

Měsíční zpráva

# Hydrometeorologická situace a sucho v Česku

Červenec 2023

*Šimon Kolář, meteorolog*

*Lenka Stašová, Lenka Crhová, klimatolog*

*Kristýna Krejčová, hydrolog*

*Anna Lamačová, Radek Vlnas, hydrolog podzemních vod*



# Obsah

<b>ČERVENEC NA ÚZEMÍ ČESKA</b>	<b>1</b>
<b>METEOROLOGICKÁ SITUACE</b>	<b>2</b>
SYNOPTICKÁ SITUACE	2
TEPLOTA VZDUCHU	2
SRÁŽKY	4
<b>HYDROLOGICKÁ SITUACE</b>	<b>6</b>
ODTOKOVÉ POMĚRY	6
SUCHO NA ÚZEMÍ ČR	8
NÁDRŽE	9
PODZEMNÍ VODY	10
<i>Mělké vrty</i>	10
<i>Prameny</i>	12
<i>Hluboké vrty</i>	15

# ČERVENEC NA ÚZEMÍ ČESKA

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

Průměrná měsíční teplota vzduchu 19,6 °C byla o 1,3 °C vyšší než normál 1991–2020. Měsíční úhrn srážek 59 mm představuje 66 % normálu 1991–2020. Průměrná délka slunečního svitu pro území ČR byla tento měsíc 243,8 hodiny, což činí 104 % normálu 1991–2020.

Z hydrologického hlediska byl měsíc červenec podprůměrným až výrazně podprůměrným měsícem. V porovnání s dlouhodobým průměrem dosahoval odtok ze všech hlavních povodí méně než 50 %  $Q_{VII}$ . Celkový počet profilů s průtoky menšími než je čtvrtina měsíčního průměru se udržoval v prvních dvou dekadách mezi 35–38 %, v závěru měsíce, v reakci na nadprůměrné srážky, jejich počet klesl na 29 %. V porovnání s červencem 2022 vychází z hlediska počtu profilů s indikací hydrologického sucha ( $Q_{355d}$ ) téměř celý červenec 2023 nepříznivě. Jen v posledním týdnu se situace zlepšila.

Hladina podzemní vody v mělkých vrtech a vydatnost pramenů byla v červenci celkově silně podnormální. Hladina podzemní vody v hlubokých vrtech byla celkově mimořádně podnormální.

# METEOROLOGICKÁ SITUACE

## Synoptická situace

V červenci 2023 byla atmosférická cirkulace v prostoru Evropy převážně zonální. Zonální západní složka proudění se vyskytla zejména počátkem měsíce a po většinu druhé poloviny července. Meridionální složka proudění byla zaznamenána pouze v polovině druhé dekády července, kdy docházelo ve střední Evropě k zesílené advekci teplého až velmi teplého vzduchu z jižních směrů. V ostatních dekadách července se meridionální složka téměř nevyskytla, a to díky časté přítomnosti tlakových níží v pásu Atlantik-Evropa, zejména pak v oblasti mezi Britskými ostrovy a Skandinávií.

V první polovině dekády měla významný vliv na počasí v Česku rozsáhlá tlaková níže nad Skandinávií a Norským mořem, což s vlivem nevýrazného výběžku vyššího tlaku vzduchu vedlo k proudění teplejšího vzduchu od jihozápadu. Příliv teplejšího vzduchu od jihozápadu přechodně přerušila od západu postupující studená fronta spojená s tlakovou níží „Poly“. Ve druhé polovině první dekády se příliv teplého vzduchu od jihozápadu opět obnovil, a to v souvislosti s rozsáhlou tlakovou výší nad střední Evropou, která měla vliv na počasí u nás do konce období dekády.

Období druhé červencové dekády bylo ve znamení postupujících tlakových níží z východního Atlantiku podél Britských ostrovů do Skandinávie v západním zonálním proudění, což se ve střední Evropě projevilo opakovaným postupem zvlněných studených front a oblastí vysokého tlaku vzduchu ve směru ze západu přes střední Evropu dále k východu. V polovině dekády došlo při přechodné meridionální složce proudění z jižních směrů ke krátkodobé advekci teplého až velmi teplého vzduchu ze severní Afriky.

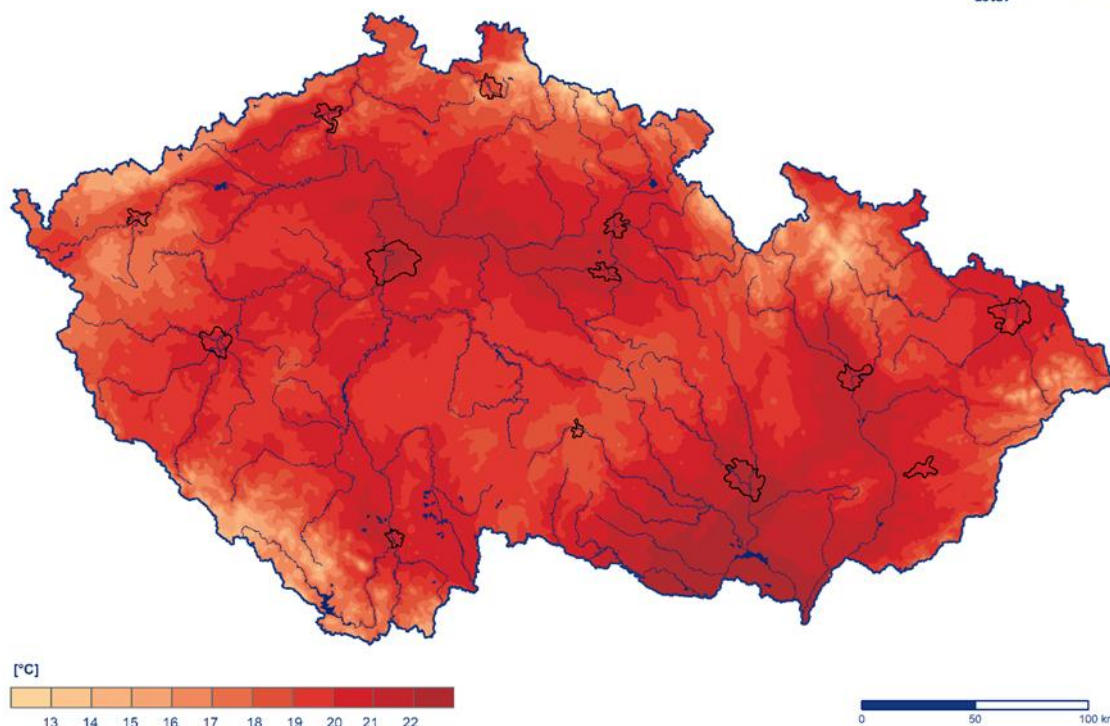
Poslední třetí červencová dekáda měla převážně zonální, přechodně i smíšený charakter proudění, kdy ve střední Evropě docházelo opětovně k častým postupům zvlněných frontálních systémů a krátkodobě i k vlivu výběžku vyššího tlaku vzduchu. Příliv teplejšího vzduchu od jihozápadu na přední straně brázdy nízkého tlaku vzduchu byl pouze krátkodobý, a sice v první polovině dekády. Druhá polovina třetí červencové dekády měla oproti ostatním dekadám podstatně cyklonálnější i chladnější ráz počasí spojený s vlhkým oceánským prouděním ze severozápadního, postupně západního směru.

## Teplota vzduchu

Teplotně byl červenec hodnocen jako nadnormální. Průměrná měsíční teplota vzduchu za měsíc červenec 19,6 °C byla o 1,3 °C vyšší než normál 1991–2020. Jedná se tak o 8. nejteplejší červenec od roku 1961. Nejvyšší červencová průměrná teplota vzduchu 21,3 °C byla naměřena v roce 2006. Naopak nejchladnější červenec byl v roce 1979 s průměrnou měsíční teplotou 14,6 °C.

Na území Čech byla průměrná měsíční teplota vzduchu (19,4 °C) o 0,7 °C nižší než na území Moravy a Slezska (20,1 °C). Rozložení průměrné měsíční teploty na území ČR a její srovnání s normálem 1991–2020 je uvedeno na Obr. 1 a Obr. 2.

Průměrná denní teplota vzduchu na území ČR z počátku měsíce kolísala kolem hodnot normálu. Od 7. července nastalo výrazně teplé období, které trvalo až do 19. července. Maximální denní teploty vyšší než 30 °C byly nejčastěji zaznamenány ve dnech 9. až 12. července a ve dnech 15. a 16. července. Dne 15. července byla maximální denní teplota vyšší než 30 °C naměřena na 229 stanicích standardní sítě ČHMÚ a pouze na 3 horských stanicích byly maximální denní teploty nižší než 25 °C. V následujících dnech pak průměrná denní teplota vzduchu klesla přechodně pod hodnotu normálu. Nad hodnotu normálu se průměrná denní teplota dostala ještě ve dnech 23. a 24. července. Od 25. července až do konce měsíce se průměrné denní teploty držely pod hodnotou normálu.

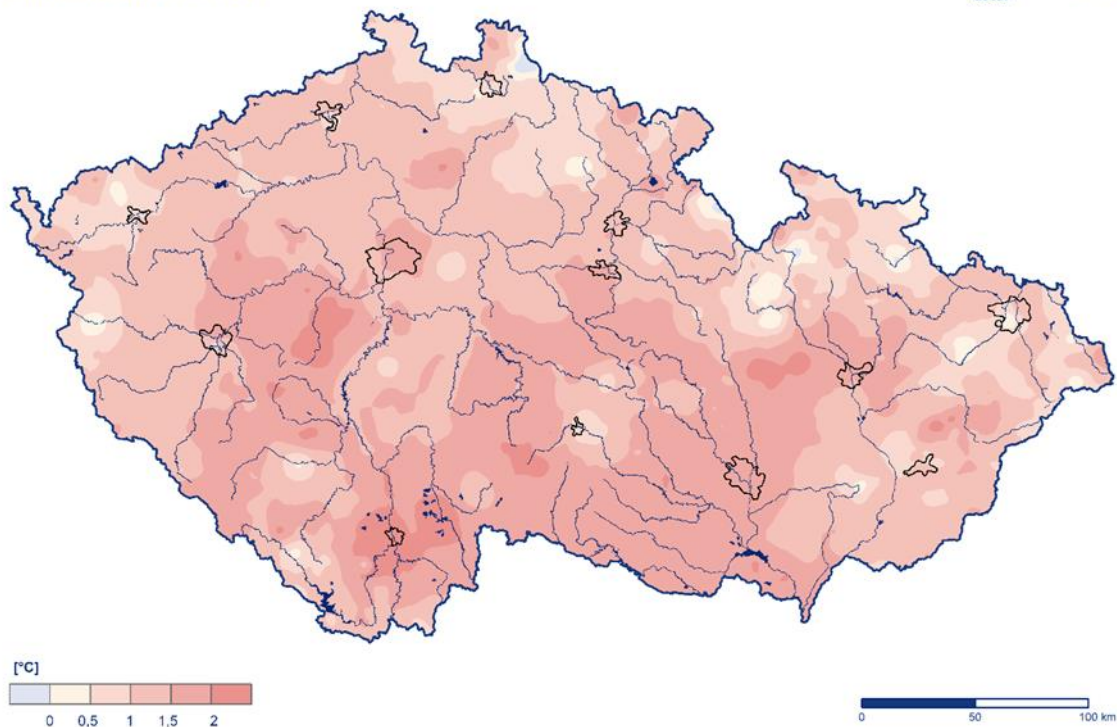


Obr. 1 Průměrná měsíční teplota vzduchu na území ČR v červenci 2023.

Největší záporná odchylka průměrné denní teploty vzduchu na území ČR ( $-5,6\text{ °C}$ ) od normálu 1991–2020 byla dne 26. července. V tento den byla pouze na 73 stanicích naměřena maximální denní teplota  $20\text{ °C}$  a více. Nejvíce pak na stanici Brno, Žabovřesky ( $23,1\text{ °C}$ ).

Nejteplejším dnem měsíce byl 15. červenec s odchylkou průměrné denní teploty na území ČR více než  $+7\text{ °C}$  od normálu 1991–2020. V tento den na více než 70 stanicích standardní sítě ČHMÚ vystoupila maximální denní teplota nad  $35\text{ °C}$ . Byla také zaznamenána nejvyšší maximální denní teplota vzduchu v tomto měsíci, a to  $38,6\text{ °C}$  na stanici Plzeň - Bolevec. Historicky nejvyšší červencová maximální denní teplota vzduchu  $40,2\text{ °C}$  byla naměřena 27. 7. 1983 na stanici Praha, Uhřetěves.

Nejnižší minimální denní teplota vzduchu  $-0,4\text{ °C}$  byla v tomto měsíci naměřena 27. července na stanici Kořenov, Jizerka. Pokud uvažujeme i stanice mimo standardní síť ČHMÚ, nejnižší minimální denní teplota vzduchu  $-2,3\text{ °C}$  byla naměřena na stanici Březník dne 7. července. Historicky nejnižší červencová minimální denní teplota vzduchu  $-6,9\text{ °C}$  byla naměřena 20. 7. 1996 na stanici Horská Kvilda.



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

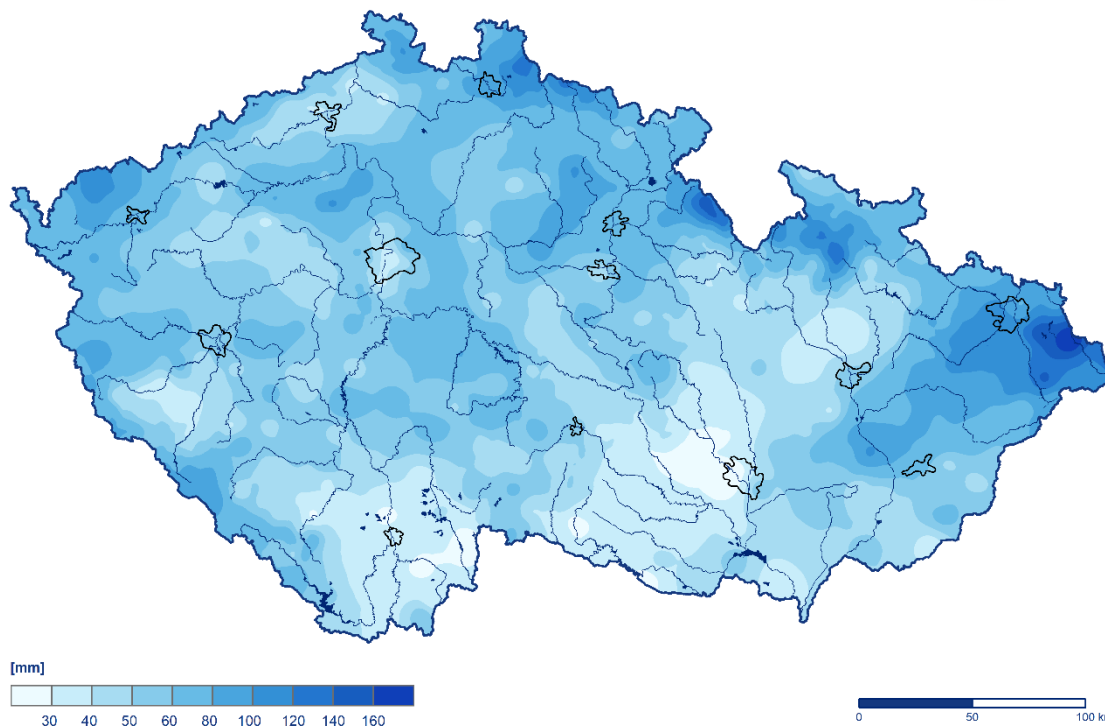
## Srážky

Srážkově byl červenec na území ČR normální, měsíční úhrn srážek 59 mm představuje 66 % normálu 1991–2020. V Čechách i na Moravě napršelo shodně 59 mm. Ve srovnání s normálem však bylo v Čechách srážek o něco více (67 % normálu 1991–2020) než na Moravě (64 % normálu 1991–2020). Nejvíce srážek v porovnání s normálem 1991–2020 spadlo v krajích Karlovarském (83 % normálu), Moravskoslezském (82 % normálu) a v kraji Královéhradeckém (81 % normálu). Nejméně srážek v porovnání s normálem spadlo v krajích Jihočeském (49 % normálu), Vysočina (52 % normálu) a v krajích Pardubickém a Jihomoravském (shodně 55 % normálu). Nevyšší úhrn srážek za měsíc červenec (191,3 mm) zaznamenala stanice Ropice (okres Frýdek-Místek). Měsíční úhrny srážek přes 150 mm naměřily stanice Luisino údolí, Lučina a Deštné v Orlických horách.

V první dekádě bylo srážek nejméně. Výraznější srážky se vyskytly pouze ve dnech 5. a 10. července. Srážky byly většinou lokální doprovázené bouřkami a kroupami. Ve druhé dekádě již bylo srážek více. Nejvíce srážek spadlo ve dnech 12. a 17. července. Dne 12. července přšlo hlavně v Jeseníkách a v Orlických horách a 17. července přšlo nejvíce na východě republiky, zejména v Beskydech. Tento den byl také zaznamenán nejvyšší denní úhrn srážek v tomto měsíci, a to 55,1 mm na stanici Vsetín. Také v těchto dnech byly srážky často doprovázené bouřkami. Třetí dekáda byla nejdeštivější. Nejvíce srážek spadlo ve dnech 21., 25., 29. a 30. července. V těchto dnech se vyskytovaly srážky téměř na celém území ČR. Úhrny srážek v uvedených dnech byly značně rozdílné. Na některých stanicích spadlo méně než 1 mm srážek a na jiných stanicích i více než 40 mm srážek za den.

### Měsíční úhrn srážek v červenci 2023

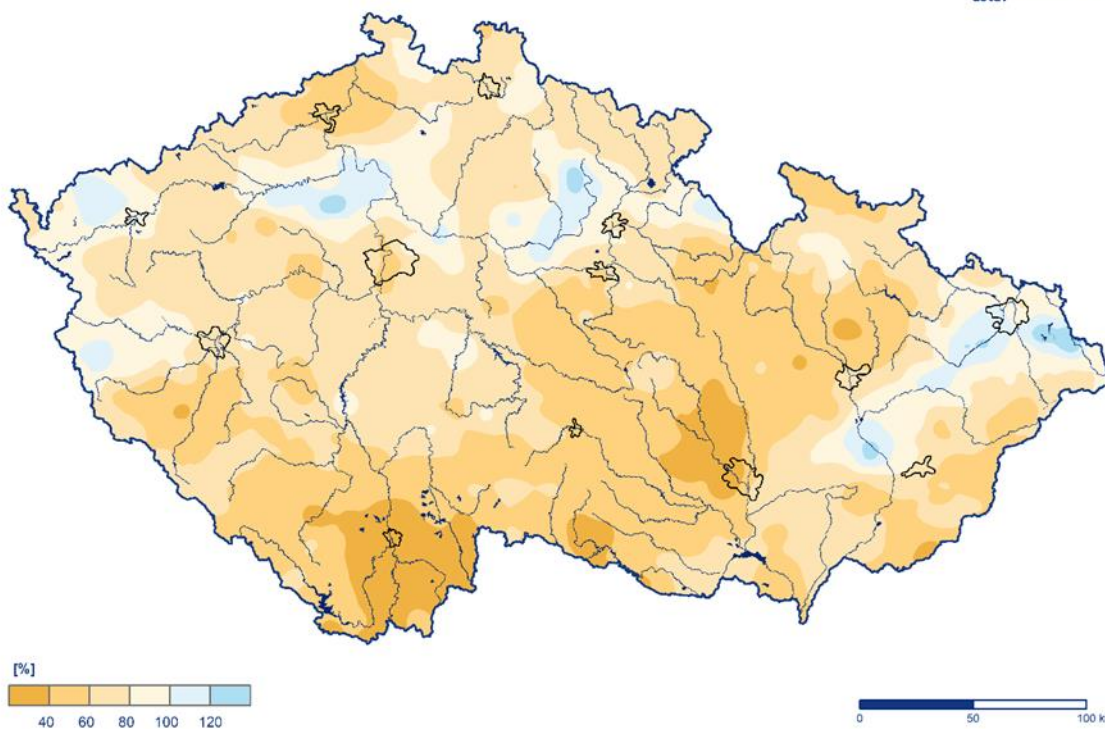
Český  
hydrometeorologický  
ústav



Obr. 3 Měsíční úhrn srážek na území ČR v červenci 2023.

### Měsíční úhrn srážek v červenci 2023 v procentech normálu 1991–2020

Český  
hydrometeorologický  
ústav



Obr. 4 Měsíční úhrn srážek na území ČR v červenci 2023 v procentech normálu 1991–2020.

# HYDROLOGICKÁ SITUACE

## Odtokové poměry

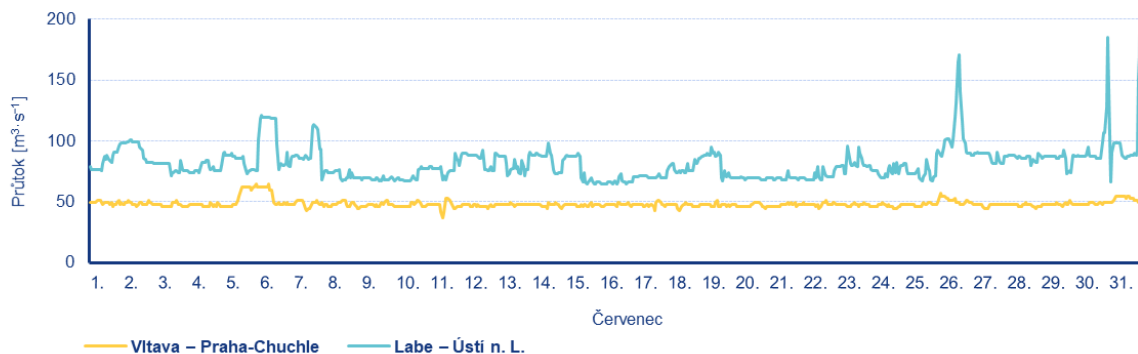
Z odtokového hlediska byl červenec podprůměrným měsícem. Slabě pod polovinou červencového normálu odtoklo Vltavou (48 %  $Q_{VII}$ ) a Olší (47 %  $Q_{VII}$ ), o něco méně vody odtoklo Labem (42 %  $Q_{VII}$ ) a Dyjí (40 %  $Q_{VII}$ ) a nejméně pak Moravou (17 %  $Q_{VII}$ ), Tab. 1.

Tab. 1 Průměrné měsíční průtoky v závěrových profilech hlavních povodí v červnu.

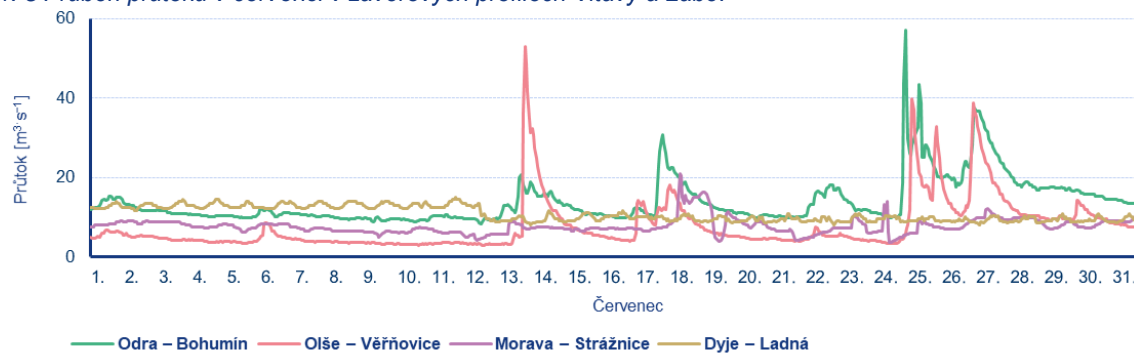
Tok	Profil	Qm [%]	Q [m <sup>3</sup> ·s <sup>-1</sup> ]
Vltava	Praha-Chuchle	48	48
Labe	Ústí nad Labem	42	81
Odra	Bohumín	31	14
Olše	Věřňovice	47	7.8
Morava	Strážnice	17	7.8
Dyje	Břeclav-Ladná	40	11

V průběhu celého měsíce převažovaly průtoky podprůměrné až výrazně podprůměrné s hodnotami nejčastěji v rozmezí 20–55 %  $Q_{VII}$ , Obr. 7. O něco větší byly měsíční průměrné průtoky v povodí Ohře a dolního Labe (30–70 %  $Q_{VII}$ ), naopak menší v povodí Moravy (15–40 %  $Q_{VII}$ ). Ojediněle kolem průměru (90–110 %  $Q_{VII}$ ) se pohybovaly průtoky v povodí horní Vltavy nebo na úsecích řek pod moravskými nádržemi. V posledním týdnu měsíce se vlivem srážek, které byly na celém území nadprůměrné, průtoky mírně zvýšily až k hodnotám 20–80 %  $Q_{VII}$ . Velmi nízké průtoky pod 25 % normálu počátkem měsíce zaznamenala cca jedna třetina všech hlásných profilů. Jejich počet se postupně zvyšoval, ale v závěru července jich mírně ubylo.

Odtok z Vltavské kaskády ve Vraném nad Vltavou byl po celý měsíc udržován na 40 m<sup>3</sup>·s<sup>-1</sup> s výjimkou 5.–6. 7., kdy byl přechodně zvýšen na 60 m<sup>3</sup>·s<sup>-1</sup>.



Obr. 5 Průběh průtoků v červenci v závěrových profilech Vltavy a Labe.



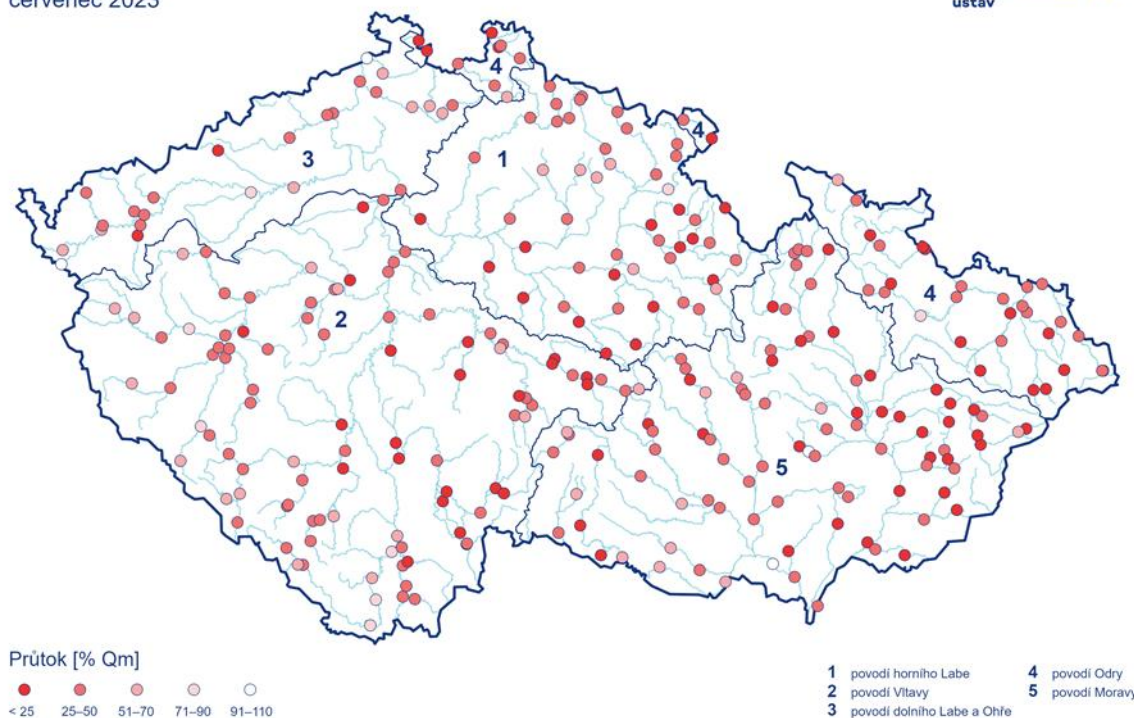
Obr. 6 Průběh průtoků v červenci v závěrových profilech Odry, Olše, Moravy a Dyje.



## Průměrné měsíční průtoky

červenec 2023

Český  
hydrometeorologický  
ústav



Obr. 7 Průměrné měsíční průtoky na území ČR v červenci 2023.

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

Tok	Profil	$\bar{Q}$	Qm	% Qm	min. H	min. Q	max. H	max. Q	DD min.	DD max.	SPA
Orlice	Týniště nad Orlicí	4,70	12,0	38	44	3,50	66	7,40	24	13	
Labe	Přelouč	13,0	41,0	31	19	7,50	78	42,0	17	17	
Cidlina	Sány	0,26	1,40	19	7	0,14	23	0,95	21	31	
Jizera	Bakov nad Jizerou	5,70	15,0	38	113	3,10	166	15,0	19	30	
Labe	Kostelec n. L.	(20)	66,0	(31)	387	4,00	422	41,0	18	11	
Vltava	Vyšší Brod	10,0	12,0	86	63	5,30	115	23,0	10	12	
Malše	Roudné	1,70	5,80	30	5	1,09	20	2,60	20	1	
Vltava	České Budějovice	14,0	23,0	61	99	5,77	110	28,0	20	13	
Lužnice	Bechyně	2,60	15,0	18	70	1,10	110	9,00	5	31	
Otava	Písek	6,30	19,0	34	33	3,60	71	14,0	21	31	
Sázava	Nespeky	4,20	13,0	33	28	1,40	54	6,70	11	31	
Berounka	Plzeň-Bílá Hora	4,20	10,0	41	85	3,70	104	7,50	21	30	
Berounka	Beroun	9,80	19,0	51	65	2,50	137	47,0	20	30	
Vltava	Praha-Chuchle	48,0	100	48	42	36,0	62	65,0	11	5	
Ohře	Karlovy Vary	6,10	13,0	48	32	4,10	54	13,0	23	1	
Ohře	Louny	8,70	16,0	53	158	6,30	176	12,0	21	26	
Labe	Ústí nad Labem	81,0	190	42	111	64,0	199	190	31	31	
Bílina	Trmice	1,80	4,30	42	96	1,30	116	4,10	13	1	
Ploučnice	Benešov nad Pl.	2,70	5,80	47	73	1,30	87	4,50	27	1	
Labe	Děčín	90,0	210	44	88	81,0	141	150	8	26	

Tok	Profil	ØQ	Qm	% Qm	min. H	min. Q	max. H	max. Q	DD min.	DD max.	SPA
Odra	Svinov	2,80	12,0	23	99	0,89	133	12,0	10	25	
Opava	Děhylov	5,40	14,0	39	63	3,70	94	14,0	8	13	
Ostravice	Ostrava	6,30	15,0	41	64	2,90	128	29,0	4	26	
Odra	Bohumín	14,0	45,0	31	70	8,30	169	60,0	12	24	
Olše	Věřňovice	7,80	17,0	47	67	2,90	169	54,0	10	13	
Morava	Olomouc	5,20	20,0	26	66	3,20	114	17,0	18	10	
Bečva	Dluhonice	3,10	15,0	20	104	1,10	183	50,0	28	2	
Morava	Strážnice	7,80	47,0	17	75	3,60	118	21,0	24	18	
Svratka	Židlochovice	5,80	12,0	47	48	4,00	78	14,0	20	17	
Jihlava	Ivančice	2,60	6,70	38	101	1,70	126	8,30	13	14	
Dyje	Ladná	11,0	27,0	40	9	8,10	25	15,0	13	4	

ØQ	Průměrný průtok [m <sup>3</sup> ·s <sup>-1</sup> ]
Qm	Dlouhodobý průměrný průtok příslušného měsíce
% Qm	Procenta měsíčního průměru
H	Stav [cm]
Q	Průtok [m <sup>3</sup> ·s <sup>-1</sup> ]
DD	Den v měsíci
()	Odborný odhad

Většina vodních toků zůstávala v červenci setrvalá nebo jen slabě kolísala s převažující zvolna klesající tendencí. Výraznější kolísání se projevilo na tocích v závislosti na rozložení srážek ve třetí dekádě měsíce. Vlivem lokálních bouřek docházelo na menších tocích k přechodným prudkým vzestupům hladin. 1. SPA byl krátce překročen 17. 7. na Bystřičce v Bystřičce nad nádrží, 25. 7., na Stonávce Hradišti a 26. 7. na Ropičance v Řece (shodně při  $Q_{<2}$ ), Tab. 3. Celkové týdenní rozdíly hladin se nejčastěji pohybovaly od -2 do +2 cm, v závěru měsíce od -10 do +15 cm.

Tab. 3 Přehled kulminací na tocích, kde byly v červenci 2023 dosaženy SPA.

Tok	Stanice	Den	Čas kulminace	Stav [cm]	Průtok [m <sup>3</sup> ·s <sup>-1</sup> ]	Vodnost [N-letost]	SPA	Trvání 3. SPA [h]	Kraj	ORP
Bystřice	Bystřička n. n.	17.	14:30	31	4,86	<2	1		Z	Vsetín
Stonávka	Hradiště	25.	15:50	185	23,2	<2	1		T	Havířov
Ropičanka	Řeka	26.	15:50	103	2,23	<2	1		T	Třinec

Průměrné týdenní vodnosti sledovaných toků se pohybovaly na přelomu června a července většinou v rozmezí  $Q_{330-210d}$ . Větší vodnosti se objevovaly v jižních Čechách, na Českomoravské vrchovině a střední Moravě ( $Q_{180-60d}$ ). Profily s vodnostmi na úrovni hydrologického sucha ( $Q_{364-355d}$ ) byly zaznamenány na území celé republiky, nejčastěji v západních a středních Čechách. V průběhu měsíce se situace zhoršovala, vodnosti se v důsledku absence srážek zmenšovaly k hodnotám  $Q_{355-240d}$ . Přibývalo „suchých“ profilů, které se vyskytovaly ve všech povodích, nejčastěji v povodí dolního Labe, Ohře a Vltavy. Mírná změna nastala v třetí dekádě července, kdy vlivem nadprůměrných srážek dosahovaly toky vodností již jen  $Q_{355-180d}$ . Celkově ubylo profilů s vodnostmi na úrovni hydrologického sucha, nadále se však vyskytovaly zejména v povodí Berounky, Lužnice, dolního Labe a Ohře a Dyje.

## Sucho na území ČR

V důsledku minima spadlých srážek, které byly převážně lokálního charakteru, kolísal v průběhu prvních tří týdnů v červenci celkový počet profilů s průtoky menšími než je čtvrtina měsíčního průměru mezi 35–38 %. V závěru měsíce, v reakci na nadprůměrné srážky, „suchých“ profilů ubylo (29 %).

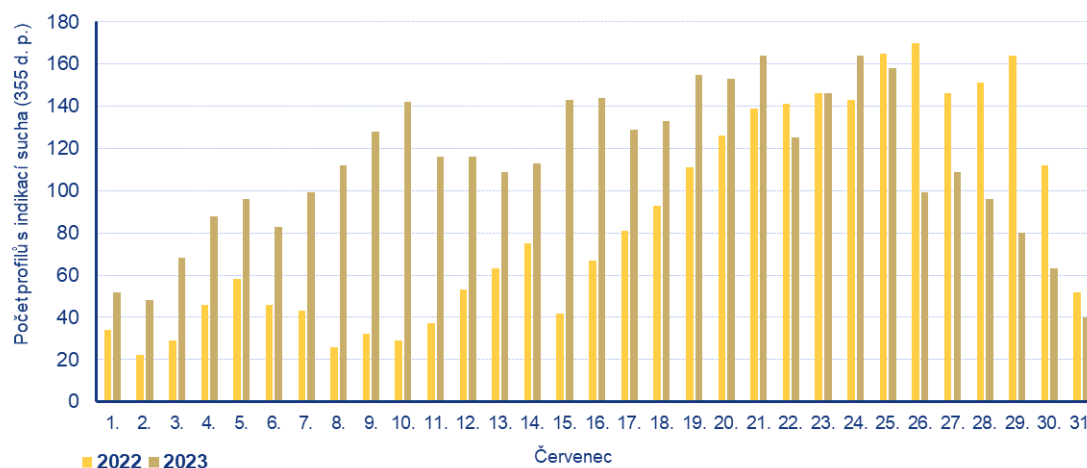
V povodí horního Labe, Vltavy a Dyje kolísal počet profilů s průtoky menšími než 25 %  $Q_m$  během prvních tří týdnů přibližně kolem třetiny (23–35 %) sledovaných stanic. Naopak v povodí dolního Labe a Ohře byl jejich

počet výrazně menší (4–13 %). V povodí Odry a Moravy po Dyji dosahoval více než poloviny (50–65 %) ze sledovaných profilů. V posledním týdnu nejvíce poklesl počet suchých profilů v povodí Odry (18 %), o něco menší rozdíl zaznamenalo povodí horního Labe (28 %), Vltavy (25 %), Dolního Labe a Ohře (8 %) a Dyje (29 %). Naopak mírný nárůst suchých profilů zaznamenalo povodí Moravy po Dyji (59 %), Tab. 4.

Tab. 4 Procentuální vývoj počtu hlásných profilů v průběhu července v hlavních povodích s průměrnými týdenními průtoky menšími než 25 %  $Q_m$ .

Povodí	Q < 25 % $Q_m$			
	T27 (3. 7. – 9. 7.)	T28 (10. 7. – 16. 6.)	T29 (17. 7. – 23. 7.)	T30 (24. 7. – 30. 7.)
Horní Labe	34	28	34	28
Vltava	23	32	35	25
Dolní Labe a Ohře	4	13	13	8
Odra	59	52	50	18
Morava po Dyji	61	65	53	59
Dyje	25	33	33	29
Celkem	35	38	38	29

Z hlediska počtu profilů s indikací hydrologického sucha ( $Q_{355d}$ ) v porovnání s červencem 2022 nevychází letošní červenec příznivě až do 21. 7. Počet „suchých“ profilů kolísal mezi 50–160, zatímco v loňském roce to bylo 20–140. V období 22.–25. 7. byl jejich počet podobný (140–160 profilů). Opačná situace nastala v závěru měsíce 26.–31. 7., kdy bylo zaznamenáno výrazně více „suchých“ profilů v loňském červenci (50–170) než letos (40–110), Obr. 8.



Obr. 8 Vývoj počtu hlásných profilů s indikací hydrologického sucha ( $Q_{355d}$ ) v červenci 2022 a 2023.

## Nádrže

Ve většině sledovaných přehradních nádrží vodní hladiny během července mírně klesaly nebo byly setrvalé. Celkové změny v zaplnění zásobních prostorů se pohybovaly nejčastěji mezi –8 až 0 %. Větší průměrný pokles zaznamenaly vodní nádrže Březová (–48 %), Vranov (–13 %), Nové Mlýny (–12 %), Hracholusky (–11 %), Orlík (–10 %) a Mostišť (–10 %), větší vzestup byl na nádržích Těrlicko (+6 %), Hněvkovice (+5 %), Kružberk (+4 %) a VD Slapy (+1 %).

Naplnění se pohybovalo v průběhu července průměrně kolem 84 %. V porovnání s průměrem byly méně zaplněné nádrže Vír (83 %), Fláje (82 %), Seč (81 %), Morávka (78 %), Žlutice (78 %), Hněvkovice (78 %), Souš (76 %), Nové Mlýny (75 %), Šance (74 %), Lipno (72 %), Hracholusky (72 %), Pastviny (68 %), Orlík (67 %) a Březová (60 %).

Zásoby vody v nádržích Vltavské kaskády jen mírně kolisaly. Na začátku července byla zásoba nad dispečerským minimem 32,97 mil. m<sup>3</sup> (k 3. 7.), následně velmi slabě poklesla na 32,29 mil. m<sup>3</sup> (k 10. 7.) a poté mírně stoupla na 41,43 mil. m<sup>3</sup> (k 17. 7.). Ve druhé polovině měsíce postupně mírně poklesla na 38,50 mil. m<sup>3</sup> (k 24. 7.) a na 38,29 mil. m<sup>3</sup> (k 31. 7.).

## Podzemní vody

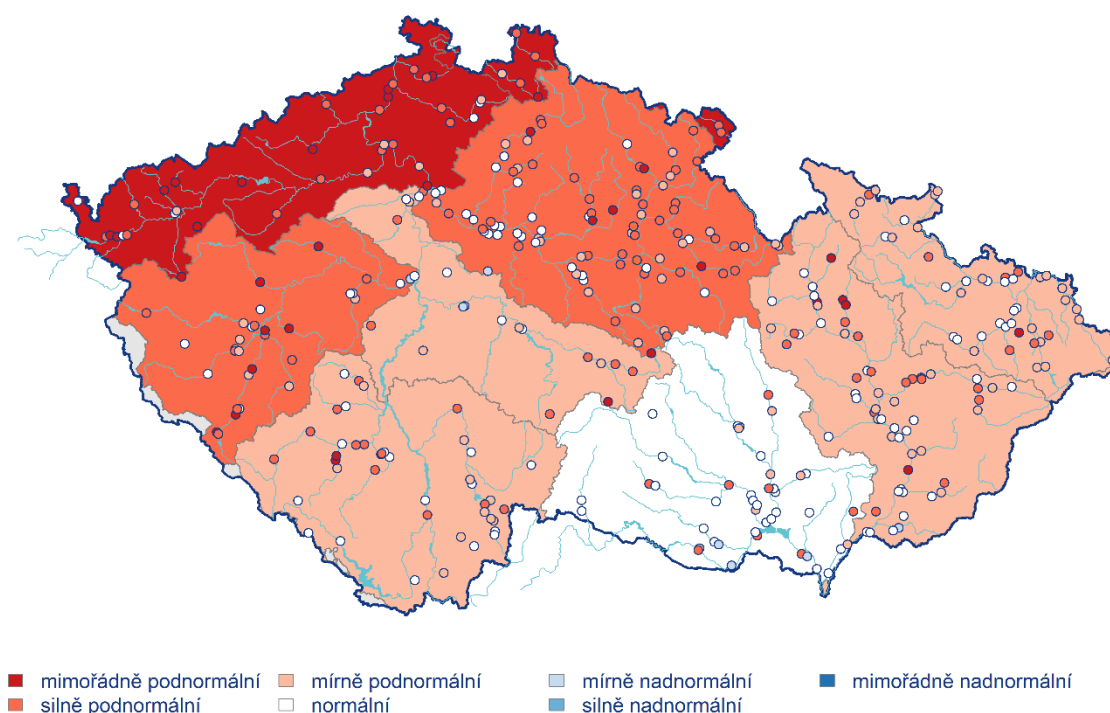
### Mělké vrty

Hladina podzemní vody v mělkých vrtech byla v červenci na území ČR celkově silně podnormální. V povodí Ohře a dolního Labe a Lužické Nisy byla hladina mimořádně podnormální. V povodí Horního a středního Labe a Berounky byla hladina silně podnormální. Mírně podnormální hladina byla v povodí Horní a Dolní Vltavy, Horní Odry a Moravy. Na zbylém území byla hladina normální, Obr. 9. Stav hladiny podzemní vody ve skupinách povodí III. řádu je zobrazen na Obr. 10. Největší podíl mělkých vrtů se silně nebo mimořádně podnormální hladinou byl v povodí Lužické Nisy (85 %) a Ohře a dolního Labe (72 %). Žádný ze sledovaných vrtů neměl silně nebo mimořádně nadnormální hladinu, Tab. 5.

#### Stav hladiny podzemní vody v mělkých vrtech

Červenec 2023

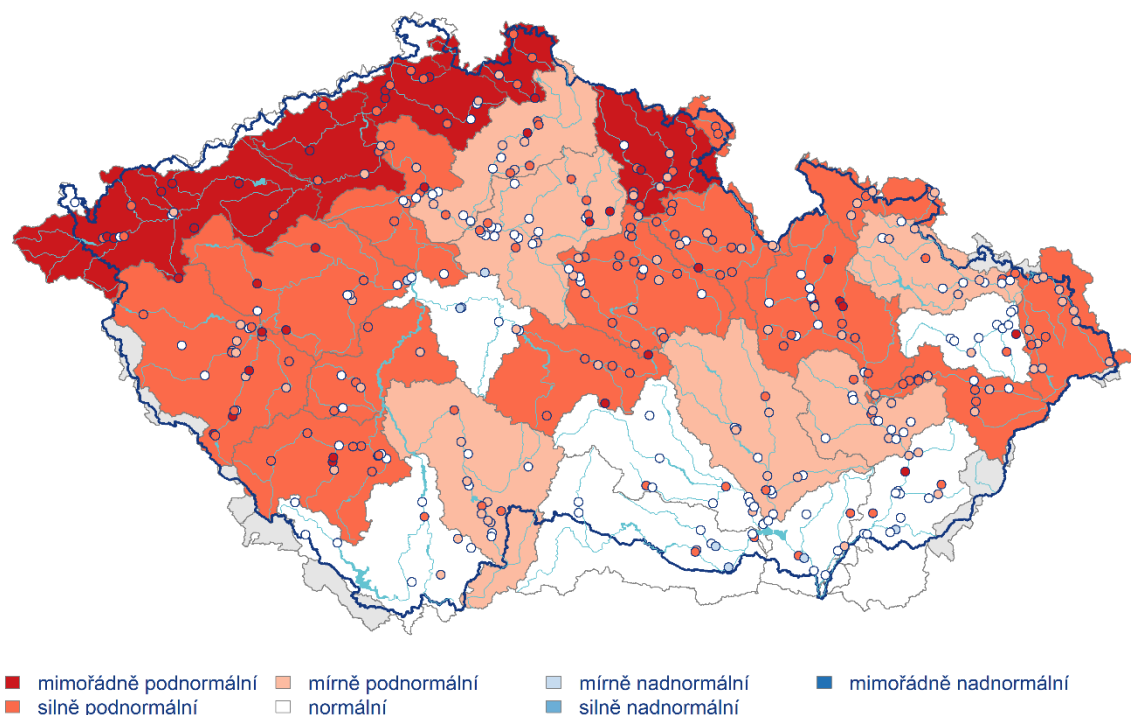
Český  
hydrometeorologický  
ústav



Obr. 9 Stav hladiny podzemní vody v mělkých vrtech v červnu 2023. Vztaheno k referenčnímu období 1991–2020.

## Stav hladiny podzemní vody v mělkých vrtech

Červenec 2023



Obr. 10 Stav hladiny podzemní vody v mělkých vrtech v červenci 2023 a ve skupinách povodí III. řádu. Vztaheno k referenčnímu období 1991–2020.

Tab. 5 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	5	38	27	27	1	0	0
Horní Vltava	5	31	26	38	0	0	0
Berounka	23	27	27	23	0	0	0
Dolní Vltava	10	29	19	33	10	0	0
Ohře a dolní Labe	33	39	14	14	0	0	0
Dolní Odra	2	16	48	34	0	0	0
Lužická Nisa	14	71	14	0	0	0	0
Morava	8	25	23	42	2	0	0
Dyje	0	19	16	58	7	0	0
ČR	9	30	26	33	2	0	0

Oproti předcházejícímu měsíci se stav hladiny celkově výrazně zhoršil z normálního až na silně podnormální. Podíl mělkých vrtů se silně nebo mimořádně podnormální hladinou (39 %) se zvýšil, naopak podíl mělkých vrtů s normální hladinou se výrazně snížil (33 %). Podíl mělkých vrtů se silně nebo mimořádně nadnormální hladinou (0 %) se téměř nezměnil, Tab. 5. Hladina v mělkých vrtech klesala, pokles nebo velký pokles byl zaznamenán u 66 % objektů. Zatímco k vzestupu nebo velkému vzestupu hladiny nedošlo u žádného ze sledovaných vrtů. K nejvýraznějšímu zhoršení stavu z normálního až na silně podnormální došlo v povodí Berounky, kde byl pokles nebo velký pokles zaznamenán u 80 % objektů, Tab. 6. K výraznému zhoršení z normálního na silně podnormální došlo v také v povodí Horního a středního Labe, kde se stav zhoršil zejména v povodí horního Labe (z normálního na mimořádně podnormální, Obr. 10.

Tab. 6 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	10	61	29	0	0	0
Horní Vltava	14	71	14	0	0	0
Berounka	10	70	20	0	0	0
Dolní Vltava	14	52	29	5	0	0
Ohře a dolní Labe	8	39	47	6	0	0
Horní Odry	2	43	48	5	2	0
Lužická Nisa	0	29	71	0	0	0
Morava	7	58	34	2	0	0
Dyje	5	70	23	2	0	0
ČR	8	58	31	2	0	0

Stav hladiny se v červenci meziročně zhoršil z mírně na silně podnormální. Meziroční pokles nebo velký pokles hladiny byl zaznamenán 24 % vrtů. Nejvíce hladina meziročně poklesla v povodí Horní Vltavy, kde byla pokles nebo velký pokles zaznamenán u 79 % mělkých vrtů a stav se zde zhoršil z normálního na mírně podnormální. Naopak v povodí Moravy se stav meziročně zlepšil ze silně na mírně podnormální, Tab. 7.

Tab. 7 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	9	10	38	36	5	1
Horní Vltava	43	36	14	7	0	0
Berounka	20	3	33	40	3	0
Dolní Vltava	29	19	14	29	0	10
Ohře a dolní Labe	3	22	39	31	6	0
Horní Odry	0	9	34	48	5	5
Lužická Nisa	0	0	57	29	14	0
Morava	0	12	33	40	13	2
Dyje	5	5	40	30	19	2
ČR	11	13	33	33	7	2

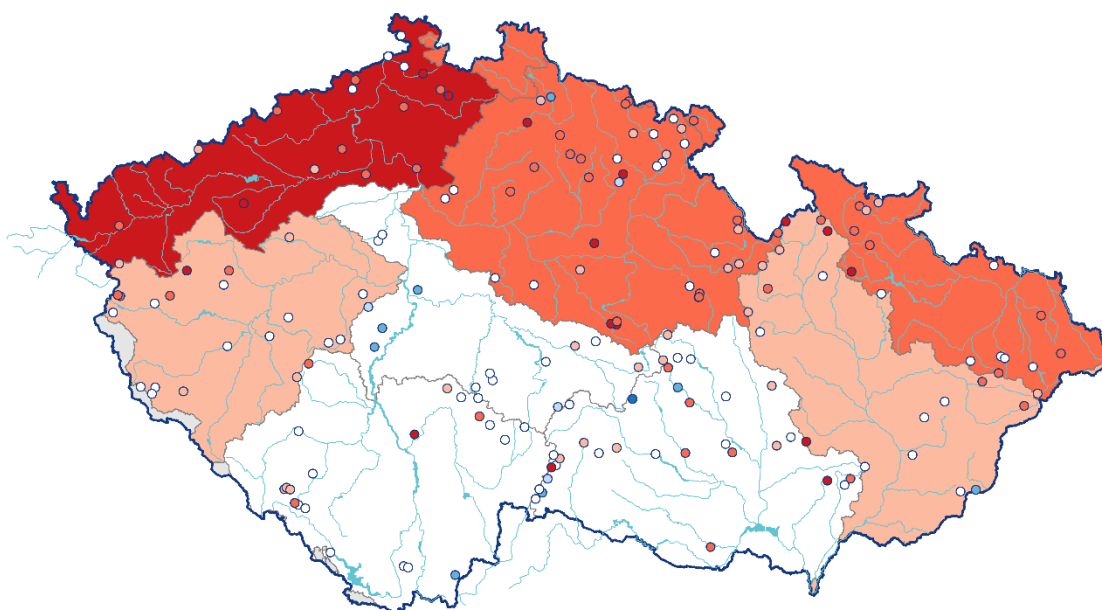
## Prameny

Vydatnost pramenů byla v červenci na území ČR celkově silně podnormální. Situace však byla regionálně odlišná. 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. V povodí Berounky a Moravy byla vydatnost mírně podnormální. Na ostatním území ČR byla vydatnost normální, Obr. 11. Stav vydatnosti pramenů ve skupinách povodí III. řádu je zobrazen na Obr. 12. Největší podíl pramenů se silně nebo mimořádně podnormální vydatností byl zaznamenán v povodí Ohře a dolního Labe (65 %), Horní Odry a Moravy (44 %) a Horního a středního Labe (43 %). Naopak největší podíl pramenů se silně nebo mimořádně nadnormální vydatností se vyskytoval v povodí Dolní Vltavy (20 %) a Dyje (9 %, Tab. 8).

## Stav vydatnosti pramenů

Červenec 2023

Český  
hydrometeorologický  
ústav



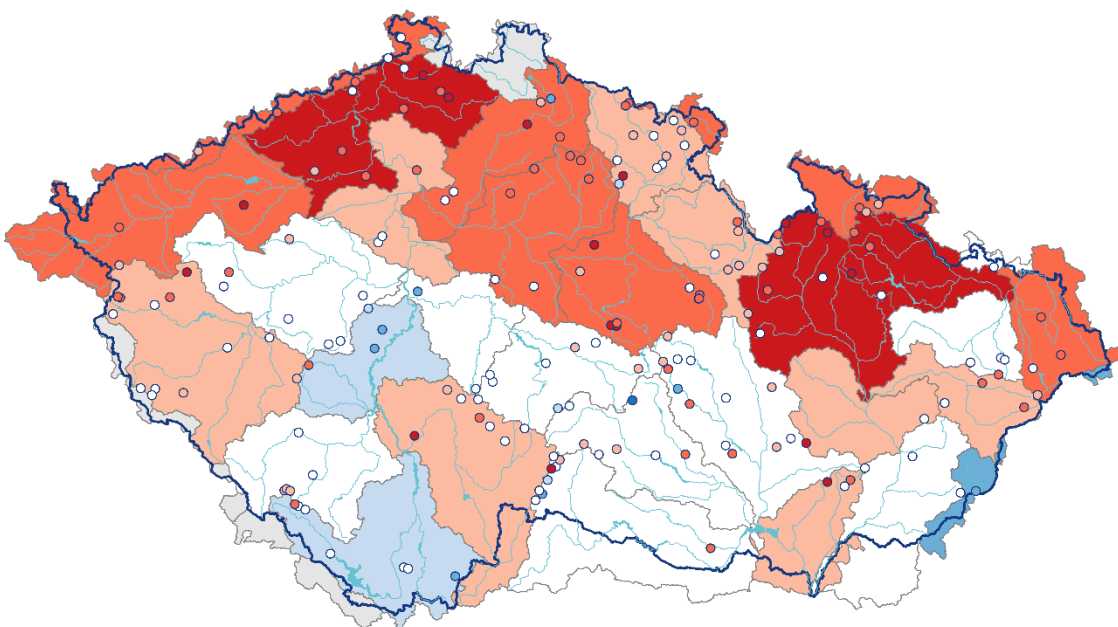
■ mimořádně podnormální   ■ mírně podnormální   ■ mírně nadnormální   ■ mimořádně nadnormální  
■ silně podnormální   ■ normální   ■ silně nadnormální

Obr. 11 Stav vydatnosti pramenů v červnu 2023. Vztaženo k referenčnímu období 1991–2020.

## Stav vydatnosti pramenů

Červenec 2023

Český  
hydrometeorologický  
ústav



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

Obr. 12 Stav vydatnosti pramenů v červenci 2023 a ve skupinách povodí III. řádu. Vztaženo k referenčnímu období 1991–2020.

Tab. 8 Vydátnost pramenů v % počtu objektů.

Povodí	Mimořádně podnormální vydátnost	Silně podnormální vydátnost	Mírně podnormální vydátnost	Normální vydátnost	Mírně nadnormální vydátnost	Silně nadnormální vydátnost	Mimořádně nadnormální vydátnost
Horní a střední Labe	12	31	21	31	2	2	0
Horní Vltava	5	14	19	57	0	5	0
Berounka	5	20	15	60	0	0	0
Dolní Vltava	0	0	13	53	13	20	0
Ohře a dolní Labe	20	45	15	20	0	0	0
Horní Odry	6	38	19	38	0	0	0
Lužická Nisa	0	100	0	0	0	0	0
Morava	19	25	12	38	0	6	0
Dyje	6	19	22	41	3	6	3
ČR	9	25	18	40	2	4	1

Oproti předcházejícímu měsíci se celkově stav vydátnosti výrazně zhoršil z normálního až na silně podnormální. Podíl pramenů se silně nebo mimořádně nadnormální vydátností (34 %) se výrazně zvýšil. Podíl pramenů s normální (40 %) a silně nebo mimořádně podnormální vydátností (5 %) se naopak výrazně snížil, Tab. 8. Zmenšení nebo velké zmenšení vydátnosti bylo zaznamenáno u 34 % pramenů, zatímco ke zvětšení nebo velkému zvětšení vydátnosti nedošlo u žádného ze sledovaných pramenů, Tab. 9. V Čechách se stav zhoršil zejména v povodí Horního a středního Labe z mírně na silně podnormální a v povodí Berounky z normálního na mírně podnormální. Na Moravě se stav zhoršil nejvíce v povodí Horní Odry z mírně na silně podnormální. Vydátnost pramenů v povodí Moravy se zhoršila z normální na mírně podnormální, ale v části povodí horní Moravy byla vydátnost mimořádně podnormální, Obr. 12.

Tab. 9 Porovnání vydátnosti 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	5	31	60	5	0	0
Horní Vltava	5	43	48	5	0	0
Berounka	5	25	60	10	0	0
Dolní Vltava	0	27	67	7	0	0
Ohře a dolní Labe	0	15	50	35	0	0
Horní Odry	6	31	50	12	0	0
Lužická Nisa	0	0	100	0	0	0
Morava	6	19	69	6	0	0
Dyje	9	34	47	9	0	0
ČR	5	29	56	10	0	0

Stav vydátnosti se v červenci meziročně mírně zlepšil, zůstal však silně podnormální. Stagnace až mírné zvětšení byla zaznamenána u 43 % pramenů. K nejvýraznějšímu zlepšení stavu vydátnosti z mimořádně na mírně podnormální došlo v povodí Moravy, také v povodí Horní Odry se stav meziročně mírně zlepšil z mimořádně na silně podnormální. V Čechách se stav mírně zlepšil v povodí Berounky ze silně na mírně podnormální, naopak v povodí Horní Vltavy se stav zhoršil z mírně nadnormálního na normální (meziroční zmenšení nebo velké zmenšení vydátnosti zde bylo zaznamenáno u 52 % pramenů, Tab. 10).

Tab. 10 Porovnání vydátnosti 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	2	40	45	10	2
Horní Vltava	38	14	19	14	10	5



Povodí	Velké zmenšení	Zmenšení	Stagnace až mírné zmenšení	Stagnace až mírné zvětšení	Zvětšení	Velké zvětšení
Berounka	5	0	30	35	20	10
Dolní Vltava	7	0	27	40	20	7
Ohře a dolní Labe	5	10	20	50	5	10
Horní Odra	0	0	19	62	19	0
Lužická Nisa	0	0	100	0	0	0
Morava	0	6	25	44	12	12
Dyje	9	6	28	53	3	0
ČR	8	5	28	43	11	5

## Hluboké vrty

Hladina podzemní vody v hlubokých vrtech byla v červenci mimořádně podnormální v části severočeské křídly (skupina hg rajonů 4B), jihočeských pánví (2A), podkrušnohorských pánví (1B) a v celém permokarbonu středních a západních Čech (8A, 8B, 8C). Silně podnormální byla hladina v části severočeské křídly (4C, 4D), jihočeských pánví (2D) a moravského terciéru (3C). Mírně podnormální byla hladina v části jihočeských pánví (2C), podkrušnohorských pánví (1A), východočeské křídly (5A), cenomanu severočeské křídly (6A, 6D, 6E) a cenomanu východočeské křídly (7A). Silně 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. 13.

Oproti minulému měsíci se zhoršil stav hg rajonů v jižních, severních a severozápadních Čechách. Zhoršil se stav části severočeské křídly (4A), jihočeských pánví (2A, 2C, 2D), permokarbonu středních a západních Čech (8C), podkrušnohorských pánví (1B), cenomanu severočeské křídly (6E) a cenomanu východočeské křídly (7A). Stav žádné skupiny hg rajonů se nezlepšil. Výrazně se snížil podíl objektů s mírně nadnormální hladinou (0 % objektů), výrazně se naopak zvýšil podíl objektů se silně podnormální hladinou (25 %). Ostatní změny byly nevýznamné, Tab. 11. Pokles nebo velký pokles hladiny zaznamenalo 37 % objektů. Stagnaci až mírný pokles hladiny zaznamenalo 58 % objektů, pouze 5 % objektů zaznamenalo stagnaci až mírný vzestup hladiny. K vzestupu nebo velkému vzestupu hladiny nikde nedošlo, Tab. 12.

V meziročním porovnání se stejným měsícem minulého roku se zlepšil stav hladiny ve východních Čechách a na Moravě. Vzestup nebo velký vzestup zaznamenalo 16 % objektů, naopak pokles nebo velký pokles zaznamenalo pouze 6 % objektů, Tab. 13.

Tab. 11 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	17	25	9	44	0	4	1

Tab. 12 Porovnání hladiny v hlubokých vrtech s předchozím měsícem v % počtu objektů.

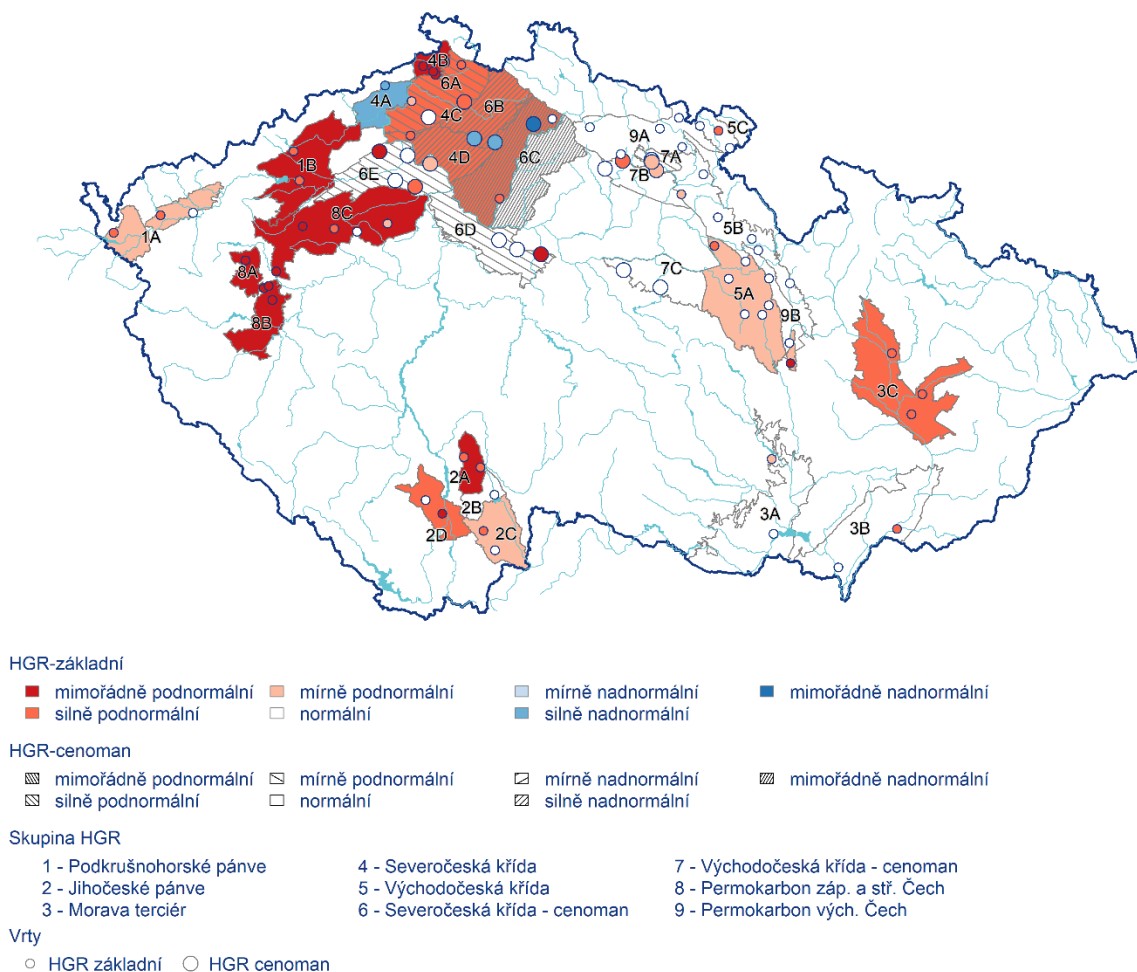
Povodí	Velký pokles	Pokles	Stagnace až mírný pokles	Stagnace až mírný vzestup	Vzestup	Velký vzestup
ČR	11	26	58	5	0	0

Tab. 13 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	5	33	44	14	2

## Stav hladiny podzemní vody v hlubokých vrtech

Červenec 2023



Obr. 13 Stav hladiny podzemní vody v hlubokých vrtech v červnu 2023. Vztaženo 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 (K<sub>Pm</sub>) 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.

Mgr. Josef Hanzlík / vedoucí oddělení synoptické meteorologie

e-mail: [josef.hanzlik@chmi.cz](mailto:josef.hanzlik@chmi.cz)

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

e-mail: [radek.cekal@chmi.cz](mailto:radek.cekal@chmi.cz)

Dr. Ing. Martin Možný / vedoucí oddělení biometeorologických aplikací

e-mail: [martin.mozny@chmi.cz](mailto:martin.mozny@chmi.cz)

Kontakt:

Tiskové a informační oddělení

[info@chmi.cz](mailto:info@chmi.cz)