorů se pohybovaly nejčastěji mezi -6 až $+6$ %. Větší průměrný pokles zaznamenaly vodní nádrže Seč (-15 %) a Orlík (-15 %), vzestup naopak VD Skalka ($+13$ %), Březová ($+17$ %), Morávka ($+21$ %) a Mostišť ($+15$ %).

Většina nádrží byla v průběhu října naplněna minimálně na 70 %. Relativně nejméně byly naplněné nádrže Pastviny (68 až 66 %), Seč (63 až 48 %), Souš (70 až 67 %), Lipno (68 až 63 %), Orlík (65 až 50 %), Hracholusky (62 až 61 %), Žlutice (61 až 58 %), Jesenice (70 až 64 %) a Vranov (56 až 51 %).

Zásoba vody v nádržích Vltavské kaskády nad dispečerským minimem byla na začátku měsíce října na 145,43 mil. m^3 (ke 2. 10.), v průběhu měsíce se průběžně snižovala až k 95,16 mil. m^3 (k 30. 10.).

Podzemní vody

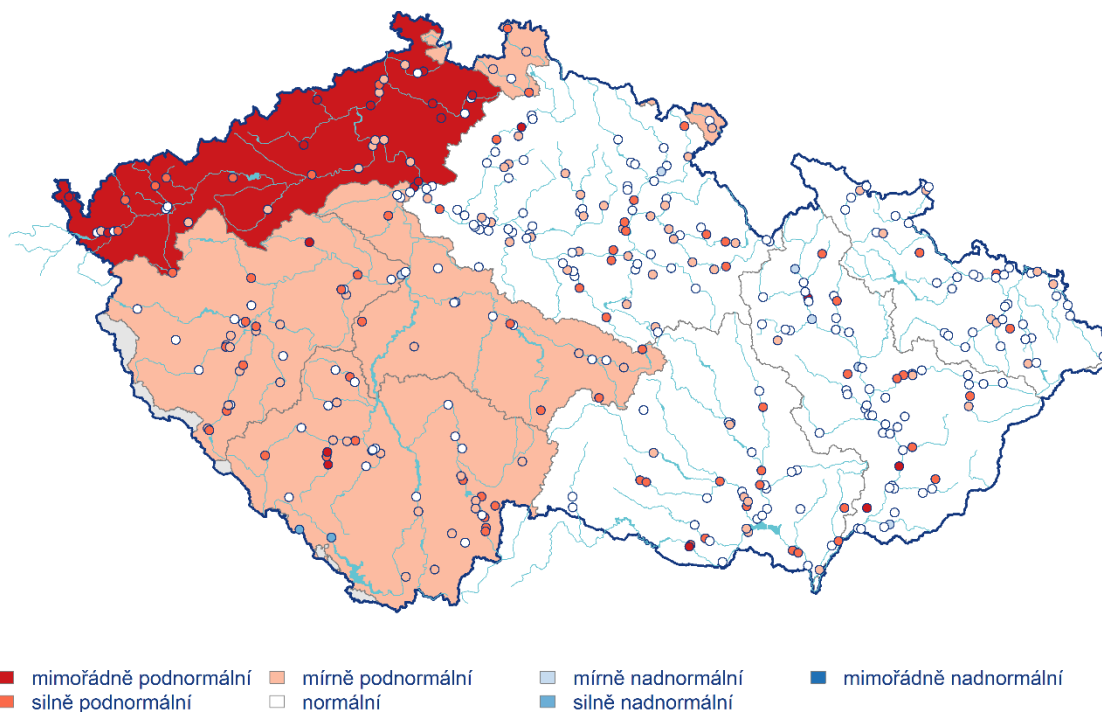
Mělké vrty

Hladina podzemní vody v mělkých vrtech byla v říjnu na území ČR celkově mírně podnormální. V povodí Ohře a dolního Labe byla hladina mimořádně podnormální, v povodí Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy a Lužické Nisy byla hladina mírně podnormální, na zbylém území byla hladina normální (obr. 10). Stav hladiny podzemní vody ve skupinách povodí III. řádu je zobrazen na obr. 11. Největší podíl mělkých vrtů se silně nebo mimořádně podnormální hladinou byl v povodí Ohře a dolního Labe (50 %) a Berounky (33 %). Vrtů se silně nebo mimořádně nadnormální hladinou se vyskytovaly pouze ojediněle nejvíce pak v povodí Horní Vltavy (5 %, tab. 4).

Stav hladiny podzemní vody v mělkých vrtech

Říjen 2023

Český
hydrometeorologický
ústav

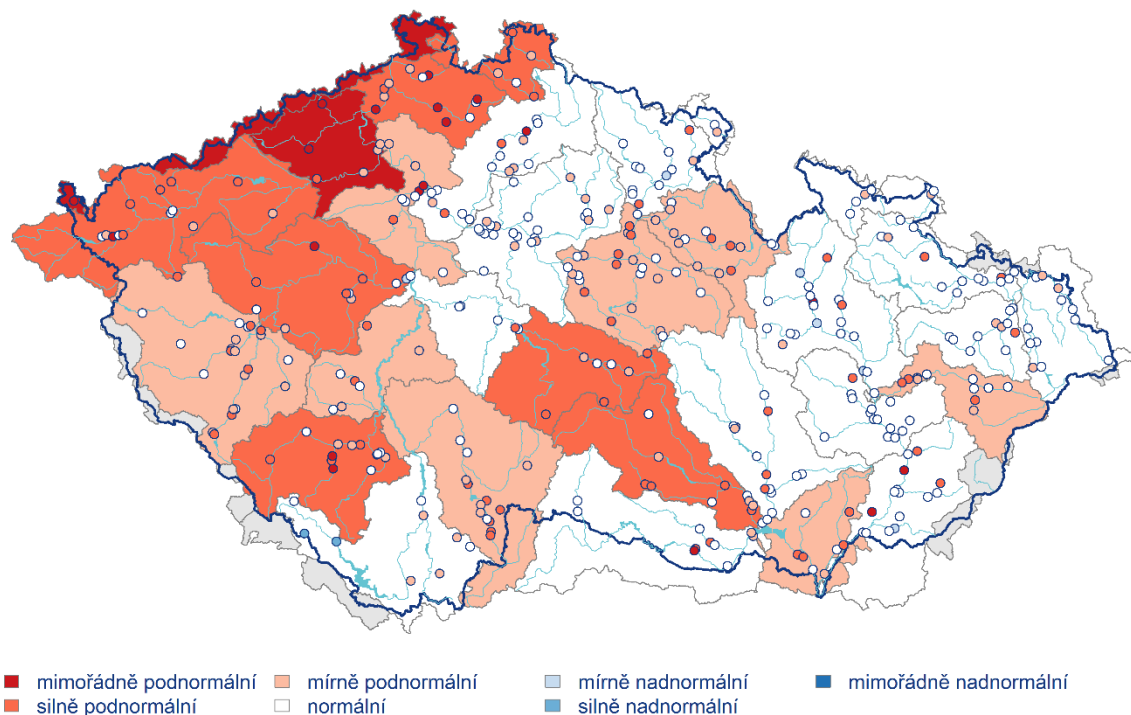


Obr. 10: Stav hladiny podzemní vody v mělkých vrtech v říjnu 2023. Vztaheno k referenčnímu období 1991–2020.

Stav hladiny podzemní vody v mělkých vrtech

Říjen 2023

Český
hydrometeorologický
ústav



Obr. 11: Stav hladiny podzemní vody v mělkých vrtech v říjnu 2023 a ve skupinách povodí III řádu. Vztaženo k referenčnímu období 1991–2020.

Tab. 4: Stav hladiny v mělkých vrtech v % počtu objektů.

Povodí	Mimořádně podnormální hladina	Silně podnormální hladina	Mírně podnormální hladina	Normální hladina	Mírně nadnormální hladina	Silně nadnormální hladina	Mimořádně nadnormální hladina
Horní a střední Labe	1	14	30	53	1	0	0
Horní Vltava	5	26	29	36	0	5	0
Berounka	3	30	33	33	0	0	0
Dolní Vltava	5	24	14	52	5	0	0
Ohře a dolní Labe	28	22	31	19	0	0	0
Horní Odry	0	7	19	74	0	0	0
Lužická Nisa	0	29	43	29	0	0	0
Morava	5	13	7	68	7	0	0
Dyje	2	30	19	49	0	0	0
ČR	5	19	23	50	2	1	0

Oproti předcházejícímu měsíci se stav hladiny celkově zhoršil z normálního na mírně podnormální. Podíl mělkých vrtů se silně nebo mimořádně podnormální hladinou (24 %) se zvětšil, s normální hladinou (50 %) se zmenšil a se silně nebo mimořádně nadnormální hladinou (1 %) se téměř nezměnil (tab. 4). Hladina v mělkých vrtech převážně stagnovala, až mírně klesala (77 % objektů) pokles nebo velký pokles hladiny byl zaznamenán u 9 % vrtů a vzestup hladiny pouze u 1 % vrtů. Nejvíce hladina klesala v povodí Horní Odry (24 % objektů) a Moravy (18 % objektů, tab. 5), nicméně stav zde zůstal nadále normální. Ke zhoršení stavu z normálního na mírně podnormální došlo v povodí Horní a Dolní Vltavy, Berounky a Lužické Nisy. Stav povodí Ohře a dolního Labe se zhoršil ze silně na mimořádně podnormální.

Tab. 5: Porovnání hladiny v mělkých vrtech s předchozím měsícem v % počtu objektů.

Povodí	Velký pokles	Pokles	Stagnace až mírný pokles	Stagnace až mírný vzestup	Vzestup	Velký vzestup
Horní a střední Labe	0	7	87	7	0	0
Horní Vltava	2	7	71	19	0	0
Berounka	0	3	70	23	3	0
Dolní Vltava	0	5	76	19	0	0
Ohře a dolní Labe	0	8	58	25	8	0
Horní Odry	5	19	56	21	0	0
Lužická Nisa	0	0	100	0	0	0
Morava	3	15	78	3	0	0
Dyje	0	0	95	5	0	0
ČR	1	8	77	13	1	0

Stav hladiny v mělkých vrtech se v říjnu meziročně zhoršil z celkově normálního na mírně podnormální. Meziroční pokles nebo velký pokles byl zaznamenán u 34 % mělkých vrtů. Největší meziroční pokles hladiny nastal v povodí Horní Vltavy a Berounky, kde byl pokles nebo velký pokles zaznamenán u 79 %, resp. 77 % mělkých vrtů (tab. 6) a došlo zde k meziročnímu zhoršení stavu z normálního na mírně podnormální. Nejvýrazněji se stav zhoršil v povodí Ohře a dolního Labe, kde došlo ke zhoršení stavu z mírně až na mimořádně podnormální.

Tab. 6: Porovnání hladiny v mělkých vrtech se stejným měsícem předchozího roku v % počtu objektů.

Povodí	Velký pokles	Pokles	Stagnace až mírný pokles	Stagnace až mírný vzestup	Vzestup	Velký vzestup
Horní a střední Labe	0	18	38	38	7	0
Horní Vltava	31	48	19	2	0	0
Berounka	37	40	20	3	0	0
Dolní Vltava	43	19	29	5	0	5
Ohře a dolní Labe	14	28	47	8	3	0
Horní Odry	2	30	47	16	5	0
Lužická Nisa	0	0	43	43	14	0
Morava	3	10	40	32	13	2
Dyje	0	9	56	30	5	0
ČR	11	23	38	22	5	1

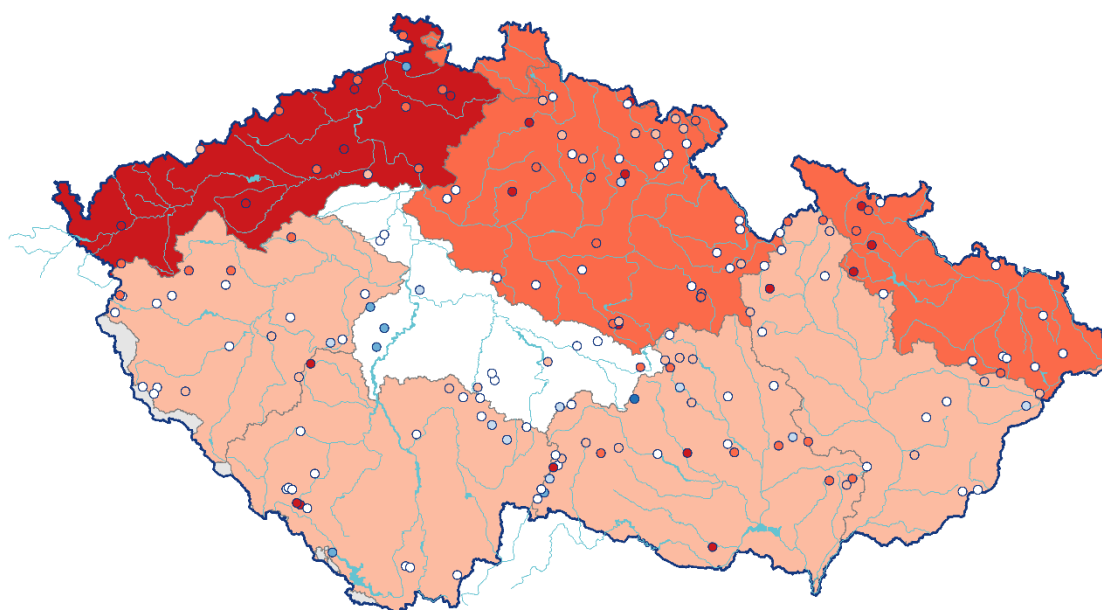
Prameny

Vydatnost pramenů byla v říjnu na území ČR celkově silně podnormální. V povodí Ohře a dolního Labe byla vydatnost mimořádně podnormální. Silně podnormální vydatnost byla v povodí Horního a středního Labe, Horní Odry a Lužické Nisy. Normální vydatnost byla v povodí Dolní Vltavy. Na ostatním území ČR byla vydatnost mírně podnormální (obr. 12). Stav vydatnosti pramenů ve skupinách povodí III. řádu je zobrazen na obr. 13. Největší podíl pramenů se silně nebo mimořádně podnormální vydatností byl zaznamenán v povodí Ohře a dolního Labe (73 %) a Horní Odry (38 %). Naopak největší podíl pramenů se silně nebo mimořádně nadnormální vydatností se vyskytoval v povodí Dolní Vltavy (20 %) a Dyje (6 %, tab. 7).

Stav vydatnosti pramenů

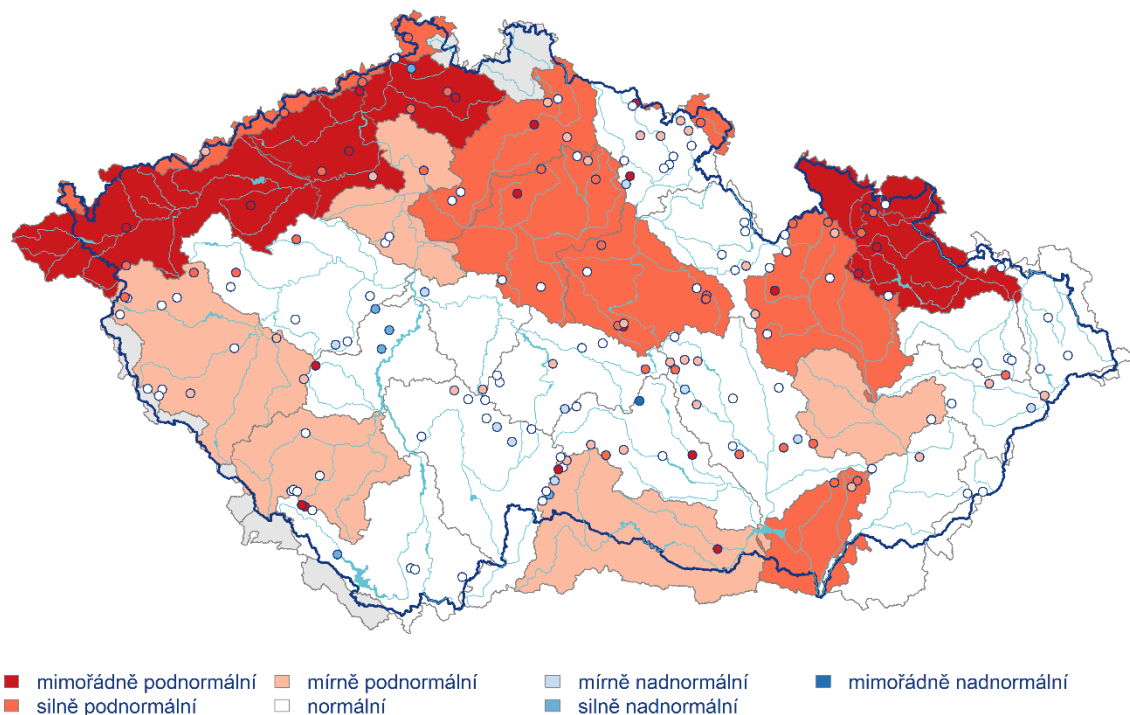
Říjen 2023

Český
hydrometeorologický
ústav



■ mimořádně podnormální	■ mírně podnormální	■ mírně nadnormální	■ mimořádně nadnormální
■ silně podnormální	■ normální	■ silně nadnormální	

Obr. 12: Stav vydatnosti pramenů v říjnu 2023. Vztaheno k referenčnímu období 1991–2020.



Obr. 13: Stav vydatnosti pramenů v říjnu 2023 a ve skupinách povodí III řádu. Vztaheno k referenčnímu období 1991–2020.

Tab. 7: Vydatnost pramenů v % počtu objektů.

Povodí	Mimořádně podnormální vydatnost	Silně podnormální vydatnost	Mírně podnormální vydatnost	Normální vydatnost	Mírně nadnormální vydatnost	Silně nadnormální vydatnost	Mimořádně nadnormální vydatnost
Horní a střední Labe	12	14	21	50	2	0	0
Horní Vltava	14	0	5	67	10	5	0
Berounka	0	20	15	60	5	0	0
Dolní Vltava	0	7	13	47	13	20	0
Ohře a dolní Labe	26	47	16	5	0	5	0
Horní Odry	19	19	6	56	0	0	0
Lužická Nisa	0	100	0	0	0	0	0
Morava	6	19	25	44	6	0	0
Dyje	9	19	25	31	9	3	3
ČR	11	18	17	45	5	3	1

Oproti předcházejícímu měsíci se celkově stav vydatnosti zhoršil z mírně na silně podnormální. Podíl pramenů se silně nebo mimořádně podnormální vydatností (39 %) se zvýšil. Podíl pramenů s normální vydatností (45 %) a se silně nebo mimořádně nadnormální vydatností (4 %) se mírně snížil (tab. 7). Vydatnost pramenů převážně stagnovala, nebo se mírně zmenšovala (68 %), zmenšení nebo velké zmenšení vydatnosti bylo zaznamenáno u 15 % pramenů. Zatímco zvětšení nebo velké zvětšení vydatnosti nastalo pouze u 2 % pramenů (tab. 8). Stav vydatnosti se zhoršil na většině území. V povodí Horního a středního Labe, Horní Odry a Lužické Nisy z mírně na silně podnormální. V povodí Horní Vltavy, Berounky a Dyje z normálního na mírně podnormální. Ke zlepšení stavu nedošlo v žádném ze sledovaných povodí.

Tab. 8: Porovnání vydatnosti pramenů s předchozím měsícem v % počtu objektů.

Povodí	Velké zmenšení	Zmenšení	Stagnace až mírné zmenšení	Stagnace až mírné zvětšení	Zvětšení	Velké zvětšení
Horní a střední Labe	0	0	81	19	0	0
Horní Vltava	33	14	43	10	0	0
Berounka	5	20	50	25	0	0
Dolní Vltava	0	7	73	20	0	0
Ohře a dolní Labe	0	0	68	26	0	5
Horní Odry	6	25	50	19	0	0
Lužická Nisa	0	0	100	0	0	0
Morava	0	12	75	6	6	0
Dyje	3	12	78	6	0	0
ČR	5	10	68	16	1	1

Stav vydatnosti se v říjnu meziročně zhoršil z mírně na silně podnormální. Meziroční zmenšení nebo velké zmenšení vydatnosti bylo zaznamenáno u 18 % pramenů, zatímco zvětšení nebo velké zvětšení pouze u 8 % pramenů (tab. 9). K nejvýraznějšímu zhoršení stavu z normálního až na silně podnormální došlo v povodí Horní Odry. K mírnému zhoršení stavu z normálního na mírně podnormální došlo v povodí Horní Vltavy, Berounky a Dyje. V povodí Dolní Vltavy se stav zhoršil z mírně nadnormálního na normální. K meziročnímu zlepšení stavu ze silně na mírně podnormální došlo pouze v povodí Moravy.

Tab. 9: Porovnání vydatnosti pramenů se stejným měsícem předchozího roku v % počtu objektů.

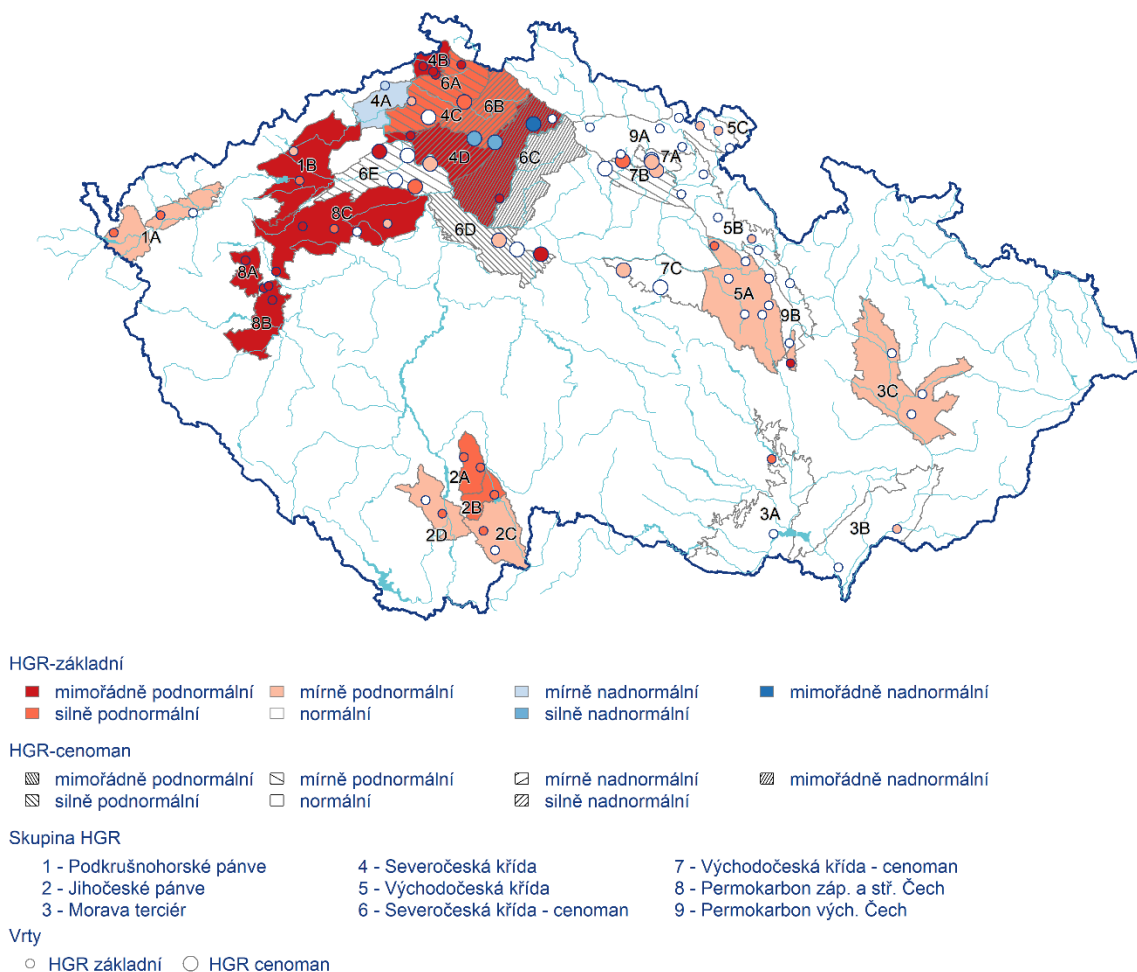
Povodí	Velké zmenšení	Zmenšení	Stagnace až mírné zmenšení	Stagnace až mírné zvětšení	Zvětšení	Velké zvětšení
Horní a střední Labe	0	5	31	55	7	2
Horní Vltava	19	19	48	10	5	0
Berounka	10	5	45	30	5	5
Dolní Vltava	13	0	53	33	0	0
Ohře a dolní Labe	0	11	47	26	5	11
Horní Odry	12	25	44	19	0	0
Lužická Nisa	0	0	0	100	0	0
Morava	0	6	44	31	19	0
Dyje	12	16	34	31	6	0
ČR	8	10	41	33	6	2

Hluboké vrty

Hladina podzemní vody v hlubokých vrtech byla v říjnu mimořádně podnormální v části severočeské křídly (skupina hg rajonů 4B, 4D), v celém permokarbonu středních a západních Čech (8A, 8B, 8C) a v části podkrušnohorských pánví (1B). Silně podnormální byla hladina v části severočeské křídly (4C), jihočeských pánví (2A, 2B) a cenomanu severočeské křídly (6D). Mírně podnormální byla hladina v části jihočeských pánví (2C, 2D), podkrušnohorských pánví (1A), východočeské křídly (5A), moravského terciéru (3C), cenomanu severočeské křídly (6A, 6E) a cenomanu východočeské křídly (7B). Mírně nadnormální byla hladina v části severočeské křídly (4A). Silně a mimořádně nadnormální byla stále hladina v částech cenomanu severočeské křídly (6B a 6C), které mají výrazně víceletý režim. V ostatních skupinách hg rajonů byla hladina normální (obr. 14).

Stav hladiny podzemní vody v hlubokých vrtech

Říjen 2023



Obr. 14: Stav hladiny podzemní vody v hlubokých vrtech v říjnu 2023. Vztaheno k referenčnímu období 1991–2020.

Stav hladiny v mělkých i hlubokých vrtech, stejně jako vydatnost pramenů, jsou hodnoceny pomocí indexu SGI (Metodika pro stanovení mezních hodnot indikátorů hydrologického sucha, 2015), kdy je empirická měsíční křivka překročení (KP_m) aproximována teoretickou distribuční funkcí. Kategorie stavu podzemních vod jsou vymezeny pravděpodobností překročení 95, 85, 75, 25, 15 a 5 %. Hodnocení je prováděno pro jednotlivé objekty a souhrnně pro dílčí povodí, resp. skupiny hydrogeologických rajonů.

Při interpretaci výsledků je třeba brát v úvahu, že hodnocení hlubokých zvodní je prováděno na menším počtu objektů a často na kratších pozorovaných řadách než vyhodnocování mělkých vrtů a pramenů. Většina hlubokých vrtů má sice pozorování od roku 1991, část z nich však jen od roku 2008.

Tab. 10: Stav hladiny v hlubokých vrtech v % počtu objektů.

Povodí	Mimořádně podnormální hladina	Silně podnormální hladina	Mírně podnormální hladina	Normální hladina	Mírně nadnormální hladina	Silně nadnormální hladina	Mimořádně nadnormální hladina
ČR	20	17	15	43	1	2	1

Tab. 11: Porovnání hladiny v hlubokých vrtech s předchozím měsícem v % počtu objektů.

Povodí	Velký pokles	Pokles	Stagnace až mírný pokles	Stagnace až mírný vzestup	Vzestup	Velký vzestup
ČR	0	1	77	22	0	0

Oproti minulému měsíci se zhoršil stav podkrušnohorských pánví (1A, 1B), části severočeské křídly (4D), moravského terciéru (3C) a cenomanu severočeské křídly (6D). Stav žádné skupiny hg rajonů se nezlepšil. Zvýšil se podíl objektů s mimořádně podnormální (20 % objektů) a mírně podnormální hladinou (15 %), snížil se naopak podíl objektů se silně podnormální hladinou (17 %) (tab. 10). Pokles nebo velký pokles hladiny zaznamenalo pouze 1 % objektů. Stagnaci až mírný pokles hladiny zaznamenalo 77 % objektů, 22 % objektů zaznamenalo stagnaci až mírný vzestup hladiny (tab. 11).

Tab. 12: Porovnání hladiny v hlubokých vrtech se stejným měsícem předchozího roku v % počtu objektů.

Povodí	Velký pokles	Pokles	Stagnace až mírný pokles	Stagnace až mírný vzestup	Vzestup	Velký vzestup
ČR	1	6	41	41	10	10

V meziročním porovnání se stejným měsícem minulého roku se stav hladiny téměř nezměnil, popř. se jen mírně zlepšil. Vzestup nebo velký vzestup zaznamenalo 20 % objektů, naopak pokles nebo velký pokles zaznamenalo 7 % objektů (tab. 12).

Mgr. Josef Hanzlík / vedoucí oddělení synoptické meteorologie

e-mail: josef.hanzlik@chmi.cz

RNDr. Radek Čekal, Ph.D. / vedoucí oddělení hydrologických předpovědí

e-mail: radek.cekal@chmi.cz

Dr. Ing. Martin Možný / vedoucí oddělení biometeorologických aplikací

e-mail: martin.mozny@chmi.cz

Kontakt:

Tiskové a informační oddělení

info@chmi.cz