Zpráva č.: 1 **Leden 2023**

Měsíční zpráva

o hydrometeorologické situaci a suchu na území ČR

Zpracovali:

Mgr. Tereza Matušková / meteorolog

Bc. Adam Šťastný / hydrolog

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

Na Šabatce 2050/17, Praha 4

Český hydrometeorologický ústav

A. Meteorologická situace

1. Charakteristika cirkulace

V lednu 2023 měla cirkulace v oblasti Atlantik – Evropa zprvu převážně zonální charakter. V druhé polovině měsíce se častěji začalo prosazovat proudění meridionální.

První polovinu měsíce ledna převažovalo teplé oceánské proudění. Velmi teplý vzduch k nám proudil od jihozápadu, a v tomto proudění přes naše území přecházely jednotlivé frontální systémy. Jen přechodně pak počasí ovlivnily výběžky vyššího tlaku vzduchu.

V polovině měsíce nás začala ovlivňovat rozsáhlá brázda nízkého tlaku vzduchu od severu, která zasahovala až k Africe. V ní se v oblasti Alp prohlubovaly mělké tlakové níže, které potom postupovaly k severu až k severovýchodu. V těchto tlakových nížích se vytvářely jednotlivé frontální vlny, které potom ovlivňovaly počasí u nás. V závěru druhé dekády se k nám od jihozápadu rozšířil slabý výběžek vyššího tlaku vzduchu.

Jeho vliv na začátku poslední dekády ukončila tlaková níže, která postupovala z Balkánu přes Slovensko a Polsko dále k severu. V dalších dnech měla na počasí vliv rozsáhlá tlaková níže nad Středomořím a jihovýchodní Evropou. V posledních dnech ledna měla rozhodující vliv rozsáhlá oblast nízkého tlaku vzduchu nad severní Evropou a Britskými ostrovy, kde se prohlubovaly jednotlivé tlakové níže, s nimiž byly spojeny jednotlivé frontální systémy, které při svém postupu do střední Evropy okludovaly.

2. Měsíční charakteristiky

Teplotně byl leden 2023 jako celek na území ČR silně nadnormální. Průměrná teplota vzduchu činila 1,9 °C, což je o 3,7 °C více než normál 1981 až 2010. Zároveň byla vyšší odchylka teploty pro Moravu a Slezsko než pro Čechy. Na Moravě a ve Slezsku byl leden oproti normálnu teplejší o 4,1 °C, v Čechách o 3,4 °C.

Mimořádně teplá byla v podstatě celá první polovina měsíce. Průměrné denní teploty se pohybovaly téměř po celou první polovinu měsíce nad +6 °C, nejteplejší pak byl hned start nového roku. 1. 1. 2023 se maximální teploty pohybovaly na Moravě nejčastěji mezi 7 a 12 °C, jinde většinou mezi 12 a 17 °C a výjimečně vystoupaly až na 19 °C. Nejvyšší teplotu naměřila stanice Javorník 19,6 °C, následovaná stanicí České Budějovice, Rožnov 19,4 °C. Na většině stanic padaly teplotní rekordy, místy i měsíční. Teplotní rekordy ostatně padaly i v dalších dnech. Průměrné denní teploty se přiblížily k normálu teprve až v poslední lednové dekádě. Nejchladnějším dnem byl 29. leden, kdy odchylka od dlouhodobého normálu dosáhla -2,9 °C a průměrná minimální teplota činila -6,4 °C.

Srážkově byl měsíc leden na území ČR normální. V průměru spadlo 48,3 mm, což představuje 111,3 % normálu pro ČR za období 1981 až 2010, přičemž na Moravě a ve Slezsku spadlo více srážek, než v Čechách. Největší množství srážek v poměru k normálu spadlo ve Zlínském kraji (178,2 %) a Moravskoslezském (172,5 %) kraji, v těchto dvou krajích byl leden srážkově silně nadnormální. V Čechách pak v kraji Královehradeckém (124,3 %). Naopak nejméně napršelo v kraji Jihomoravském (78 %) a v kraji Středočeském a Praze (82 %), zde byl leden srážkově normální.

Tab. 1 Regionální hodnoty srážek a teplot za leden.

Region	TXI	TN	PT	OPT	RR	%RR	SS	%SS	TNNOC	TXIDEN
Karlovarský a Plzeňský	3,6	-1,1	1,2	3,1	40,8	83,4	27,5	60,3	3,4	-0,4
Jihočeský	3,9	-1,3	1,2	3,2	28,0	78,0	37,3	65,6	3,9	-0,7
Středočeský a Praha	5,5	0,5	3,2	4,1	26,0	82,0	37,3	71,9	5,4	1,1
Ústecký	4,7	-0,1	2,4	3,6	35,7	92,7	33,8	74,8	4,4	0,5
Liberecký	3,2	-1,6	0,9	2,9	82,5	120,1	29,6	62,6	3,2	-0,8

Region	TXI	TN	PT	OPT	RR	%RR	SS	%SS	TNNOC	TXIDEN
Královéhradecký	3,5	-1,1	1,1	3,5	80,9	124,3	37,8	81,1	3,3	-0,6
Pardubický	3,7	-0,6	1,7	3,8	49,9	111,1	37,2	73,7	3,6	-0,2
Vysočina	3,8	-0,7	1,6	3,9	38,1	91,4	35,7	65,4	3,7	-0,3
Jihomoravský	5,3	0,3	3,0	4,3	35,9	149,0	31,6	55,6	5,2	0,7
Zlínský	4,5	-0,2	2,2	4,0	80,2	178,2	37,4	75,7	4,3	0,2
Olomoucký	4,0	-0,7	1,7	3,9	58,2	145,5	39,9	79,2	3,8	-0,3
Moravskoslezský	4,1	-0,2	2,0	4,3	65,9	172,5	47,7	80,8	3,9	0,0
Čechy	4,1	-0,7	1,7	3,4	44,6	98,5	34,4	69,1	4,0	-0,1
Morava	4,3	-0,3	2,1	4,1	55,2	141,5	39,4	72,7	4,1	0,0
Česká republika	4,2	-0,6	1,9	3,7	48,3	111,3	36,2	70,6	4,0	-0,1

Poznámka:
TXI, 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
TXIDEN je průměr TMA za období 07 – 21 SEČ

Tab. 2 Nejvyšší srážkové úhrny mimo horské oblasti.

Stanice	Okres	Měsíční úhrn srážek [mm]
Ostravice	Frýdek-Místek	147,7
Strání	Uherské Hradiště	131,6
Dolní Štěpanice*	Semily	114,0
Jablunkov*	Frýdek-Místek	106,2

* stanice mimo ČHMÚ

Tab. 3 Nejvyšší srážkové úhrny na horách.

Stanice	Okres	Měsíční úhrn srážek [mm]
Dvoračky	Semily	243,2
Labská bouda	Trutnov	239,1
Pec pod Sněžkou	Trutnov	233,6
Bílý Potok, Smědava	Liberec	168,8

Tab. 4 Nejnižší srážkové úhrny v ČR.

Stanice	Okres	Měsíční úhrn srážek [mm]
Kounov	Rakovník	8,7
Husinec, Řež*	Praha - východ	9,2
Hřivice	Louny	9,2
Žatec	Louny	10,5

* stanice mimo ČHMÚ

3. Významnější srážková období

V první lednové dekádě byly úhrny srážek na našem území spíše nižší a celkově podnormální, více srážek se objevilo až v posledních dvou dnech dekády a to zejména na východě a jihovýchodě území. V pondělí 9.1 byl nejdeštivější Zlínský kraj, který měl průměr srážek 19,9 mm, nejvíce stanice Strání 40,7 mm a dále Čeladná v Moravskoslezském kraji 34 mm. V úterý 10. 1. se v Čechách a na západě Moravy vyskytovaly místy přeháňky, na horách byly srážky četnější. Východ Moravy a Slezska i tento den vykazoval vysoké úhrny (Slavíč, chata 30,6 mm, Lysá hora 26,9 mm.)

Na srážky bohaté byly i první dny druhé dekády. Ve středu 11. 1. zaznamenala srážky většina stanic na našem území, většinou s úhrny mezi 1 až 5 mm. I ve čtvrtek 12. 1. se objevily srážky na většině území, v průměru jich bylo méně než ve středu, v extrémech ale více a vybočovaly návětrné polohy severních hor (Dvoračky 48,5 mm, Pec pod Sněžkou 43,2 mm). V pátek 13. 1. byla situace obdobná, v extrémech bylo už srážek méně (Pec pod Sněžkou 16,2 mm, Labská bouda 15,5 mm, Ovčárna 15,5 mm). V sobotu během dne bylo srážek poměrně málo, vyskytovaly se na východě území a také na horách, večer pak postupně od západu přibývaly a do nedělního ráno jich horské oblasti zaznamenaly už větší množství (Pec pod Sněžkou 31 mm, Labská bouda 22 mm). Neděle byla deštivá na celém území, i když například ve středních Čechách příliš nepršelo (průměr 0,4 mm). Nejvíce srážek bylo opět na horách (Labská bouda 26,9 mm, Pec pod Sněžkou 23,3 mm). I v dalších dnech druhé dekády se srážky vyskytovaly.

V průběhu třetí lednové dekády byly z důvody přetrvávající nízké oblačnosti srážky většinou velmi slabé, nejčastěji ve formě mrholení, nebo slabého sněžení. V posledních dnech třetí dekády bylo srážek už trochu více. Hodnoty 24hod srážkových úhrnů se poslední dva dny ledna podle republikových průměrů pohybovaly kolem 3 mm.

Tab. 5 Nejvyšší denní úhrny srážek.

Stanice	Okres	Denní úhrn srážek [mm]
Dvoračky	Semily	48,5 (k 13. 1. 7h SEČ)
Pec pod Sněžkou	Trutnov	43,2 (k 13. 1. 7h SEČ)
Strání	Uherské Hradiště	40,7 (k 10. 1. 7h SEČ)
Pec pod Sněžkou	Trutnov	37,3 (k 5. 1. 7h SEČ)

4. Období bez výraznějších srážek

V průběhu třetí lednové dekády byly srážky většinou velmi slabé. Průměrné denní úhrny za ČR dosahovaly maximálně několika desetin milimetru.

B. Hydrologická situace

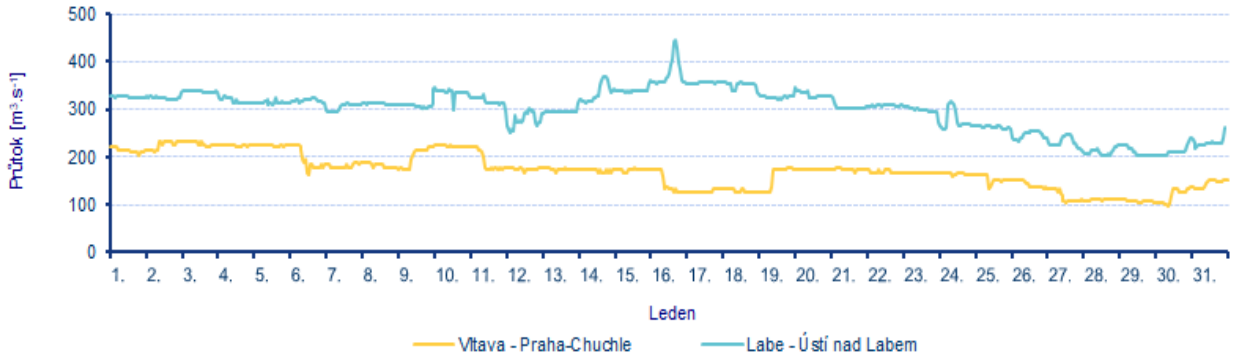
1. Odtokové poměry

Z odtokového hlediska byl leden mírně podprůměrným měsícem v povodí Labe a Dyje, naopak průměrným až mírně nadprůměrným v povodí Olše, Odry, Moravy a Vltavy. Relativně nejvíce vody odteklo Olší (162 % Q_I), o něco méně Odrou (121 % Q_I), Moravou (116 % Q_I), Vltavou (109 % Q_I) a relativně nejméně odteklo Labem (88 % Q_I) a Dyjí (79 % Q_I), Tab. 6.

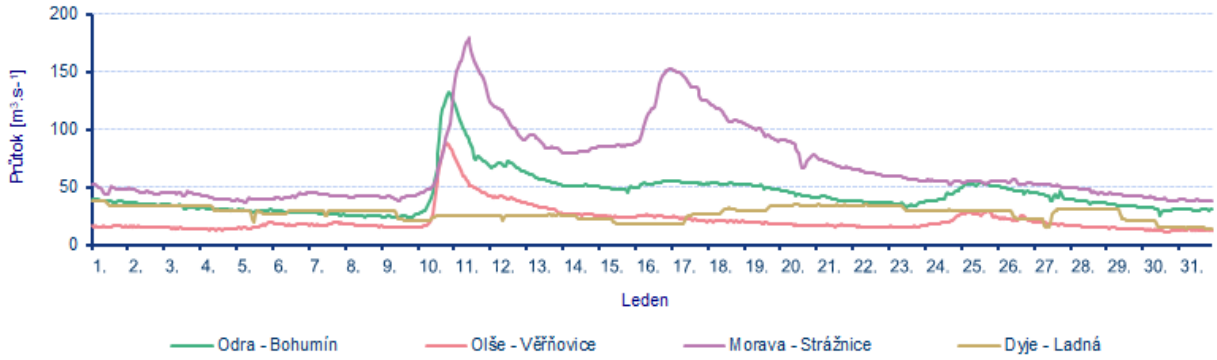
Tab. 6 Průměrné měsíční průtoky v závěrových profilech hlavních povodí v lednu.

Tok	Profil	Qm [%]	Q [$m^3 . s^{-1}$]
Vltava	Praha-Chuchle	109	170
Labe	Ústí nad Labem	88	300
Odra	Bohumín	121	43
Olše	Věřňovice	162	22
Morava	Strážnice	116	68
Dyje	Břeclav-Ladná	79	28

V první dekádě měsíce se hodnoty průměrných průtoků nejčastěji pohybovaly v rozmezí 45–140 % Q_I. Největší průměrné průtoky měly toky v povodí horní Jizery, horního Labe, horní Vltavy, Otavy, Lužnice a dolní Sázavy (150–300 % Q_I). Nejmenší průtoky (15–40 % Q_I) se vyskytovaly převážně na přítocích středního Labe, v povodí Berounky, Ohře a dolního Labe, dolní Moravy a místy také v povodí Odry. Ve druhé dekádě se průměrné průtoky zvětšily a pohybovaly se nejčastěji mezi 60–200 % Q_I. Největších průměrných průtoků (250–550 % Q_I) dosahovaly toky v povodí Bečvy, Olše a Ostravice. Výrazněji pod průměrem (20–50 % Q_I) byly toky v povodí Ohře, Berounky, středního Labe, Dyje, Moravice a Opavy. Ve třetí dekádě se průtoky snižovaly a pohybovaly se nejčastěji v rozmezí 45–105 % Q_I. Nadprůměrné průtoky (150–230 % Q_I) se vyskytovaly převážně jen v povodí Lužnice a Odry. Nejmenších průměrných průtoků (15–40 % Q_I) dosahovaly toky v povodí Berounky, Ohře, středního Labe, toky v české části povodí Odry a místy také toky v povodí Moravy a Dyje.



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



Obr. 2 Průběh průtoků v lednu 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 $m^3 s^{-1}$, na konci první dekády se vrátil zpět na 180 $m^3 s^{-1}$ a do poloviny měsíce se znovu postupně snižoval na 90 $m^3 s^{-1}$, na konci druhé dekády se pak opět zvýšil na 130 $m^3 s^{-1}$, ve třetí dekádě se postupně snižoval na 80 $m^3 s^{-1}$ a v závěru měsíce se zvýšil na 120 $m^3 s^{-1}$.

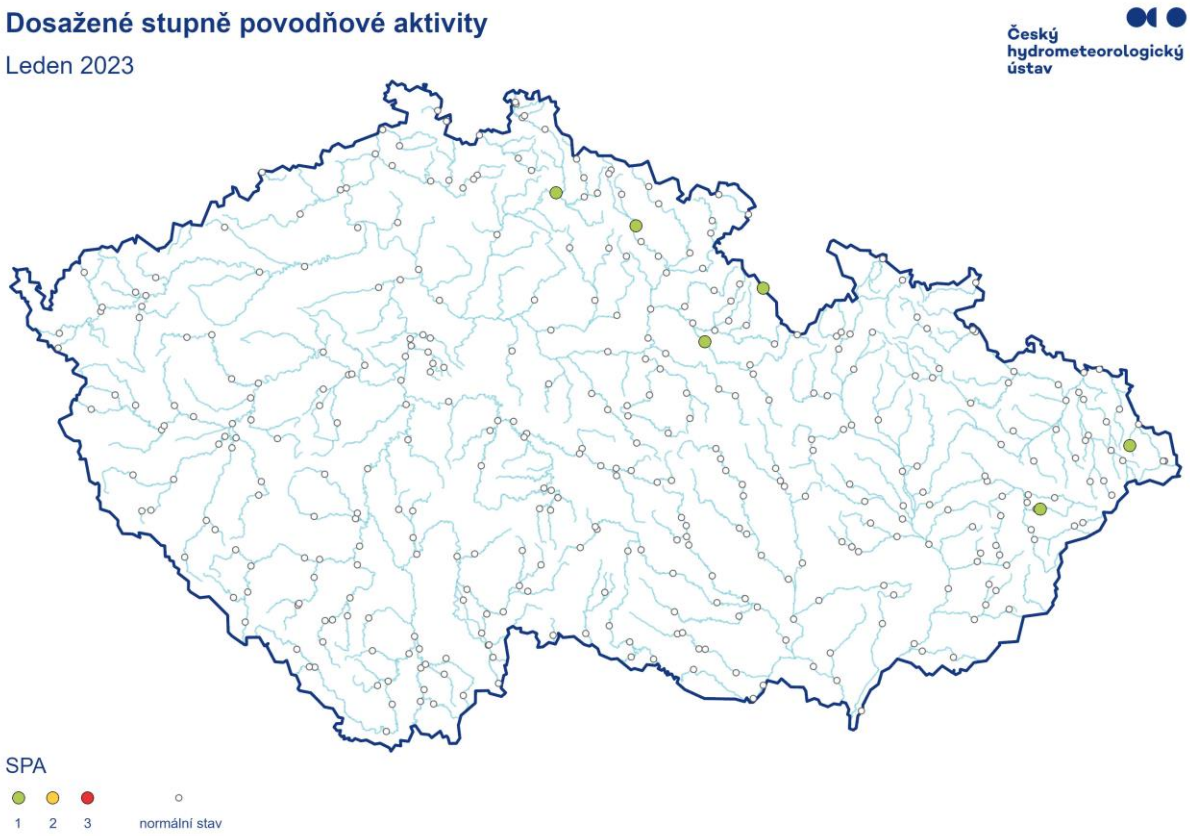
Tab. 7 Přehled průměrných, maximálních a minimálních průtoků (stavů) za měsíc leden 2023.

Tok	Profil	ØQ	Qm	% Qm	min. H	min. Q	max. H	max. Q	DD min.	DD max.
Orlice	Týniště nad Orlicí	25,0	23,0	112	97	13	296	73	29	16
Labe	Přelouč	68,0	67,0	101	73	38	161	130	4	17
Cidlina	Sány	3,4	7,3	46	32	1,5	76	7,1	5	18
Jizera	Bakov nad Jizerou	25,0	27,0	94	137	7,3	382	95	26	16
Labe	Kostelec nad Labem	93,0	120,0	79	397	35	461	200	4	16
Vltava	Vyšší Brod	15,0	14,0	105	39	2,7	113	23	5	25
Malše	Roudné	5,7	4,9	116	30	3,8	52	7,4	7	7
Vltava	České Budějovice	25,0	25,0	99	101	14,9	109	32,6	30	11
Lužnice	Bechyně	23,0	22,0	106	123	13	172	36	25	1
Otava	Písek	23,0	22,0	104	67	12	150	52	30	6
Sázava	Nespeky	26,0	22,0	115	87	18	132	37	30	1
Berounka	Plzeň - Bílá Hora	18,0	26,0	67	119	13	147	23	24	1
Berounka	Beroun	26,0	48,0	54	91	17	129	40	31	1
Vltava	Praha - Chuchle	170,0	160,0	109	60	96	87	230	30	2
Ohře	Karlovy Vary	25,0	41,0	61	59	16	98	46	30	15
Ohře	Louny	25,0	52,0	48	188	17	212	30	30	14
Labe	Ústí nad Labem	300,0	340,0	88	206	200	311	450	29	16
Bílina	Trmice	3,3	7,7	43	101	2,7	111	4,1	29	1
Ploučnice	Benešov nad Ploučnicí	5,2	11,0	48	69	2,2	95	9,9	5	14
Labe	Děčín	320,0	360,0	88	177	210	286	440	30	16
Odra	Svinov	19,0	12,0	158	123	7,4	208	58	9	10
Opava	Děhylov	7,5	12,0	65	69	5,2	83	9,9	30	1
Ostravice	Ostrava	16,0	9,5	167	82	7,9	184	69	8	10
Odra	Bohumín	43,0	36,0	121	112	24	244	130	9	10
Olše	Věřňovice	22,0	13,0	162	93	12	219	89	30	10
Morava	Olomouc	26,0	27,0	94	104	13	218	59	31	16
Bečva	Dluhonice	27,0	17,0	159	134	12	253	120	5	10
Morava	Strážnice	68,0	58,0	116	141	36	362	180	5	11
Svratka	Židlochovice	11,0	14,0	79	56	6	98	21	5	18
Jihlava	Ivančice	6,8	9,0	75	108	2,5	132	11	12	19
Dyje	Břeclav-Ladná	28,0	35,0	79	24	14	66	39	31	1

ØQ	Průměrný průtok [$m^3 s^{-1}$]
Qm	Dlouhodobý průměrný průtok příslušného měsíce
% Qm	Procenta měsíčního průměru
H	Stav [cm]
Q	Průtok [$m^3 s^{-1}$]
DD	Den v měsíci

Většinu první lednové dekády byly hladiny vodních toků setrvalé nebo mírně klesaly, ojediněle vlivem srážek mírně kolísaly. Až v závěru první dekády docházelo k vzestupům hladin zejména na tocích v povodí Bečvy a Odry vlivem vydatnějších srážek z 9. a 10. 1., které nejvíce zasáhly východ a jihovýchod našeho území (kolem 25 až 55 mm/48 hod). V reakci na tyto srážky vystoupala 10. 1. nad 1. SPA hladina Bystřice v profilu Bystřička nad nádrží ($Q_{<2}$) a Ropičanky v profilu Řeka ($Q_{<2}$), Tab. 8, Obr. 3. Do poloviny měsíce se dešťové srážky (s výjimkou poloh nad 1200 m n. m., kde byly srážky sněhové nebo smíšené) vyskytovaly na většině území. Na severovýchodě Čech, kde byly úhrny nejvyšší, spadlo do rána 16. 1. kolem 20 až 60 mm/72 hod. Vlivem těchto srážek stoupaly toky v povodí horního Labe a 15. 1. byly ojediněle překročeny i 1. SPA, Tab. 8, Obr. 3. Konkrétně nad 1. SPA vystoupala Divoká Orlice v profilu Orlické Záhoří (Q_2), Jizera v profilu Železný Brod ($Q_{<2}$), Labe v profilu Vestřev ($Q_{<2}$) a v noci na 16. 1. také Tichá Orlice v profilu

Čermná nad Orlicí ($Q_{<2}$). Po těchto významnějších vzestupech hladiny většiny vodních toků až do konce měsíce klesaly nebo byly setrvalé.



Obr. 3 Dosažené stupně povodňové aktivity v lednu 2023.

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

Tok	Stanice	Den	Čas kulminace	Stav [cm]	Průtok [$m^3.s^{-1}$]	Vodnost [N-letost]	SPA	Kraj	ORP
Bystřice	Bystřička nad nádrží	10.	15:20	38	6,79	<2	1	Z	Vsetín
Ropičanka	Řeka	10.	15:40	100	1,91	<2	1	T	Třinec
Divoká Orlice	Orlické Záhoří	15.	11:30	94	18,8	2	1	H	Rychnov n. Kněžnou
Jizera	Železný Brod	15.	17:30	235	89	<2	1	L	Železný Brod
Labe	Vestřev	15.	17:50	116	38,8	<2	1	H	Trutnov
Tichá Orlice	Čermná nad Orlicí	16.	2:20	189	28,9	<2	1	H	Kostelec n. Orlicí

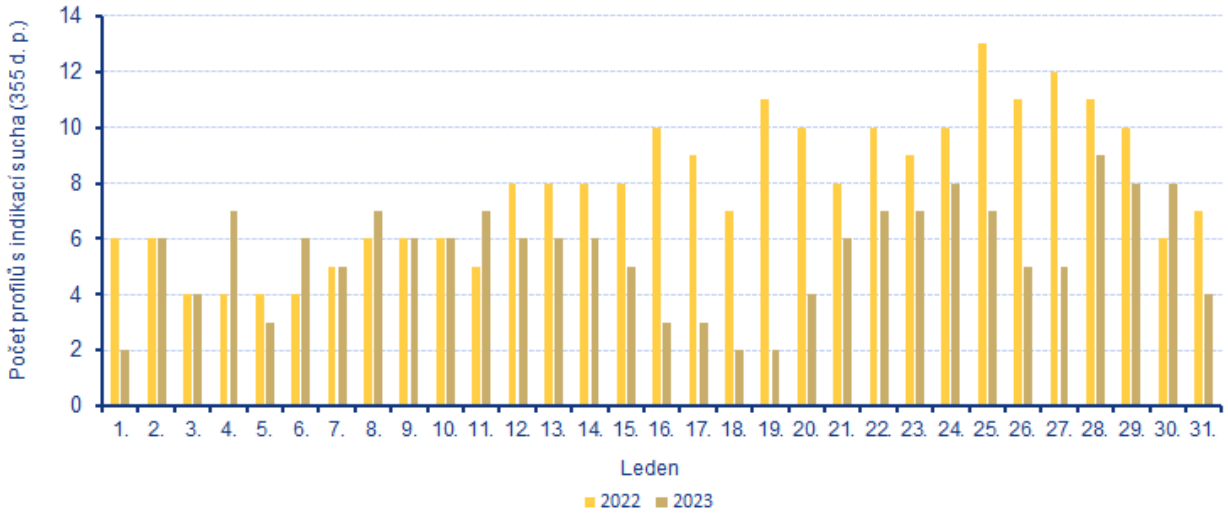
Průměrné vodnosti sledovaných toků se pohybovaly v první dekádě měsíce nejčastěji v rozmezí $Q_{210–60d}$. Nejvíce vodné byly toky v povodí horní Jizery, horního Labe a Orlice ($Q_{60–30d}$) a také v povodí Vltavy ($Q_{150–30d}$). Ve druhé dekádě se vodnosti vlivem srážek zvětšovaly a pohybovaly se v rozmezí $Q_{180–30d}$. Nejvíce vodné ($Q_{60–30d}$) byly toky v povodí Bečvy a Odry, ale i v povodí Sázavy, Lužnice a na horních úsecích toků odvodňujících horské oblasti. V poslední dekádě se vodnosti zmenšily a pohybovaly se nejčastěji v rozmezí $Q_{210–90d}$. Nejvíce vodné ($Q_{120–30d}$) zůstávaly i nadále toky v povodí Odry, Bečvy, Sázavy a Lužnice.

Profily s průtoky menšími než čtvrtina lednového normálu se na začátku měsíce nevyskytovaly a v průběhu měsíce byly jen ojedinělé (do 3 %). V povodí Odry nepodkročil žádný hlásný profil hranici 25 % Q_l v průběhu celého měsíce, Tab. 9.

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

Povodí	Q < 25 % Qm				
	T52 (26. 12. – 1. 1.)	T1 (2. 1. – 8. 1.)	T2 (9. 1. – 15. 1.)	T3 (16. 1. – 22. 1.)	T4 (23. 1. – 29. 1.)
Horní Labe	2	4	2	2	2
Vltava	0	2	2	2	3
Dolní Labe a Ohře	0	4	4	4	4
Odra	0	0	0	0	0
Morava po Dyji	0	6	2	2	4
Dyje	0	4	2	2	2
Celkem	0	3	2	2	3

Z hlediska počtu profilů s indikací hydrologického sucha (Q_{355d}) vychází letošní leden podobně nebo i příznivěji v porovnání se stejným měsícem loňského roku. „Suché“ profily se v průběhu celého ledna 2023 vyskytovaly jen ojediněle, převážně jen u 4 až 8 hlásných profilů, Obr. 4.



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

2. Nádrže

Ve většině sledovaných vodních nádrží byly hladiny v průběhu ledna setrvalé nebo mírně kolísaly. Celkové změny v naplnění zásobních prostorů se nejčastěji pohybovaly mezi -8 až +8 %. Větší průměrný pokles zaznamenaly vodní nádrže Hněvkovice (-39 %), Morávka (-13 %) a Souš (-10 %), naopak větší vzestup byl na vodní nádrži Slušovice (+19 %), Nechranice (+11 %) a Šance (+10 %). Většina nádrží byla v průběhu ledna naplněna minimálně na 75 %. Relativně nejméně byly naplněné nádrže Orlík (29 až 30 %), Brněnská (46 až 47 %), Hněvkovice (54 až 60 %), Hracholusky (56 až 63 %), Žlutice (57 až 63 %), Slušovice (62 až 74 %), Vír (69 až 73 %), Nechranice (71 až 72 %) a Horka (72 až 74 %).

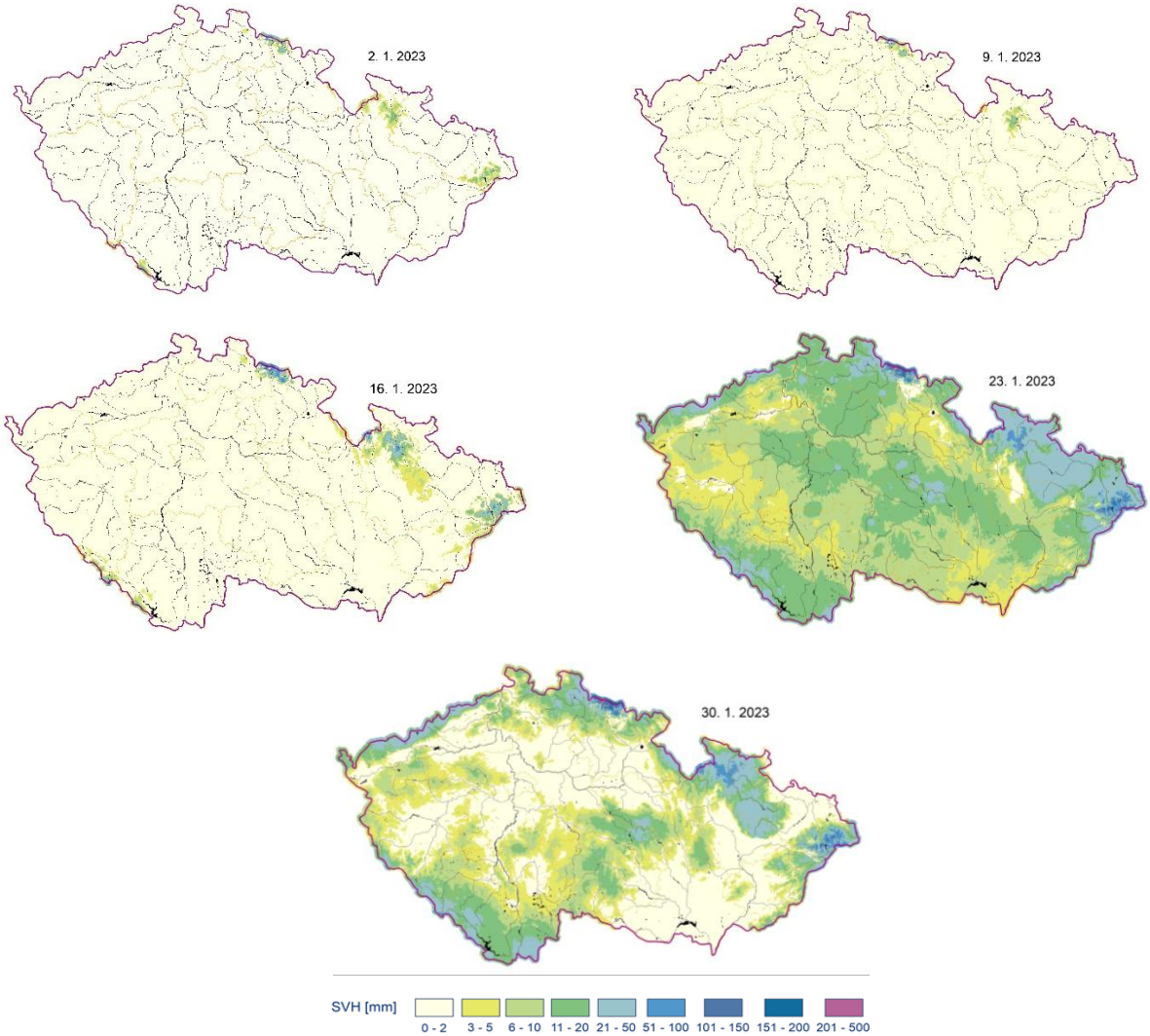
Zásoba vody v nádržích Vltavské kaskády nad dispečerským minimem v lednu postupně klesala z počátečních 168,78 mil. m^3 na 118,47 mil. m^3.

3. Zásoby vody ve sněhové pokrývce

V první polovině ledna ležela sněhová pokrývka jen na hřebenech našich nejvyšších hor a byla převážně až na výjimky nesouvislá. K mírnému navýšení došlo ve druhém týdnu, avšak významnější sněhová pokrývka ležela pouze v nadmořských výškách přibližně nad 1100 m n. m. Ve třetím týdnu došlo ke třem srážkově významnějším epizodám, nejvíce napadlo ke konci tohoto období. Sněhu výrazně přibylo ve všech polohách. V Krkonoších, Jeseníkách a Beskydech leželo nejčastěji 20 až 80 cm sněhu. Na Šumavě, v Jizerských a Orlických horách bylo naměřeno převážně 10 až 30 cm sněhu. V Krušných a Novohradských horách leželo 10 až 20 cm, na Českomoravské vrchovině 5 až 20 cm sněhu, na ostatním území 2 až 15 cm. Sníh ležel téměř na celém území ČR. V důsledku kladných maximálních teplot v závěru ledna v nižších a středních oblastech sněhu ubylo, v nejnižších oblastech sníh roztál úplně. V horských oblastech sněhová pokrývka převážně jen mírně sesedala a vodní hodnota sněhu mírně narůstala vlivem vysoké vlhkosti a slabých srážek.

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

	2. 1.	9. 1.	16. 1.	23. 1.	30. 1.
Objem [mld. m^3]	0,016	0,008	0,047	0,947	0,536
Odtoková výška [mm]	0,2	0,1	0,6	12	7

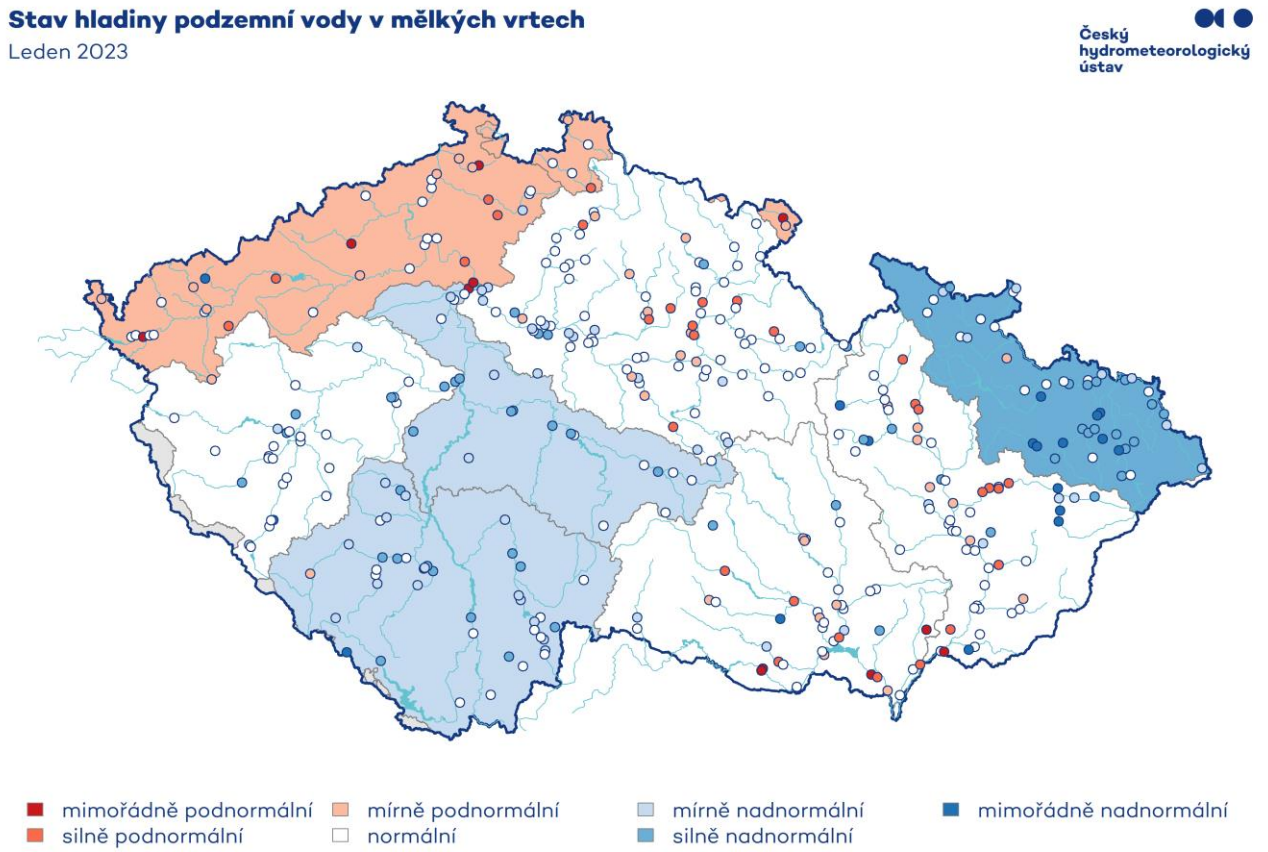


Obr. 5 Přehled rozložení vodní hodnoty sněhu (SVH) na území Česka v lednu 2023.

C. Podzemní vody

1. Mělké vrty

Hladina podzemní vody v mělkých vrtech byla v lednu na území ČR celkově normální. Situace však byla regionálně odlišná. Mírně podnormální hladina byla zaznamenána v povodí Ohře a dolního Labe a Lužické Nisy. V povodí horní a dolní Vltavy byla hladina mírně nadnormální. Silně nadnormální hladina byla dosažena 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 (52 %) a horní a dolní Vltavy (33 %). Naopak největší podíl vrtů se silně nebo mimořádně podnormální hladinou byl dosažen v povodí Lužické Nisy (28 %) a Ohře a dolního Labe (25 %) (Tabulka 11).



Obrázek 6: Stav hladiny podzemní vody v mělkých vrtech v lednu 2023. Vztaženo 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	10	11	58	14	7	0
horní Vltava	0	0	2	31	33	31	2
Berounka	0	0	0	67	13	17	3
dolní Vltava	5	0	0	48	14	33	0
Ohře a dolní Labe	11	14	22	47	3	0	3
horní Odra	0	0	2	30	16	34	18
Lužická Nisa	14	14	29	43	0	0	0

Morava	2	15	11	48	7	8	10
Dyje	9	14	16	44	7	7	2
ČR	3	8	10	47	13	14	5

Oproti předcházejícímu měsíci došlo u mělkých vrtů celkově ke zlepšení stavu hladiny. Podíl mělkých vrtů se silně nebo mimořádně podnormální (11 %) se snížil. Podíl vrtů s normální hladinou (47 %) se nezměnil. Naopak podíl vrtů se silně nebo mimořádně nadnormální (19 %) hladinou se zvýšil (Tabulka 11). Hladina mělkých vrtů převážně stagnovala, až mírně rostla (48 % objektů), ale u 30 % mělkých vrtů byl zaznamenán vzestup a u 16 % mělkých vrtů dokonce velký vzestup hladiny. Naopak pokles hladiny nastal pouze u 1 % vrtů. K největšímu zlepšení stavu z normálního až na silně nadnormální došlo v horní Odry, hladina zde zaznamenala vzestup nebo velký vzestup u 80 % mělkých vrtů. Mírné zlepšení stavu z mírně podnormálního na normálního nastalo také v povodí Moravy a Dyje. V Čechách se mírně zlepšil stav hladiny v povodí Ohře a dolního Labe ze silně na mírně podnormální. Naopak v povodí horní Vltavy se stav mírně zhoršil ze silně na mírně nadnormální a v povodí Berounky z mírně nadnormálního na normální (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	1	39	41	19
horní Vltava	0	7	17	64	12	0
Berounka	0	3	20	70	7	0
dolní Vltava	0	5	19	29	48	0
Ohře a dolní Labe	0	0	3	56	31	11
horní Odra	0	0	0	20	30	50
Lužická Nisa	0	0	0	57	43	0
Morava	0	0	0	41	36	23
Dyje	0	0	2	74	21	2
ČR	0	1	5	48	30	16

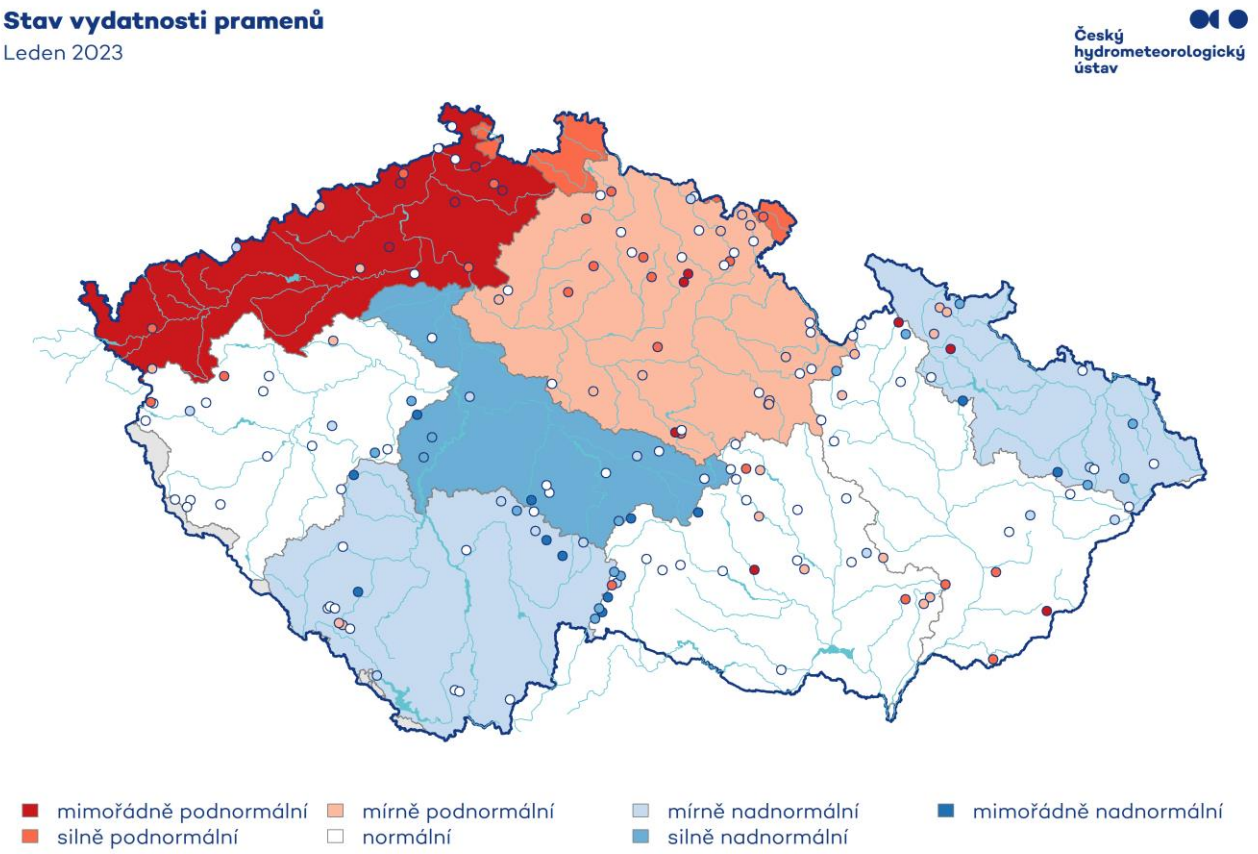
Hladina byla stejně jako vloni v lednu celkově normální. Nicméně regionálně se situace výrazně lišila. Nejvýraznější zlepšení nastalo v povodí horní Odry z normálního až na silně nadnormální (meziroční nárůst nebo velký nárůst zde nastal u 59 % mělkých vrtů), dále došlo ke zlepšení stavu z normálního na mírně nadnormální v horní a dolní Vltavy. Naopak ke zhoršení stavu z normálního na mírně podnormální došlo v povodí Lužické Nisy a Ohře a dolního Labe, kde hladina meziročně poklesla nebo výrazně poklesla u 86 % resp. 41 % 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	4	20	28	28	20	0
horní Vltava	0	2	14	45	29	10
Berounka	3	7	27	43	13	7
dolní Vltava	0	0	19	14	48	19
Ohře a dolní Labe	19	22	33	19	3	3
horní Odra	0	5	5	32	23	36
Lužická Nisa	0	86	0	14	0	0
Morava	5	15	38	20	11	11
Dyje	30	28	23	12	2	5
ČR	7	16	24	26	17	10

2. Prameny

Vydatnost pramenů byla v lednu na území ČR celkově normální. Situace však byla regionálně velmi odlišná. Mimořádně podnormální vydatnost byla v povodí Ohře a dolního Labe. V povodí Lužické Nisy byla vydatnost silně podnormální a v povodí horního a středního Labe mírně podnormální. Naopak v povodí horní Vltavy a horní Odry byla zaznamenána 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 (53 %) a horního a středního Labe (28 %). Naopak největší podíl pramenů se silně nebo mimořádně nadnormální vydatností byl zaznamenán v povodí horní Odry (37 %), dolní a horní Vltavy (35 % resp. 29 %) (Tabulka 14).



Obrázek 7: Stav vydatnosti pramenů v lednu 2023. Vztaženo 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	7	21	24	45	2	0	0
horní Vltava	0	0	10	43	19	10	19
Berounka	0	10	5	65	10	10	0
dolní Vltava	0	0	0	50	14	21	14
Ohře a dolní Labe	32	21	16	26	5	0	0
horní Odra	6	0	19	31	6	25	12
Lužická Nisa	0	100	0	0	0	0	0
Morava	12	12	12	38	12	12	0
Dyje	3	12	16	41	6	9	12
ČR	7	12	14	43	8	9	7

Oproti předcházejícímu měsíci došlo celkově ke zlepšení stavu vydatnosti pramenů. Podíl pramenů se silně nebo mimořádně podnormální vydatností (19%) se snížil. Naopak podíl pramenů s normální (43 %) a se silně nebo mimořádně nadnormální (16 %) vydatností se zvýšil (Tabulka 14). Celkově vydatnost pramenů převážně stagnovala, až se mírně zvětšovala (53 % pramenů), ale u 31 % pramenů došlo ke zvětšení nebo velkému zvětšení vydatnosti. K nejvýraznějšímu zlepšení stavu z mírně podnormálního na mírně nadnormální došlo v povodí horní Odry, kde došlo k velkému zvětšení vydatnosti u 44 % pramenů a dále v povodí Moravy, kde se stav zlepšil ze silně podnormálního na normální. K mírnému zlepšení stavu ze silně na mírně podnormální došlo v povodí horního a středního Labe. Naopak mírné zhoršení stavu ze silně na mírně nadnormální nastalo v povodí horní Vltavy (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	7	62	24	7
horní Vltava	0	5	10	57	24	5
Berounka	0	0	15	70	15	0
dolní Vltava	0	14	21	36	29	0
Ohře a dolní Labe	0	5	11	63	11	11
horní Odra	0	0	25	19	12	44
Lužická Nisa	0	0	0	100	0	0
Morava	0	0	19	44	6	31
Dyje	0	3	12	50	22	12
ČR	0	3	13	53	19	12

Vydatnost byla stejně jako vloni v lednu celkově normální. Regionálně se však situace hodně lišila. K nejvýraznějšímu zlepšení stavu z normálního až na silně nadnormální došlo v povodí dolní Vltavy. Vydatnost se tu zvětšila nebo velmi zvětšila u 35 % pramenů. K mírnému zlepšení stavu z normálního na mírně nadnormální došlo také v povodí horní Vltavy a horní Odry. Naopak ke zhoršení stavu z mírně na mimořádně podnormální došlo v povodí Ohře a dolního Labe, kde se vydatnost zmenšila nebo výrazně zmenšila u 53 % pramenů. K mírnému zhoršení stavu z normálního na mírně podnormální došlo také v povodí horního a středního Labe (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	12	29	44	10	5	0
horní Vltava	0	5	29	29	10	29
Berounka	5	10	35	30	15	5
dolní Vltava	0	0	7	57	21	14
Ohře a dolní Labe	16	37	26	11	5	5
horní Odra	0	31	25	6	12	25
Lužická Nisa	0	100	0	0	0	0
Morava	12	19	44	12	0	12
Dyje	9	19	28	16	25	3
ČR	8	21	32	19	12	9

3. Hluboké vrty

Hladina podzemní vody v hlubokých vrtech byla v lednu mimořádně podnormální v části severočeské křídy (skupina hg rajonů 4B, 4C), podkrušnohorských pánví (1B) a permokarbonu středních a západních Čech (8A, 8B). Silně podnormální byla hladina v části severočeské křídy (4D), jihočeských pánví (2A), podkrušnohorských pánví (1A), permokarbonu středních a západních Čech (8C), východočeské křídy (5C), cenomanu severočeské křídy (6D, 6E) a cenomanu východočeské křídy (7A). Mírně podnormální byla hladina v části jihočeských pánví (2D), východočeské křídy (5A), moravského terciéru (3C), cenomanu severočeské křídy (6A) a cenomanu východočeské křídy (7B, 7C). Normální hladina byla v části severočeské křídy (4A), jihočeských pánví (2B, 2C), východočeské křídy (5B), permokarbonu východních Čech (9A, 9B) a moravského terciéru (3A, 3B). Silně a mimořádně nadnormální byla stále hladina v části cenomanu severočeské křídy (6B a 6C), který má výrazně víceletý režim (6B) (Obrázek 8).

Oproti minulému měsíci se zlepšil stav části severočeské křídy (4A, 4D), jihočeských pánví (2C, 2D), permokarbonu východních Čech (9A) a moravského terciéru (3B – ze silně podnormálního na normální stav, 3C). Zhoršil se pouze stav části severočeské křídy (4C). Snížil se podíl objektů s mimořádně podnormální hladinou (17 % objektů), výrazně se snížil podíl objektů s mírně podnormální hladinou (13 %). Naopak se výrazně zvýšil podíl objektů s normální hladinou (36 %) (Tabulka 17). Více než polovina objektů zaznamenala stagnaci až mírný vzestup hladiny (59 %), vzestup nebo velký vzestup zaznamenalo 22 % objektů. Stagnaci až mírný pokles hladiny naopak zaznamenalo pouze 18 % objektů (Tabulka 18).

V meziročním porovnání se stejným měsícem minulého roku se zhoršil stav hladiny na celém území. Vzestup nebo velký vzestup zaznamenala pouze 3 % objektů, naopak pokles nebo velký pokles zaznamenalo 31 % objektů (Tabulka 19).

Tabulka 17: Stav hladiny v hlubokých vrtech v % počtu objektů.

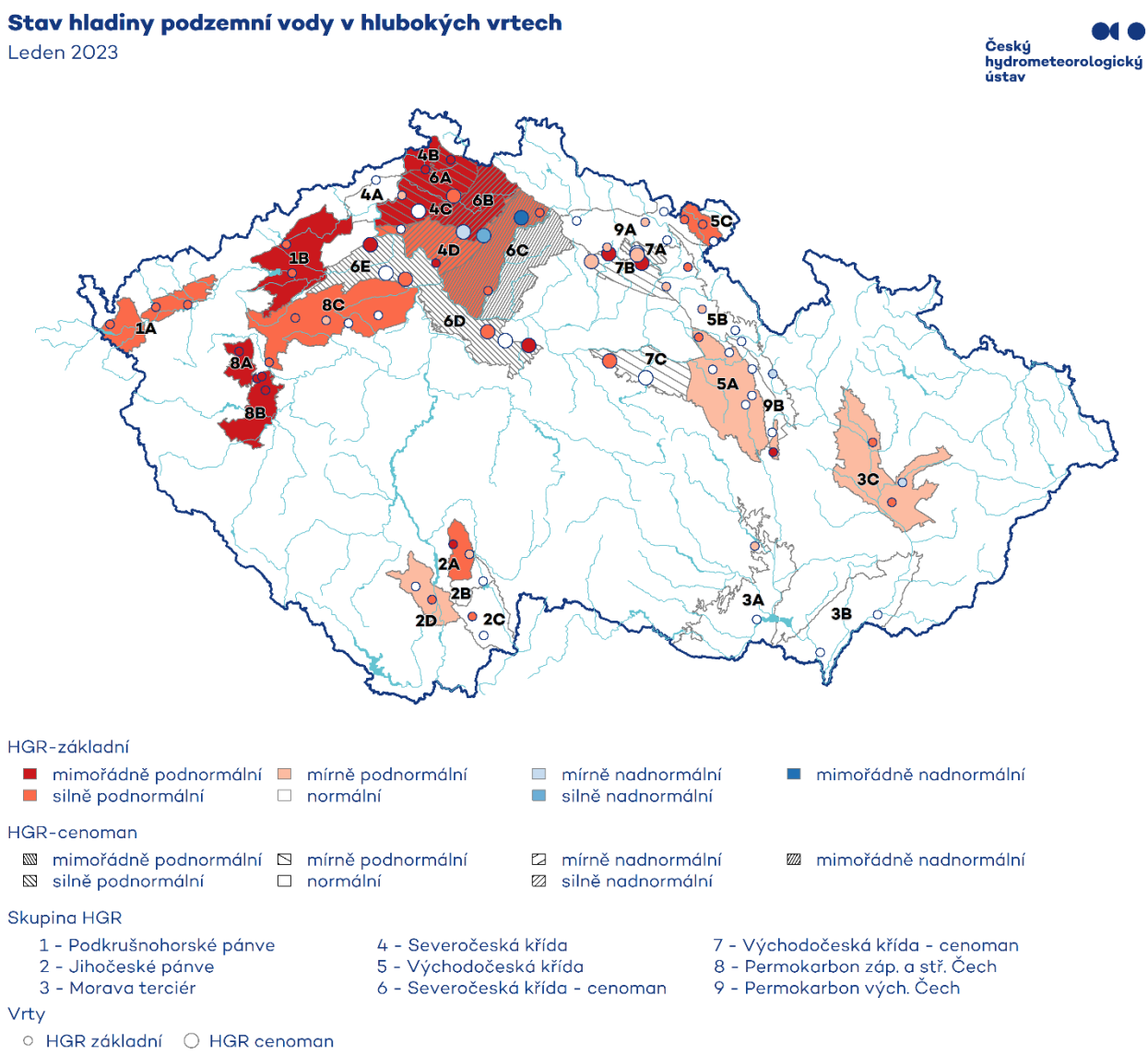
Povodí	mimořádně podnormální hladina	silně podnormální hladina	mírně podnormální hladina	normální hladina	mírně nadnormální hladina	silně nadnormální hladina	mimořádně nadnormální hladina
ČR	17	28	13	36	4	1	1

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	18	59	18	4

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	7	24	45	22	3	0



Obrázek 8: Stav hladiny podzemní vody v hlubokých vrtech v lednu 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 (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.

Revize: Zelenka

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