

Měsíční zpráva

o hydrometeorologické situaci a suchu na území ČR

Zpracovali:

Mgr. Vojtěch Umlauf / meteorolog

Mgr. Martina Kimlová / hydrolog

Mgr. Anna Lamačová, Ph.D., Ing. Radek Vlnas / hydrolog podzemních vod

A. Meteorologická situace

1. Charakteristika cirkulace

V únoru 2023 byla cirkulace v oblasti Atlantik – Evropa převážně zonální nebo smíšená. Meridionální proudění se výrazněji projevilo až v závěru měsíce.

Počasí v prvních dnech první dekády měsíce určovaly přechody okludujících frontálních systémů od severozápadu v chladném a vlhkém oceánském proudění. Po zbytek první dekády měla určující vliv na počasí u nás tlaková výše, která se zvolna přesouvala ze střední do východní Evropy, kde slábla. Na přelomu první a druhé dekády počasí u nás částečně ovlivnily frontální systémy postupující po přední straně mohutnící tlakové výše nad západní Evropou.

Oblast vysokého tlaku nad střední Evropou řídila počasí u nás v první polovině druhé dekády. Tento útvar postupně slábnul a přesouval se k jihovýchodu. Následně přes naše území od západu přešla studená fronta a za ní postupně v čerstvém západním až severozápadním proudění začaly přecházet jednotlivé frontální systémy.

Na přelomu druhé a třetí dekády se do střední Evropy přechodně rozšířila oblast vysokého tlaku vzduchu, která se posléze začala přesouvat k severovýchodu. Sever a východ republiky se nacházel v oblasti frontálního rozhraní. Za tlakovou výši přešla od západu brázda nízkého tlaku vzduchu a poté studená fronta, za níž k nám od severu začal proudit studený a vlhký vzduch mezi oblastí vysokého tlaku vzduchu nad Britskými ostrovy a oblastí nízkého tlaku vzduchu nad severní až severovýchodní Evropou.

2. Měsíční charakteristiky

Teplotně byl únor 2023 jako celek na území ČR teplotně normální. Průměrná teplota vzduchu činila 0,9 °C, což je o 1,7 °C více než normál 1981 až 2010. Odchylka průměrné teploty na Moravě byla pouze o 0,1 °C vyšší než v Čechách. Rozpětí celorepublikových průměrných denních teplot vzduchu v únoru činilo 15 °C. Nejteplejší období nastalo od 17. 2. do 24. 2., kdy se průměrné denní teploty pohybovaly od 4 °C do 8 °C a jejich odchylky od normálu byly 5 °C až 9 °C. Nejchladnější období bylo od 4. 2. do 10. 2., kdy se denní teploty v průměru pohybovaly od -2 °C do -7 °C. Odchylky průměrných denních teplot vzduchu v tomto období byly od 0 °C do -5 °C. Další významnější období se zápornými průměrnými denními teplotami vzduchu a zároveň zápornými odchylkami nastalo v závěru měsíce od 26. 2. do 28. 2.

Nejvyšší maximální denní teploty vzduchu v únoru 2023 byly naměřeny v Dyjácovicích 16,1 °C (18. 2.), v Lednici 16,0 °C (18. 2.), ve Vyšším Brodu 15,4 °C (22. 2.), v Českých Budějovicích 15,1 °C (22. 2.) a v Ivanovicích na Hané 15,0 °C (21. 2.). Nejnížší minimální denní teploty byly naměřeny na Horské Kvildě -26,4 °C (6. 2.), v Kořenově, Jizerce -25,9 °C (7. 2.), v Černé v Pošumaví -19,7 °C (8. 2.), v Rýmařově a v Harrachově -18,2 °C (7. 2.).

Srážkově byl měsíc únor na území ČR normální. V průměru spadlo 43,9 mm, což představuje 113,7 % normálu pro ČR za období 1981 až 2010, přičemž v Čechách spadlo více srážek než na Moravě a ve Slezsku. Srážkově silně nadnormální únor zaznamenal Liberecký kraj (159,3 % normálu). Srážkově nadnormální byl únor v krajích Královéhradeckém (127,2 %) a Olomouckém (123,6 %). Naopak nejméně srážek, avšak stále v mezích normálu, spadlo ve Středočeském kraji a v Praze, a to 77,8 %.

Tabulka 1: Regionální hodnoty srážek a teplot za únor

Region	TX	TN	PT	OPT	RR	%RR	SS	%SS	TNNOC	TXDEN
Karlovarský a Plzeňský	4.3	-2.7	0.5	1.6	42.4	96.8	68.2	93.2	-2.3	4.1
Jihočeský	4.5	-2.6	0.7	1.7	36.5	114.8	77.8	95.1	-2.6	4.7
Středočeský a Praha	6.2	-1.0	2.5	2.3	22.3	77.7	67.5	86.9	-0.7	5.9

Ústecký	5.4	-1.4	1.9	2.1	46.0	135.3	62.3	88.9	-1.1	5.1
Liberecký	3.5	-3.4	-0.1	1.1	92.1	159.3	56.6	83.9	-2.9	3.3
Královéhradecký	3.6	-2.9	0.0	1.4	67.8	127.2	64.2	94.7	-2.6	3.4
Pardubický	4.0	-2.3	0.7	1.7	41.8	114.5	63.2	83.9	-1.9	3.7
Vysočina	4.6	-2.5	0.8	2.1	40.4	111.0	76.2	94.9	-2.2	4.3
Jihomoravský	6.6	-1.3	2.5	2.3	22.3	93.3	80.3	94.1	-0.9	6.4
Zlínský	4.7	-2.9	0.7	1.3	45.4	100.2	62.6	87.4	-2.2	4.4
Olomoucký	4.2	-2.6	0.6	1.6	43.5	123.6	63.0	85.3	-2.1	3.9
Moravskoslezský	4.0	-2.5	0.7	2.2	44.8	119.8	57.2	75.6	-2.0	3.7
Čechy	4.6	-2.3	0.9	1.7	45.8	116.2	66.4	89.5	4.4	-2.0
Morava	4.6	-2.4	0.9	1.8	40.1	107.8	66.5	86.4	4.4	-1.9
Česká republika	4.6	-2.3	0.9	1.7	43.9	113.7	66.4	88.3	4.4	-2.0

Poznámka:

TX, TN je průměr TMA a TMI za období 21 – 21 SEČ

PT je průměr T za období 00 – 24 SEČ

OPT je odchylka T pro normál (1981 – 2010)

RR je průměrná souhrnná měsíční srážka pro všechny stanice, období 07 – 07 SEČ

%RR je procento souhrnné měsíční srážky k normálu

SS je průměrný souhrnný svit SSV za měsíc

%SS je procento souhrnného měsíčního slunečního svitu k normálu

TNNOC je průměr TMI za období 21 – 07(+1) SEČ

TXDEN je průměr TMA za období 07 – 21 SEČ

Tabulka 2: Nejvyšší srážkové úhrny mimo horské oblasti.

Stanice	Okres	Měsíční úhrn srážek [mm]
Roprachtice	Semily	116,6
Červená Voda	Ústí nad Orlicí	108,3
Dolní Sytová*	Semily	105,1
Jilemnice	Semily	102,5

* stanice mimo ČHMÚ

Tabulka 3: Nejvyšší srážkové úhrny na horách.

Stanice	Okres	Měsíční úhrn srážek [mm]
Dvoračky	Semily	261,5
Labská bouda	Trutnov	213,0
Bílý Potok, Smědava	Liberec	179,6
Březník - meteo*	Klatovy	170,0

* stanice mimo ČHMÚ

Tabulka 4: Nejnižší srážkové úhrny v ČR.

Stanice	Okres	Měsíční úhrn srážek [mm]
Opava	Opava	9,7
Praha Karlov	Praha	9,8
Kralupy nad Vltavou	Mělník	9,9
Hrušky	Břeclav	10,0

3. Významnější srážková období

Dny první únorové dekády byly zpočátku deštivé. V průměru nejvíce srážek na území ČR spadlo dne 3. 2., a to 10,6 mm. Za časové období 3. 2. 07 SEČ až 4. 2. 07 SEČ spadlo na krkonošské stanici Dvoračky až 64,0 mm. Vydutně přišlo také v oblasti Jeseníků, Beskyd, Králického Sněžníku a v Orlických horách. Pokud jde o kraje, nejvíce srážek za 24 hodin spadlo v Libereckém kraji (17,8 mm) a Královéhradeckém kraji (17,0 mm), nejméně ve Středočeském kraji a v Praze (5,3 mm). Převažovalo tuhé skupenství srážek v podobě sněhu, avšak v nížinách, zejména ve středních Čechách a v Praze, padaly většinou srážky dešťové nebo smíšené.

Deštivé byly také poslední tři dny druhé únorové dekády. Srážkově celoplošně nejvýznamnější bylo období z neděle na pondělí (20. 2.), kdy v průměru spadlo 5,7 mm, nicméně nejvydatnější 24hod. bylo ze soboty na neděli (19. 2.), kdy v Libereckém kraji spadlo v průměru 14,7 mm a v Královéhradeckém 11,1 mm. Naopak v Jihomoravském kraji napršelo v průměru pouze 0,3 mm. Srážkoměrné stanice v Krkonoších a Jizerských horách v období od sobotního do nedělního rána hlásily od 20 do 40 mm. V Peci pod Sněžkou spadlo 39,6 mm srážek, v Souši v Jizerských horách 33,8 mm a na Labské boudě v Krkonoších 31,4 mm. Sněžilo však pouze v horských polohách zhruba nad 1100 m n. m.

Ve třetí únorové dekádě přišlo či sněžilo poměrně často, avšak s menšími úhrny. Celorepublikově nejdeštivější byla sobota 25. 2., kdy spadlo v průměru 3,1 mm. Na stanici Smědava v Jizerských horách spadlo v období 25. 2. 07 SEČ až 26. 2. 07 SEČ 24,7 mm srážek. Od vyšších poloh většinou sněžilo.

Tabulka 5: Nejvyšší denní úhrny srážek.

Stanice	Okres	Denní úhrn srážek [mm]
Dvoračky	Semily	64,0 (k 4. 2. 7h SEČ)
Bělá pod Pradědem	Jeseník	50,5 (k 4. 2. 7h SEČ)
Dolní Morava	Ústí nad Orlicí	40,7 (k 4. 2. 7h SEČ)
Zdobnice	Rychnov nad Kněžnou	39,9 (k 4. 2. 7h SEČ)

* stanice mimo ČHMÚ

4. Období bez výraznějších srážek

V průběhu měsíce února 2023 se vyskytla tři období bez výraznějších srážek. Nejdelsí souvislé suché období začalo 4. 2. a trvalo do 16. 2. Spadlo v průměru 0,0 až 1,3 mm. Výrazně kratší suché období nastalo na začátku třetí dekády (20. 2. – 22. 2.), kdy napršelo v průměru 0,0 až 0,9 mm. Suchý byl také závěr měsíce (27. 2. až 28. 2.).

B. Hydrologická situace

1. Odtokové poměry

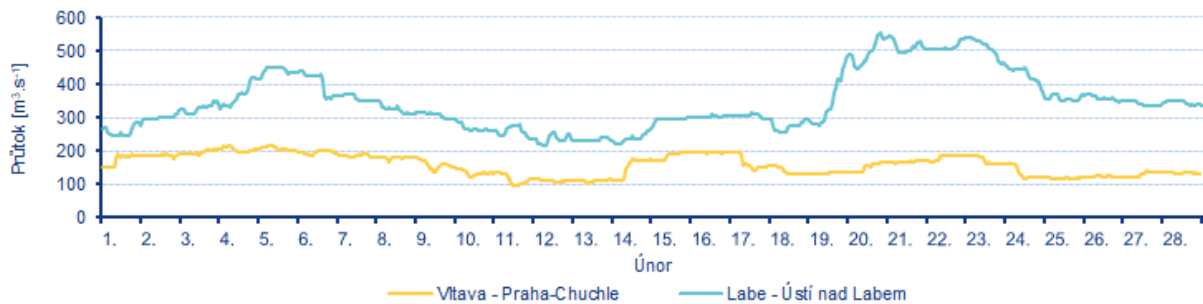
Z odtokového hlediska byl únor převážně průměrný v povodí Vltavy, Labe a Dyje, mírně nadprůměrný v povodí Olše, Odry a Moravy. Relativně nejvíce vody oteklo Olší (168 % Q_{II}), o něco méně Odrou (122 % Q_{II}), Moravou (110 % Q_{II}), a nejméně teklo Vltavou (95 % Q_{II}), Labem (96 % Q_{II}) a Dyjí (89 % Q_{II}), Tab. 6.

Tab. 6 Průměrné měsíční průtoky v závěrových profilech hlavních povodí v únoru.

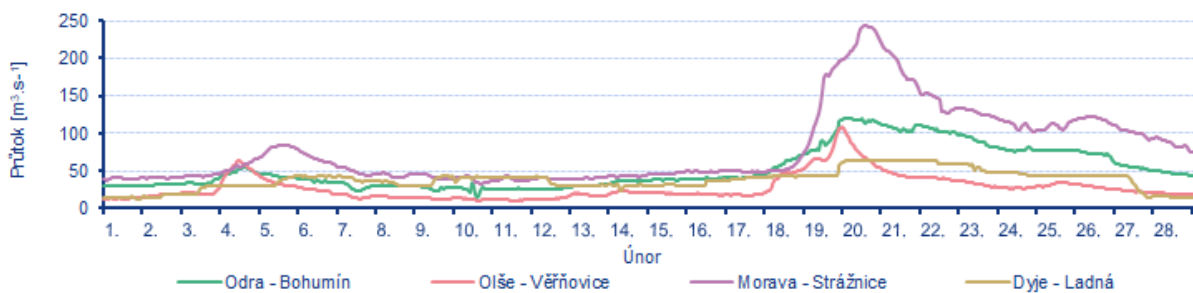
Tok	Profil	Qm [%]	Q [m ³ .s ⁻¹]
Vltava	Praha-Chuchle	95	160
Labe	Ústí nad Labem	96	350
Odra	Bohumín	122	53
Olše	Věřňovice	168	28
Morava	Strážnice	110	79
Dyje	Břeclav-Ladná	89	38

Na začátku února se hodnoty průměrných průtoků nejčastěji pohybovaly v rozmezí 50–140 % Q_{II} . Podprůměrné průtoky zůstávaly na horních úsecích toků, kde sníh v průběhu týdne neroztál, naopak průměrné nebo nadprůměrné průtoky se vyskytovaly na tocích ve středních a nižších polohách, kde sníh roztával vlivem srážek.

Obr. 1 Průběh průtoků v únoru v závěrových profilech Vltavy a Labe.



Obr. 2 Průběh průtoků v únoru v závěrových profilech Odry, Olše, Moravy a Dyje.



Odtok z Vltavské kaskády ve Vraném nad Vltavou se v první dekádě snížil z počátečních 180 na 130 m³ s⁻¹, na konci první dekády se vrátil zpět na 180 m³ s⁻¹ a do poloviny měsíce se znovu postupně snižoval na 90 m³ s⁻¹, na konci druhé dekády se pak opět zvýšil na 130 m³ s⁻¹, ve třetí dekádě se postupně snižoval na 80 m³ s⁻¹ a v závěru měsíce se zvýšil na 120 m³ s⁻¹.

Tab. 7 Přehled průměrných, maximálních a minimálních průtoků (stavů) za měsíc únor 2023.

Tok	Profil	ØQ	Qm	% Qm	min. H	min. Q	max. H	max. Q	DD min.	DD max.
Orlice	Týniště nad Orlicí	33,0	24,0	138	99	14,0	341	120	18	20
Labe	Přelouč	90,0	74,0	122	51	22,0	215	200	14	20
Cidlina	Sány	6,40	7,70	84	46	2,90	122	16,0	14	5
Jizera	Bakov nad Jizerou	37,0	27,0	138	151	11,0	467	140	8	19
Labe	Kostelec nad Labem	130	120	105	397	37,0	510	330	3	20
Vltava	Vyšší Brod	18,0	15,0	126	37	2,50	113	23,0	4	1
Malše	Roudné	6,90	5,00	137	30	3,80	82	14,0	17	4
Vltava	České Budějovice	33,0	26,0	127	105	17,9	127	52,5	22	4
Lužnice	Bechyně	29,0	25,0	120	109	10,0	194	47,0	1	4
Otava	Písek	30,0	23,0	132	65	12,0	209	96,0	10	20
Sázava	Nespeky	35,0	25,0	138	82	16,0	191	67,0	1	5
Berounka	Plzeň - Bílá Hora	19,0	25,0	77	119	13,0	172	33,0	1	4
Berounka	Beroun	31,0	47,0	67	93	18,0	148	60,0	2	5
Vltava	Praha - Chuchle	160	170	95	61	97,0	87	220	11	5
Ohře	Karlovy Vary	29,0	39,0	74	60	17,0	106	54,0	1	19
Ohře	Louny	34,0	52,0	65	191	18,0	236	44,0	15	21
Labe	Ústí nad Labem	350	360	96	213	220	354	560	12	20
Bílina	Trmice	6,50	8,00	82	103	3,00	159	14,0	1	19
Ploučnice	Benešov nad Ploučnicí	10,0	11,0	94	72	2,70	113	26,0	13	19
Labe	Děčín	370	380	96	188	230	335	570	12	20
Odra	Svinov	20,0	15,0	136	119	6,00	202	54,0	10	21
Opava	Děhylov	13,0	15,0	90	63	3,70	127	27,0	7	20
Ostravice	Ostrava	21,0	11,0	190	82	7,90	172	59,0	10	19
Odra	Bohumín	53,0	43,0	122	92	15,0	234	120	10	20
Olše	Věřňovice	28,0	17,0	168	90	10,0	246	110	10	19
Morava	Olomouc	34,0	33,0	103	104	13,0	286	95,0	1	20
Bečva	Dluhonice	29,0	22,0	137	128	8,50	249	110	10	20
Morava	Strážnice	79,0	72,0	110	136	33,0	440	240	10	20
Svratka	Židlochovice	16,0	17,0	92	61	7,50	111	27,0	1	19
Jihlava	Ivančice	12,0	12,0	107	116	4,90	156	19,0	3	25
Dyje	Břeclav-Ladná	38,0	43,0	89	19	12,0	107	65,0	1	20

ØQ Průměrný průtok [m³s⁻¹]
 Qm Dlouhodobý průměrný průtok příslušného měsíce
 % Qm Procenta měsíčního průměru
 H Stav [cm]
 Q Průtok [m³s⁻¹]
 DD Den v měsíci

Hladiny vodních toků reagovaly na vydatné srážky 3. - 4. 2., které se vyskytovaly na celém území. Ve středních a nižších polohách spadlo od 5 do 15 mm ve formě deště, v polohách nad 900 m byly srážky sněhové (25 až 65 mm/24hod). Hladiny vodních toků reagovaly na dešťové srážky a oteplení v kombinaci s tajícím sněhem výraznějším kolísáním nebo vzestupy hladin. Na několika tocích v povodí Labe a Dyje došlo ojediněle i k překročení 1. SPA, Obr. 3, Tab. 8. Toky kulminovaly většinou 4. 2. Hladina dolního Labe a dolní Moravy vlivem dotoku kulminovala až 5. 2. Do poloviny měsíce převažovaly setrvalé stavy nebo poklesy hladin. Vzhledem k nízkým teplotám se na řadě toků začalo projevovat vzdouvání hladin ledem.

K dalším výraznějším vzestupům došlo po srážkách 18. - 20. 2. (na severu a severovýchodě spadlo 20. 2. 20 až 40 mm

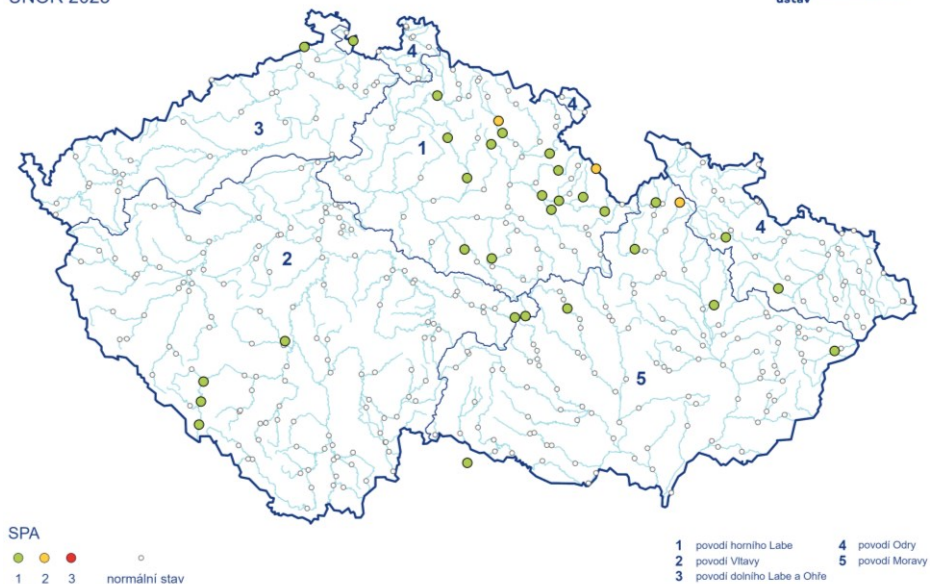
srážek) Na tocích odvodňující horské a podhorské oblasti a Českomoravskou vrchovinu došlo v důsledku kombinace vysokých teplot, deště a silného větru k odtávání sněhu, což způsobovalo naplnění koryt vodních toků a zvýšení hladin. V povodí horního a středního Labe, Orlice, Jizery, Vydry, Otavy, horní Sázavy, Kamenice, Odry a Svratky čteně docházelo k překročení 1. SPA., na Labi v profilu Vestřev a Divoká Orlice v Orlickém Záhoří krátce i 2. SPA, viz Obr. 3. Poslední situace s překročením 1. SPA nastala na Jizeře v Železném Brodě 21. - 22. 2., a opět byla způsobena srážkami a výrazným oteplením. Obr. 3, Tab. 8.

Obr. 3 Dosažené stupně povodňové aktivity v únoru 2023.

Dosažené stupně povodňové aktivity

ÚNOR 2023

Český
hydrometeorologický
ústav



Tab. 8 Přehled kulminací na tocích, kde byly v únoru 2023 dosaženy SPA

Tok	Stanice	Den	Čas kulminace	Stav [cm]	Průtok [m ³ .s ⁻¹]	Vodnost [N-letost]	SPA	Kraj	ORP
Mandava	Varnsdorf	3.	17:40	104	19,6	<2	1	U	Varnsdorf
Kamenice	Hřensko	3.	20:30	84	18,4	<2	1	U	Děčín
Cidlina	Jičín	4.	2:00	58	2,89	<2	1	H	Jičín
Doubrava	Žleby	4.	4:40	100	13,4	<2	1	S	Čáslav
Panenský potok	Pertoltice*	4.	5:30	135	7,57	<2	1	L	Česká Lípa
Cidlina	Nový Bydžov	4.	5:40	159	16,8	<2	1	H	Nový Bydžov
Tichá Orlice	Černá nad Orlicí	4.	9:40	181	27,2	<2	1	H	Kostelec n. Orlicí
Skalice	Varvažov	4.	12:00	151	15,8	<2	1	C	Písek
Dyje	Raabs an der Thaya	4.	18:05	277	43,3		1	Rakousko	
Desná	Kouty nad Desnou	10.	11:20	158*			2	M	Šumperk
Sázava	Žďár nad Sázavou	18	11:10	104	7,1	<2	1	J	Žďár nad Sázavou
Sázava	Sázava	18	14:50	93	10,3	<2	1	J	Žďár nad Sázavou
Labe	Vestřev	18	22:50	143	53,5	<2	2	H	Trutnov
Metuje	Krčín	19	09:40	130	31,2	<2	1	H	Nové Město nad Metují
Flájský potok	Český Jiřetín	19	10:40	74	3,63	<2	1	U	Litvínov
Divoká Orlice	Orlické Záhoří	19	11:10	120	28,1	5	2	H	Rychnov nad Kněžnou
Krupá	Habartice	19	11:20	91	10,6	<2	1	M	Šumperk
Kamenice	Hřensko	19	12:10	80	17,1	<2	1	U	Děčín

Tok	Stanice	Den	Čas kulminace	Stav [cm]	Průtok [m ³ .s ⁻¹]	Vodnost [N-letost]	SPA	Kraj	ORP
Zdobnice	Slatina nad Zdobnicí	19	12:20	132	21,9	<2	1	H	Rychnov nad Kněžnou
Dědina	Chábory	19	12:30	101	11,3	2	1	H	Dobruška
Bystřice	Rohoznice	19	12:40	88	3,98	<2	1	H	Hořice
Labe	Les Království	19	13:40	137	44,6	<2	1	H	Dvůr Králové nad Labem
Břežná	Hoštejn	19	14:10	156	25,8	2	1	M	Zábřeh
Jizera	Železný Brod	19	14:30	263	119	<2	1	L	Železný Brod
Cidlina	Jičín	19	15:30	57	2,8	<2	1	H	Jičín
Moravice	Valšov	19	15:30	145	28,5	<2	1	T	Bruntál
Vydra	Modrava	19	17:30	123	32,2	<2	1	P	Sušice
Chrudimka	Padrty	19	18:20	132			1	E	Chrudim
Bystřice	Velká Bystřice	19	18:30	195	29,9	2	1	M	Olomouc
Divoká Orlice	Kostelec nad Orlicí	19	19:10	206	88,2	2	1	H	Kostelec nad Orlicí
Svratka	Dalečín	19	19:10	127	18,1	<2	1	J	Bystřice nad Pernštejnem
Divoká Orlice	Nekoř	19	19:20	114	32,8	<2	1	E	Žamberk
Otava	Rejštejn	19	21:50	148	69	<2	1	P	Sušice
Otava	Sušice	19	22:00	126	65,9	<2	1	P	Sušice
Odra	Odry tok	20	01:00	202	40,4	<2	1	T	Odry
Velká Stanovnice	Karolinka pod nádrží	20	02:30	71	4,58		1	Z	Vsetín
Orlice	Týniště nad Orlicí	20	06:30	341	121	<2	1	H	Kostelec nad Orlicí
Tichá Orlice	Čermná nad Orlicí	20	07:10	187	28,5	<2	1	H	Kostelec nad Orlicí
Jizera	Železný Brod	21	15:30	246	100	<2	1	L	Železný Brod

* ovlivněno ledovými jevy

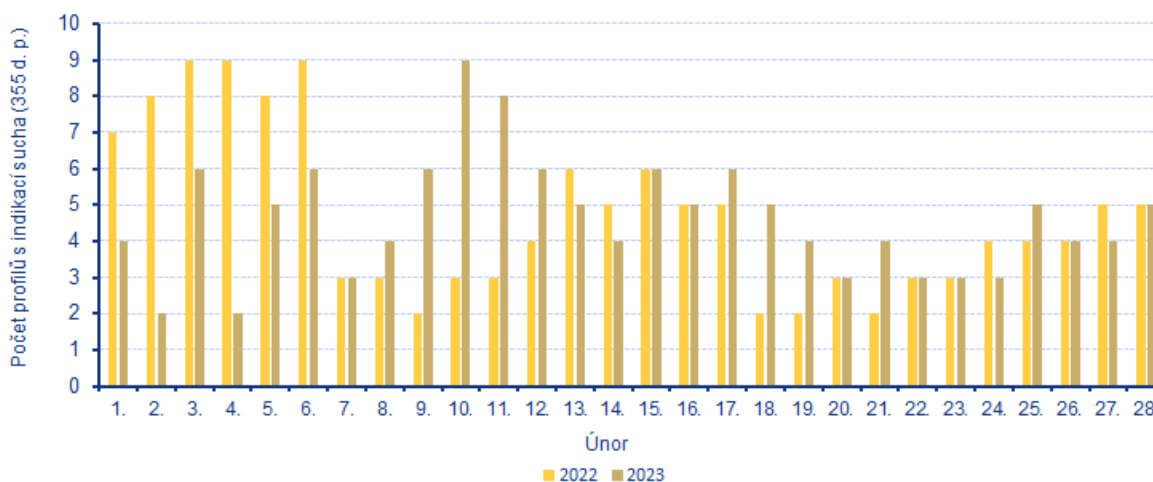
Průměrné vodnosti sledovaných toků se pohybovaly v první dekádě měsíce nejčastěji v rozmezí $Q_{180-30d}$. U ca 1/5 profilů dosahovaly toky Q_{30d} . Během první poloviny února vodnosti toků velmi slabě poklesly. Po srážkách 18.-20. 2. se opět zvýšily a Q_{30d} byl u více než 1/2 profilů. Situace se až do konce února výrazněji nezměnila.

Profilů s průtoky menšími než čtvrtina únorového normálu se v průběhu měsíce vyskytovaly jen velmi ojediněle (do 2 %). V povodí Odry nepodkročil žádný hlásný profil hranici 25 % Q_{II} v průběhu celého měsíce, Tab. 9.

Tab. 9 Vývoj počtu hlásných profilů v % v průběhu února v hlavních povodích s průměrnými týdenními průtoky menšími než 25 % Q_m .

Povodí	Q < 25 % Q_m				
	T5 (30. 1. – 5. 2.)	T6 (6. 2. – 12. 2.)	T7 (13. 2. – 19. 2.)	T8 (20. 2. – 26. 1.)	T9 (27. 2. – 5. 3.)
Horní Labe	1	0	0	0	0
Vltava	1	1	2	1	3
Dolní Labe a Ohře	0	0	0	0	0
Odra	0	1	0	1	0
Morava po Dyji	0	0	2	0	2
Dyje	1	1	0	2	1
Celkem	3	3	4	2	6

Z hlediska počtu profilů s indikací hydrologického sucha (Q_{355d}) vychází letošní únor podobně nebo i příznivěji v porovnání se stejným měsícem loňského roku. „Suché“ profily se v průběhu celého února 2023 vyskytovaly jen ojediněle, převážně jen u 2 až 6 (výjimečně 9) hlásných profilů, Obr. 4.



Obr. 4 Vývoj počtu hlásných profilů s indikací hydrologického sucha (Q_{355d}) v únoru 2023.

2. Nádrže

Ve většině sledovaných vodních nádrží byly hladiny v průběhu února rozkolísané, celkové rozdíly se většinou pohybovaly od -8 do +8 %. Větší průměrný vzestup zaznamenaly vodní nádrže Orlík (+11 %), Slapy (+15 %), Hracholusky (12 %), Žlutice (15 %), Vír (18 %) a Brněnská (29 %). Většina nádrží byla v průběhu února naplněna minimálně na 80 až 85 %. Relativně nejméně byly naplněné nádrže Orlík (30 až 41 %), Brněnská (46 až 75 %), Hracholusky (70 až 82 %), Žlutice (67 až 82 %) a Horka (79 až 87 %).

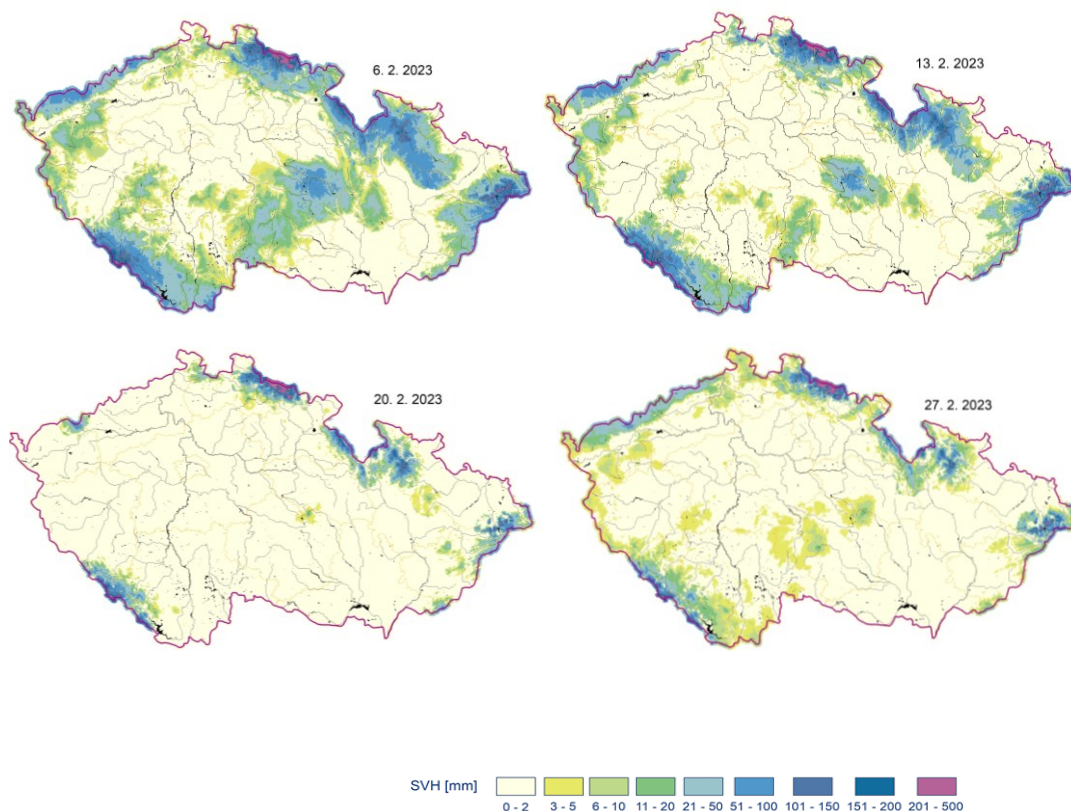
Zásoba vody v nádržích Vltavské kaskády nad dispečerským minimem v únoru kolísala z počátečních 100,93 mil. m³ na 91,15 mil. m³ v průběhu měsíce až na 110,19 mil. m³ na jeho konci.

3. Zásoby vody ve sněhové pokrývce

Na přelomu ledna a února sněhu na našem území přibývalo, a to přechodně i ve středních polohách. Vydatné srážky během prvního únorového víkendu způsobily částečné nebo úplné odtání sněhu v polohách do zhruba 500-600 m n. m. V termínu 6. 2. leželo na našem území nejvíce sněhu v tomto roce, a to v Krkonoších, Jeseníkách, Beskydech a na Šumavě 40 až 140 cm sněhu, v Jizerských a Orlických horách 40 až 80 cm, v Krušných horách 15 až 50 cm a na Českomoravské vrchovině většinou 10 až 30 cm sněhu. Ve druhém týdnu způsobily oteplení a srážky odtání zbytků sněhu ve středních polohách a spíše sesedání sněhu ve vyšších a horských polohách. V nejvyšších partiích hor se vodní hodnota sněhu naopak mírně zvýšila. Do konce února zásoby vody ve sněhu pozvolna ubývaly. Ochlazení a sněžení v samotném závěru měsíce způsobilo přibývání sněhu, a to i v nižších a středních polohách. Ve vyšších polohách přibývalo sněhu výrazněji.

Tab. 10 Zásoba vody ve sněhové pokrývce v únoru 2023.

	6. 2.	13. 2.	20. 2.	27. 2.
Objem [mld. m ³]	1,183	0,868	0,316	0,394
Odtoková výška [mm]	15	11	4	5



Obr. 5 Přehled rozložení vodní hodnoty sněhu (SVH) na území Česka v únoru 2023.

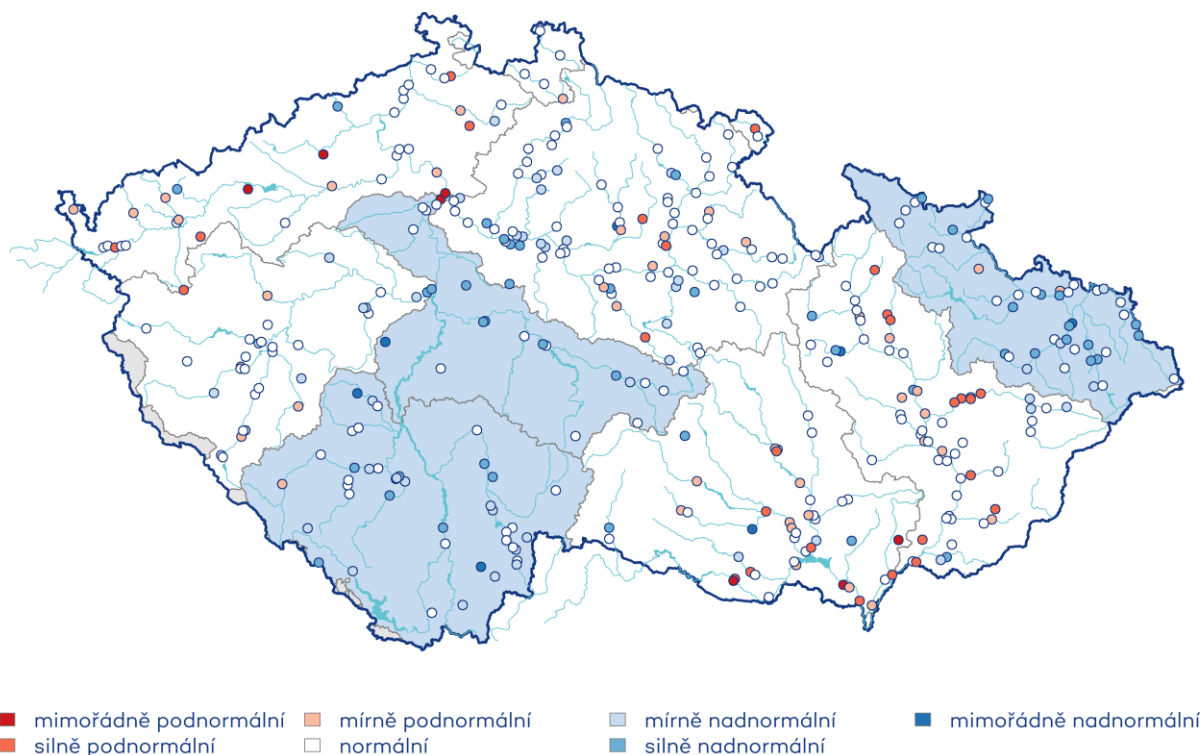
C. Podzemní vody

1. Mělké vrty

Hladina podzemní vody v mělkých vrtech byla v únoru na území ČR celkově normální. Mírně nadnormální hladina byla zaznamenána v povodí horní a dolní Vltavy a v povodí horní Odry. Na zbylém území byla hladina normální (Obrázek 6). Největší podíl mělkých vrtů se silně nebo mimořádně nadnormální hladinou byl v povodí horní Odry (36 %) a dolní a horní Vltavy (33, % resp. 26 %). Naopak největší podíl vrtů se silně nebo mimořádně podnormální hladinou byl dosažen v povodí Ohře a dolního Labe (23 %) a Dyje (23 %) (Tabulka 11).

Stav hladiny podzemní vody v mělkých vrtech

Únor 2023



Obrázek 6: Stav hladiny podzemní vody v mělkých vrtech v únoru 2023. Vzátaženo k referenčnímu období 1991–2020.

Tabulka 11: 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	0	3	8	60	18	10	1
horní Vltava	0	0	2	40	31	19	7
Berounka	0	0	13	57	30	0	0
dolní Vltava	5	0	0	57	5	33	0
Ohře a dolní Labe	9	14	20	49	3	6	0
horní Odry	0	0	5	50	9	34	2
Lužická Nisa	0	14	14	71	0	0	0
Morava	0	18	15	52	7	7	2
Dyje	7	16	23	40	5	7	2
ČR	2	7	11	52	13	13	2

Oproti předcházejícímu měsíci došlo u mělkých vrtů celkově k mírnému zhoršení stavu hladiny. Podíl mělkých vrtů se silně nebo mimořádně podnormální hladinou (9 %) se téměř nezměnil. Podíl vrtů s normální hladinou (52 %) se zvýšil. Naopak podíl vrtů se silně nebo mimořádně nadnormální (15 %) hladinou se snížil (Tabulka 11). Hladina mělkých vrtů převážně stagnovala, až mírně stoupala (56 % objektů), vzestup byl zaznamenán u 13 % a velký vzestup u 3 % objektů. Naopak pokles hladiny nastal u 5 % vrtů. K největšímu zlepšení stavu z mírně podnormálního na normální došlo v povodí

Lužické Nisy, hladina zde zaznamenala vzestup nebo velký vzestup u 43 % mělkých vrtů. Mírné zlepšení stavu z mírně podnormálního na normální nastalo v povodí Ohře a dolního Labe. Naopak v povodí horní Odry se stav mírně zhoršil ze silně na mírně nadnormální, k poklesu hladiny zde došlo u 23 % vrtů (Tabulka 12).

Tabulka 12: 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	0	4	61	29	6
horní Vltava	0	0	52	45	2	0
Berounka	0	7	57	37	0	0
dolní Vltava	0	0	38	57	5	0
Ohře a dolní Labe	0	3	17	57	20	3
horní Odra	2	23	30	34	7	5
Lužická Nisa	0	0	0	57	29	14
Morava	0	5	20	67	7	2
Dyje	0	2	12	72	14	0
ČR	0	5	23	56	13	3

Hladina byla stejně jako vloni v únoru celkově normální. Nejvýraznější zhoršení nastalo v povodí Lužické Nisy ze silně nadnormálního na normální stav (meziroční pokles nebo velký pokles u 86 % objektů). Naopak ke zlepšení stavu z normálního na mírně nadnormálních došlo v povodí horní a dolní Vltavy a horní Odry, kde hladina meziročně zaznamenala vzestup nebo velký vzestup u 43–48 % mělkých vrtů (Tabulka 13).

Tabulka 13: 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	8	14	30	27	18	3
horní Vltava	0	0	14	40	29	17
Berounka	3	7	27	43	20	0
dolní Vltava	0	5	24	29	24	19
Ohře a dolní Labe	29	23	40	6	0	3
horní Odra	0	2	7	43	34	14
Lužická Nisa	43	43	14	0	0	0
Morava	2	13	33	26	20	7
Dyje	14	30	37	7	7	5
ČR	8	13	27	27	18	7

2. Prameny

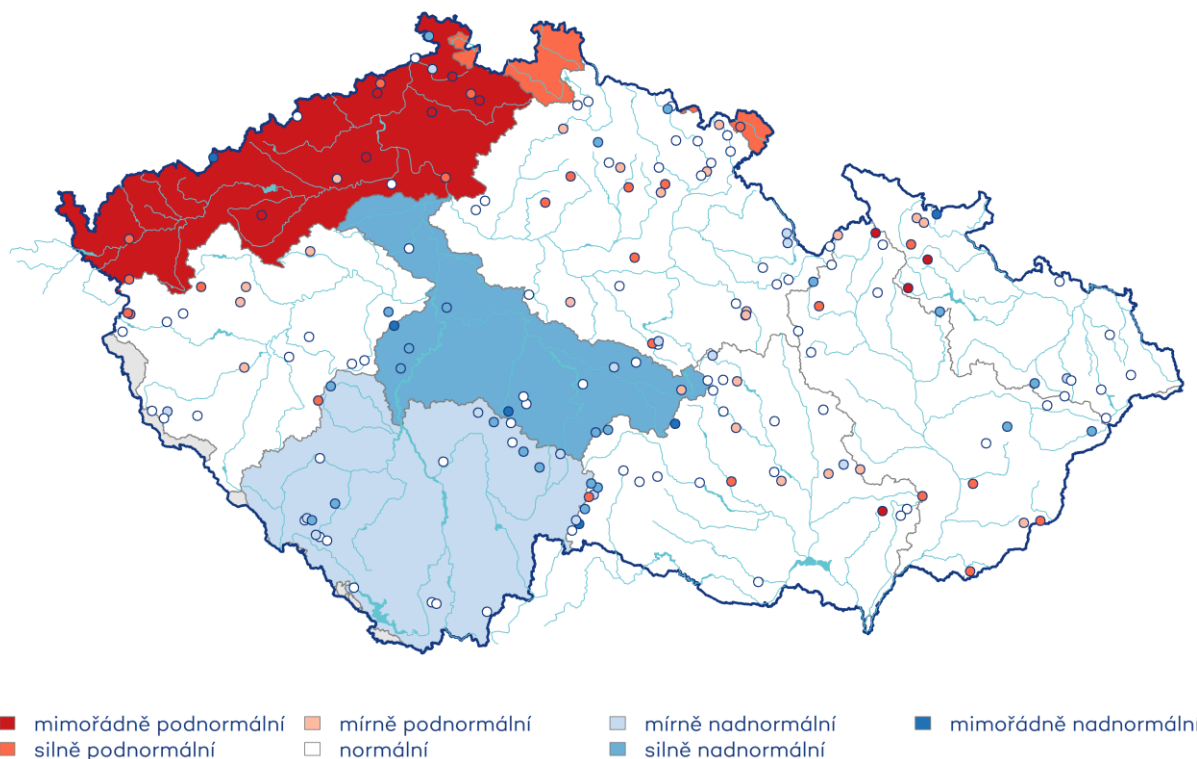
Vydatnost pramenů byla v únoru na území ČR celkově normální. Situace však byla regionálně velmi odlišná. Mimořádně podnormální vydatnost byla zaznamenána v povodí Ohře a dolního Labe. V povodí Lužické Nisy byla vydatnost silně podnormální. Naopak v povodí horní Vltavy byla mírně nadnormální vydatnost a v povodí dolní Vltavy dokonce silně nadnormální vydatnost. Na ostatním území ČR byla vydatnost normální (Obrázek 7). Největší podíl pramenů se silně nebo mimořádně podnormální vydatností byl zaznamenán v povodí Ohře a dolního Labe (60 %) a Moravy (30 %).

Naopak největší podíl pramenů se silně nebo mimořádně nadnormální vydatností byl v povodí dolní a horní Vltavy (43 %, resp. 33 %) (Tabulka 14).

Stav vydatnosti pramenů

Únor 2023

Český
hydrometeorologický
ústav



Obrázek 7 Stav vydatnosti pramenů v únoru 2023. Vztaheno k referenčnímu období 1991–2020.

Tabulka 14: 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	0	14	19	55	7	5	0
horní Vltava	0	0	0	48	19	33	0
Berounka	0	20	20	50	5	5	0
dolní Vltava	0	0	7	43	7	29	14
Ohře a dolní Labe	30	30	5	15	5	10	5
horní Odry	12	6	12	44	6	12	6
Lužická Nisa	0	100	0	0	0	0	0
Morava	6	24	18	35	0	18	0
Dyje	3	9	12	47	12	9	6
ČR	5	14	13	44	8	13	3

Oproti předcházejícímu měsíci došlo celkově k mírnému zlepšení stavu vydatnosti pramenů. Podíl pramenů se silně nebo mimořádně podnormální vydatností (19 %), normální vydatností (44 %) a se silně nebo mimořádně nadnormální vydatností (16 %) se však téměř nezměnil (Tabulka 14). Celkově vydatnost pramenů převážně stagnovala, až se mírně zvětšovala (56 % pramenů). U 18 % pramenů došlo ke zvětšení nebo velkému zvětšení vydatnosti. Zatímco zmenšení nebo velké zmenšení vydatnosti nastalo u 8 % pramenů. K mírnému zlepšení stavu z mírně podnormálního na normální

došlo v povodí horního a středního Labe, kde bylo zaznamenáno zvětšení nebo velké zvětšení vydatnosti u 26 % pramenů. Naopak k mírnému zhoršení stavu z mírně nadnormálního na normální došlo v povodí horní Odry (Tabulka 15).

Tabulka 15: 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	2	71	21	5
horní Vltava	5	19	5	48	14	10
Berounka	0	5	45	45	5	0
dolní Vltava	7	0	43	36	7	7
Ohře a dolní Labe	0	5	20	50	15	10
horní Odry	0	19	31	38	6	6
Lužická Nisa	0	0	0	100	0	0
Morava	0	12	24	47	12	6
Dyje	0	3	9	75	12	0
ČR	1	7	18	56	13	5

Vydatnost byla stejně jako vloni v únoru celkově normální. Regionálně se však situace hodně lišila. K nejvýraznějšímu zhoršení stavu z mírně na mimořádně podnormální došlo v povodí Ohře a dolního Labe, kde nastalo zmenšení nebo velké zmenšení vydatnosti u 40 % pramenů. Dále se zhoršil stav z normálního na silně podnormální v povodí Lužické Nisy. Naopak v povodí dolní Vltavy se stav meziročně zlepšil z normálního na silně nadnormální (Tabulka 16).

Tabulka 16: 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	17	29	27	22	2	2
horní Vltava	5	5	10	43	24	14
Berounka	10	20	40	15	10	5
dolní Vltava	0	0	21	50	14	14
Ohře a dolní Labe	25	15	30	20	5	5
horní Odry	0	12	38	6	25	19
Lužická Nisa	100	0	0	0	0	0
Morava	6	12	29	41	0	12
Dyje	6	6	47	16	16	9
ČR	10	14	31	25	11	9

3. Hluboké vrty

Hladina podzemní vody v hlubokých vrtech byla v únoru mimořádně podnormální v podkrušnohorských pánvích (1A, 1B) a v části permokarbonu středních a západních Čech (8A, 8B) a severočeské křídly (skupina hg rajonů 4B). Silně podnormální byla hladina v části severočeské křídly (4C), jihočeských pánvích (2A), permokarbonu středních a západních Čech (8C), cenomanu severočeské křídly (6D) a cenomanu východočeské křídly (7A). Mírně podnormální byla hladina v části severočeské křídly (4D), jihočeských pánvích (2D), východočeské křídly (5C), moravského terciéru (3C) a cenomanu severočeské křídly (6A, 6E). Naopak mírně nadnormální byla hladina v části severočeské křídly (4A). Silně a mimořádně nadnormální byla stále hladina v části cenomanu severočeské křídly (6B a 6C), který má výrazně víceletý režim. V ostatních skupinách hg rajonů byla hladina normální (Obrázek 8).

Oproti minulému měsíci se zlepšil stav hg rajonů v severočeské i východočeské křídě, konkrétně v severočeské křídě stav částí 4A, 4C, 4D a cenomanu 6E a ve východočeské křídě stav částí 5A, 5C a cenomanu 7B a 7C. Zhoršil se pouze stav částí podkrušnohorských pánvích (1A). Snížil se podíl objektů se silně podnormální hladinou (22 % objektů), zvýšil se naopak podíl objektů se silně nadnormální hladinou (5 %). Ostatní změny byly nevýznamné (Tabulka 17). Téměř dvě třetiny objektů zaznamenaly stagnaci až mírný vzestup hladiny (64 %), vzestup nebo velký vzestup hladiny pak 16 % objektů. Stagnaci až mírný pokles hladiny naopak zaznamenalo pouze 20 % objektů (Tabulka 18).

V meziročním porovnání se stejným měsícem minulého roku se zhoršil stav hladiny v severních a severozápadních Čechách a v jihočeských pánvích. Vzestup nebo velký vzestup zaznamenalo pouze 6 % objektů, naopak pokles nebo velký pokles zaznamenalo 31 % objektů (Tabulka 19).

Tabulka 17: 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	16	22	12	38	5	5	1

Tabulka 18: 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	0	20	64	15	1

Tabulka 19: Porovnání hladiny v hlubokých vrtech se stejným měsícem předchozího roku v % počtu objektů.

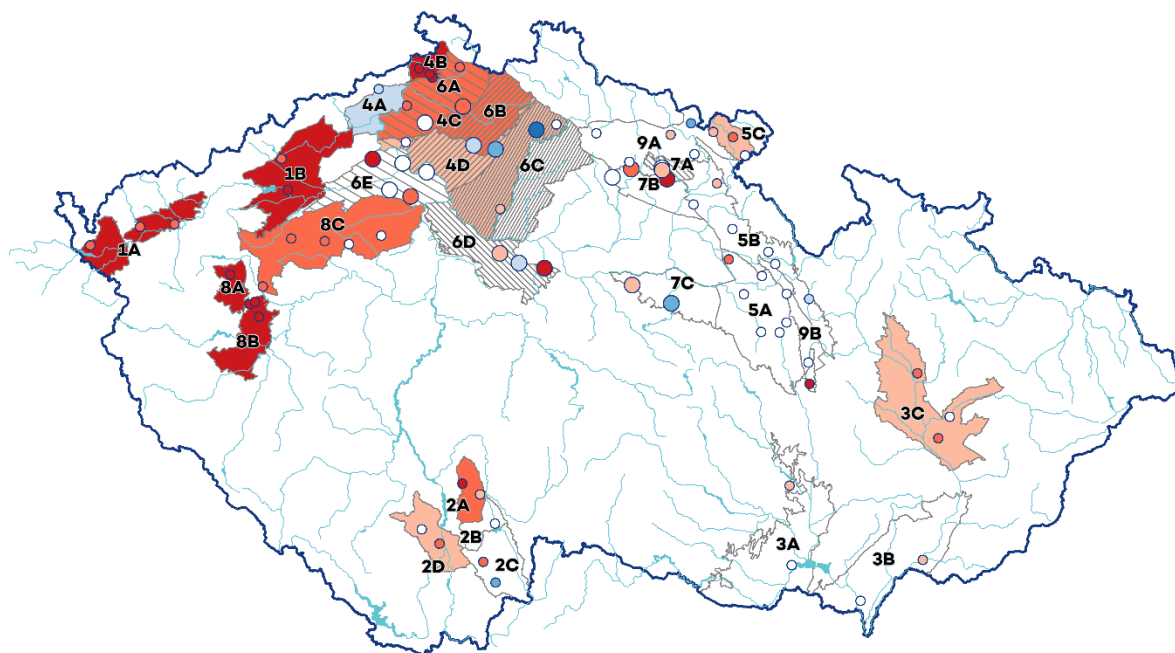
Povodí	velký pokles	pokles	stagnace až mírný pokles	stagnace až mírný vzestup	vzestup	velký vzestup
ČR	10	21	46	16	6	0

Obrázek 8: Stav hladiny podzemní vody v hlubokých vrtech v únoru 2023. Vztaženo k referenčnímu období 1991–2020.

Stav hladiny podzemní vody v hlubokých vrtech

Únor 2023

Český
hydrometeorologický
ústav



HGR-základní

- | | | | |
|-------------------------|---------------------|---------------------|-------------------------|
| ■ mimořádně podnormální | ■ mírně podnormální | ■ mírně nadnormální | ■ mimořádně nadnormální |
| ■ silně podnormální | □ normální | ■ silně nadnormální | |

HGR-cenoman

- | | | | |
|-------------------------|---------------------|---------------------|-------------------------|
| ▨ mimořádně podnormální | ▨ mírně podnormální | ▨ mírně nadnormální | ▨ mimořádně nadnormální |
| ▨ silně podnormální | □ normální | ▨ silně nadnormální | |

Skupina HGR

- | | | |
|---------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| 1 - Podkrušnohorské pánve | 4 - Severočeská křída | 7 - Východočeská křída - cenoman |
| 2 - Jihočeské pánve | 5 - Východočeská křída | 8 - Permokarbon záp. a stř. Čech |
| 3 - Morava terciér | 6 - Severočeská křída - cenoman | 9 - Permokarbon vých. Čech |

Vrty

- HGR základní ○ HGR cenoman

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_{Pm}) 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. Mark Rieder / ředitel ústavu

e-mail: mark.rieder@chmi.cz

telefon: 244 032 700

Mgr. Josef Hanzlík / vedoucí oddělení synoptické meteorologie

e-mail: josef.hanzlik@chmi.cz

telefon: 244 032 761

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

e-mail: radek.cekal@chmi.cz

telefon: 244 032 356

Dr. Ing. Martin Možný / vedoucí oddělení biometeorologických aplikací

e-mail: martin.mozny@chmi.cz

telefon: 244 032 206