



# Měsíční zpráva

o hydrometeorologické situaci a suchu na území ČR

## Zpracovali:

Mgr. Jiřina Švábenická / meteorolog

Mgr. Eva Šádková / hydrolog

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

# A. Meteorologická situace

## 1. Charakteristika cirkulace

V prosinci 2022 měla cirkulace v oblasti Atlantik – Evropa zprvu převážně meridionální charakter. Již ale v druhém týdnu se začala v proudění objevovat i zonální složka, a to nejprve jižně od 40° s. š., později pak zonalita ovlivňovala celou jižní polovinu Evropy. K výrazné změně v proudění a jednoznačně zonálnímu charakteru cirkulace došlo v polovině prosince. Tento charakter proudění se pro většinu území kontinentu udržel až do konce měsíce.

Na začátku prosince bylo proudění velmi rozvlákněné. Počasí v Evropě ovlivňovala rozsáhlá a mohutná tlaková výše se středem nad východní a severovýchodní Evropou. Další tlaková výše se v tomto období přesouvala z jižní části Atlantského oceánu až nad Grónsko. Počasí v jihozápadní a západní Evropě a stejně tak i počasí ve Skandinávii ovlivňovala tlaková níže. Na počasí v České republice měl zprvu vliv okraj tlakové výše nad severovýchodní Evropou. Jihovýchodní proudění pevninského vzduchu bylo následně vystřídáno přílivem teplejšího vzduchu kolem oblasti nízkého tlaku vzduchu nad jihozápadní Evropou. Tento teplejší a vlhčí vzduch proudil na naše území zejména ve vyšších vrstvách atmosféry. Ještě ale během první dekády došlo k další změně a na naše území začal od severozápadu kolem tlakové níže nad Skandinávii a Pobaltím proudit studený vzduch.

Na přelomu první a druhé dekády se nad střední Evropou udržovalo výrazné frontální rozhraní oddělující studený vzduch nad severozápadní a teplý vzduch nad jihovýchodní polovinou Evropy. Následně začal po zadní straně tlakové níže nad Pobaltím proudit do střední Evropy studený a vlhký vzduch od severu a kromě celodenních mrazů přinesl sněhovou pokrývku i do nižších poloh. Studený vzduch ovlivňoval počasí v severní polovině Evropy i po zbytek druhé dekády, zvláště frontální rozhraní se udržovalo jižně od našeho území. Teprve v samotném závěru druhé dekády došlo ke změně. Od západu se přes střední Evropu přesouvala tlaková výše a po její zadní straně začal proudit ve vyšších vrstvách atmosféry teplejší vzduch.

V průběhu třetí dekády měla na počasí vliv studená cyklóna, která se přesouvala z oblasti Islandu nad Skandinávii. Frontální zóna směřovala převážně z oblasti mírných šířek Atlantského oceánu a nad většinu kontinentu tak postupovaly v jihozápadním až západním proudění jednotlivé frontální systémy, které přinášely vcelku rovnoměrně srážky do celé Evropy. Koncem měsíce ovlivnilo počasí na většině evropských míst teplé jihozápadní proudění, které doprovázely četné teplotní rekordy, místy i měsíční.

## 2. Měsíční charakteristiky

Teplotně byl prosinec 2022 jako celek na území ČR normální. Průměrná teplota vzduchu činila 0,2 °C, což je o 1,0 °C více než normál 1981 až 2010.

V první třetině měsíce se průměrné teploty vzduchu pohybovaly většinou kolem normálu. Výjimkou bylo pouze pondělí 5. prosince, kdy průměrná teplota dosahovala 5,3 °C a odchylka od normálu činila +3,2 °C. Druhá třetina měsíce byla naopak chladná a teplotní odchylky se pohybovaly 2 až 8 °C pod normálem. Mezi nejchladnější dny v tomto období patřil 13. prosinec s odchylkou -7,1 °C pod normálem a 18. prosinec s odchylkou -7,9 °C pod normálem 1981 až 2010. Poslední třetina měsíce přinesla naopak velmi nadprůměrné teploty s teplotními odchylkami 3 až 10 °C nad normálem. Nejteplejším dnem měsíce byl Silvestr 31.12., který se zároveň stal na většině stanic nejteplejším v historii měření. Ze 162 stanic s řadou měření dlouhou alespoň 30 let byl na bezmála 70 % překonán rekord pro tento den a na 17 % byl vůbec nejteplejším prosincovým dnem od začátku jejich měření. Nejvyšší teplotu na Silvestra zaznamenala stanice Dobřichovice 18,2 °C, ze stanic s delší měřicí řadou pak stanice Neumětely 18,1 °C.

Srážkově byl měsíc prosinec na území ČR normální. V průměru spadlo 53,3 mm, což představuje 106,8 % normálu pro ČR za období 1981 až 2010, přičemž na Moravě a ve Slezsku spadlo o čtvrtinu více srážek, než v Čechách. Největší množství srážek spadlo Moravskoslezským a Zlínským krajem, v Čechách pak v kraji Libereckém. Nezanedbatelné množství srážek měly též střední Čechy a Praha.

Tab. 1 Regionální hodnoty srážek a teplot za prosinec.

Region	TXI	TN	PT	OPT	RR	%RR	SS	%SS	TNNOC	TXIDEN
Karlovarský a Plzeňský	2,4	-2,9	-0,1	0,8	50,1	90,4	30,8	97,2	-2,1	2,1
Jihočeský	2,8	-3,2	-0,1	0,9	47,4	119,1	43,0	100,9	-2,5	2,6
Středočeský a Praha	3,9	-1,7	1,4	1,1	45,7	125,5	37,2	95,9	-0,8	3,6
Ústecký	2,6	-2,0	0,5	0,8	34,7	77,8	31,6	98,1	-1,4	2,5
Liberecký	1,9	-2,9	-0,3	0,7	67,3	88,9	21,3	60,7	-1,8	1,7
Královéhradecký	1,9	-3,0	-0,5	0,8	63,5	87,3	21,2	61,6	-2,1	1,6
Pardubický	2,0	-2,6	-0,1	0,9	48,4	98,4	23,9	65,7	-1,7	1,6
Vysočina	2,1	-2,7	-0,2	1,1	16,3	103,6	34,0	85,6	-2,1	1,8
Jihomoravský	3,1	-1,4	0,9	1,1	46,8	144,9	35,3	84,0	-0,9	2,9
Zlínský	3,0	-2,2	0,6	1,1	69,9	122,0	37,4	96,9	-1,0	2,7
Olomoucký	2,0	-2,8	-0,3	0,8	58,4	122,9	27,3	74,2	-1,9	1,6
Moravskoslezský	2,3	-2,7	0,0	1,3	72,0	146,9	33,8	75,3	-1,6	2,0
Čechy	2,6	-2,6	0,2	0,9	50,2	98,4	30,9	85,1	-1,8	2,4
Morava	2,4	-2,4	0,1	1,0	58,6	120,8	33,3	81,4	-1,5	2,2
Česká republika	2,6	-2,5	0,2	1,0	53,3	106,8	31,7	83,4	-1,7	2,3

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]
Zděchov	Vsetín	113,0
Ostravice	Frydek-Místek	109,2
Hošťálková	Vsetín	90,4
Zlín, Velíková	Zlín	89,9

Tab. 3 Nejvyšší srážkové úhrny na horách.

Stanice	Okres	Měsíční úhrn srážek [mm]
Prášily, Javoří Pila*	Klatovy	167,0
Labská bouda	Trutnov	166,8
Pec pod Sněžkou	Trutnov	162,9
Poledník*	Klatovy	160,0

\* stanice mimo ČHMÚ

Tab. 4 Nejnižší srážkové úhrny v ČR.

Stanice	Okres	Měsíční úhrn srážek [mm]
Teplíce nad Metují	Náchod	17,8
Hřivice	Louny	18,9
Liblín	Rokycany	21,6
Doksany	Litoměřice	21,8

### 3. Významnější srážková období

V první polovině prosince byly úhrny srážek na našem území spíše nižší. Zpočátku sněžilo pouze v polohách nad 1000 m, ale již na konci prvního týdne sněžilo i ve středních a nižších polohách. Nejvíce srážek s sebou přinesla brázda nízkého tlaku vzduchu spojená s tlakovou níží nad Skandinávií ve dnech 5 až 7. prosince. Nejvyšší srážkový úhrn zaznamenala stanice Benešov nad Černou v okrese Český Krumlov, kde 5.12. spadlo 33,7 mm srážek.

Další významnější srážky se objevily v polovině prosince na zvlněném frontálním rozhraní, které se udržovalo jižně od našeho území. Celkové množství srážek ale bylo regionálně velmi rozdílné a mezi 14. prosincem a 16. prosincem spadlo přes 15 mm srážek zejména na Moravě a ve Slezsku. V Čechách v tomto období spadlo kolem 4 mm. Většinou se jednalo o sněžení, jen 16. prosince se na jihu a východě území vyskytoval i mrznoucí déšť nebo mrholení. Nejvyšší srážkový úhrn zaznamenala 15. prosince stanice Strání, 15,1 mm.

Nejvýznamnější měsíční srážky spadly v průběhu třetí prosincové dekády, a to zejména v období od 21. 12. do 26.12. Větší srážkové úhrny byly pro změnu zaznamenány v Čechách (kolem 17 mm), na Moravě a ve Slezsku spadlo v průměru kolem 8 mm. Na naše území proudil po zadní straně tlakové výše nad Balkánem teplý vzduch a jednalo se tudíž převážně o srážky dešťové, zpočátku i mrznoucí s tvorbou ledovky, zejména v západní části Čech. Nejvyšší srážkové úhrny zaznamenali ve čtvrtek 22. prosince v Prášílech a také na Blatném vrchu na Klatovsku a 23. prosince na Labské boudě (viz Tab. 5).

V důsledku výrazného oteplení na konci roku se sníh udržel pouze v polohách nad 1300 m, kde leželo mezi 10 až 30 cm sněhu. Plechý na Šumavě udával ke konci měsíce výšku sněhové pokrývky 11 cm, Špindlerův Mlýn 29 cm, Sněžka a Šerák shodně 20 cm a Lysá hora 18 cm.

Tab. 5 Nejvyšší denní úhrny srážek.

Stanice	Okres	Denní úhrn srážek [mm]
Prášíly	Klatovy	38,0 (k 23. 12. 7h SEČ)
Blatný vrch*	Klatovy	37,8 (k 23. 12. 7h SEČ)
Labská bouda	Trutnov	35,3 (k 24. 12. 7h SEČ)
Pec pod Sněžkou	Trutnov	34,2 (k 23. 12. 7h SEČ)

\* stanice mimo ČHMÚ

### 4. Období bez výraznějších srážek

Méně srážek se v prosinci vyskytlo pouze zpočátku měsíce, kdy počasí nad naším územím ovlivňoval okraj tlakové výše nad východní a severovýchodní Evropou. Zanedbatelné množství srážek měly také dva dny v průběhu druhé dekády, a to 13.12. a 18.12. V obou případech postupovaly přes střední Evropu k východu tlakové výše. Ve třetí dekádě se srážky nevyskytovaly pouze 25.12., kdy se do střední Evropy přechodně rozšířil výběžek vysokého tlaku vzduch od jihozápadu.

# B. Hydrologická situace

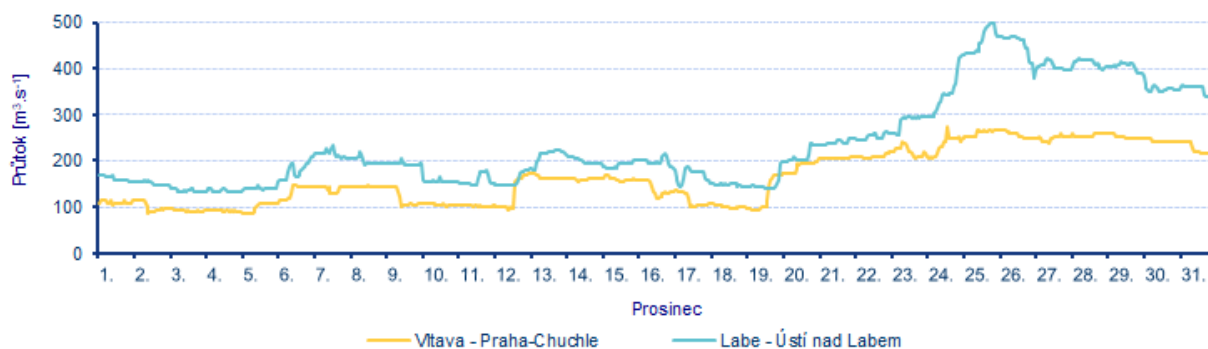
## 1. Odtokové poměry

Z odtokového hlediska byl prosinec mírně podprůměrným měsícem v povodí horního a dolního Labe a Moravy a Dyje, naopak průměrným až mírně nadprůměrným měsícem v povodí Vltavy, Olše a Odry. Relativně nejvíce vody oteklo Vltavou (143 %  $Q_{XII}$ ) a Olší (141 %  $Q_{XII}$ ), o něco méně Odrou (124 %  $Q_{XII}$ ). Labem oteklo díky odtokově nadprůměrné Vltavě cca měsíční normál (97 %  $Q_{XII}$ ). Nejméně oteklo Moravou (83 %  $Q_{XII}$ ) a Dyjí (73 %  $Q_{XII}$ ), Tab. 6.

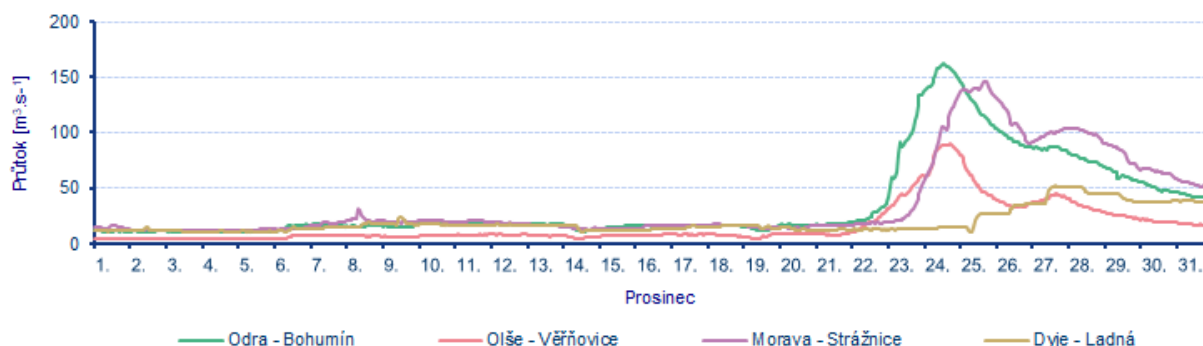
Tab. 6 Průměrné měsíční průtoky v závěrových profilech hlavních povodí v prosinci.

Tok	Profil	Qm [%]	Q [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]
Vltava	Praha-Chuchle	143	170
Labe	Ústí nad Labem	97	240
Odra	Bohumín	124	36
Olše	Věřňovice	141	17
Morava	Strážnice	83	36
Dyje	Břeclav-Ladná	73	19

Průměrné měsíční průtoky většiny sledovaných toků se pohybovaly v širokém rozmezí hodnot 50–160 %  $Q_{XII}$ , místy (povodí horní Vltavy, Otavy, Malše, Lužnice, dolní Sázavy) byly průtoky oproti dlouhodobému měsíčnímu průměru výrazně nadprůměrné (2 až 3násobné), Tab. 7. Nejmenších hodnot dosahovaly průtoky na začátku měsíce (Obr. 1 a 2), kdy se pohybovaly převážně mezi 20–85 %  $Q_{XII}$ . V průběhu první prosincové dekády se mírně zvětšily a až do konce druhé dekády se pohybovaly mezi 25–100 %  $Q_{XII}$ . Následně došlo vlivem vánoční oblevy a dešťových srážek k zvětšení průtoků na celém území, v posledním týdnu dosahovaly hodnot mezi 75–250 %  $Q_{XII}$ .



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



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

Nadprůměrné průtoky se vyskytovaly po celý měsíc v povodí Vltavy, v závěru měsíce se v důsledku odtávajícího sněhu vyskytovaly ve všech horských a podhorských povodích. Odtok z Vltavské kaskády ve Vraném nad Vltavou na začátku měsíce kolísal v závislosti na manipulacích mezi 60–80 m<sup>3</sup> s<sup>-1</sup> a postupně se zvyšoval, až se v závěru měsíce pohyboval mezi 160–180 m<sup>3</sup> s<sup>-1</sup>.

Tab. 7 Přehled průměrných, maximálních a minimálních průtoků (stavů) za měsíc prosinec 2022.

Tok	Profil	ØQ	Qm	% Qm	min. H	min. Q	max. H	max. Q	DD min.	DD max.	LJ
Orlice	Týniště nad Orlicí	14,0	16,0	88	41	3,10	276	61,0	19	25	
Labe	Přelouč	34,0	48,0	71	20	7,70	156	120	22	24	
Cidlina	Sány	1,90	3,90	48	16	0,48	73	6,60	1	26	
Jizera	Bakov nad Jizerou	14,0	22,0	63	121	4,10	341	77,0	19	24	
Labe	Kostelec nad Labem	55,0	83,0	66	396	6,00	489	240	14	25	
Vltava	Vyšší Brod	13,0	12,0	105	33	1,80	115	23,0	23	13	
Malše	Roudné	7,30	4,20	176	27	3,40	93	16,0	1	7	
Vltava	České Budějovice	28,0	21,0	130	101	15,7	128	56,6	1	23	
Lužnice	Bechyně	25,0	16,0	160	104	7,80	214	61,0	5	25	
Otava	Písek	27,0	20,0	139	46	6,20	231	120	13	24	1
Sázava	Nespeky	28,0	14,0	199	58	8,00	200	73,0	1	25	1
Berounka	Plzeň - Bílá Hora	17,0	20,0	86	105	7,80	192	42,0	18	25	
Berounka	Beroun	33,0	36,0	92	73	7,80	170	79,0	12	25	1
Vltava	Praha - Chuchle	170	120	143	57	85,0	95	270	2	24	
Ohře	Karlovy Vary	18,0	31,0	57	41	6,90	103	51,0	15	24	
Ohře	Louny	18,0	37,0	49	172	10,0	217	33,0	15	24	
Labe	Ústí nad Labem	240	250	97	166	130	332	500	3	25	
Bílina	Trmice	2,40	5,80	42	93	1,30	120	5,60	1	27	
Ploučnice	Benešov nad Ploučnicí	5,40	8,90	60	72	2,70	97	11,0	31	24	
Labe	Děčín	250	260	94	130	140	312	510	3	25	
Odra	Svinov	17,0	9,70	173	103	1,60	240	82,0	2	24	
Opava	Děhylov	7,90	8,80	90	57	3,10	110	20,0	14	25	
Ostravice	Ostrava	10,0	8,20	127	57	1,90	180	66,0	19	24	
Odra	Bohumín	36,0	29,0	124	75	10,0	271	160	2	24	
Olše	Věřňovice	17,0	12,0	141	71	3,90	224	92,0	4	24	
Morava	Olomouc	12,0	20,0	61	70	3,60	172	39,0	5	25	
Bečva	Dluhonice	17,0	14,0	127	112	2,50	238	100	2	24	
Morava	Strážnice	36,0	44,0	83	92	11,0	320	150	3	25	
Svratka	Židlochovice	8,70	11,0	77	50	4,40	104	24,0	18	26	
Jihlava	Ivančice	6,10	6,60	91	97	1,60	146	16,0	2	25	
Dyje	Ladná	19,0	27,0	73	14	10,0	87	52,0	3	27	

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  
 LJ Ledový jev

První dvě prosincové dekády byly hladiny většiny vodních toků na našem území setrvalé nebo jen mírně kolísaly. V průběhu druhé dekády se denní teploty vzduchu pohybovaly místy i výrazně pod bodem mrazu, což vedlo k tvorbě ledových jevů na řadě tocích. V důsledku růstu dnového ledu a ledových nápěchů docházelo zejména v horských a podhorských oblastech ke vzdouvání vody v korytech vodních toků. Na Úpě v Horním Maršově a na Malém Labi v Horním Lánově byl v důsledku výrazného vzdušného překročení i 3. SPA (Tab. 8). Na Křemelné ve Stodůlkách byl překročen 1. SPA. Počátkem třetí dekády však započala tradiční vánoční obleva, rozmrzání toků a také intenzivní odtávání

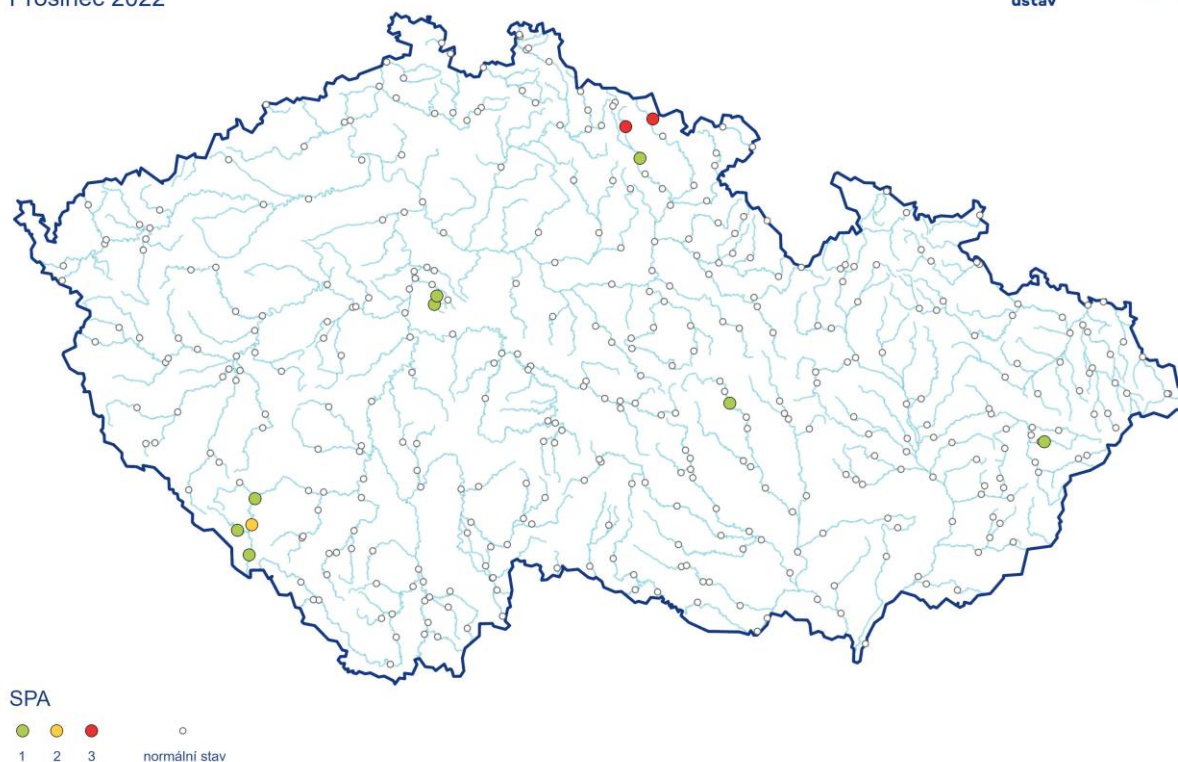


sněhové pokrývky, která v tu dobu ležela na celém území republiky. Od 22. 12. způsoboval déšť rychlé tání sněhu a všeobecné vzestupy hladin vodních toků. Nejvýrazněji stoupaly hladiny v noci z 23. na 24. 12., kdy přšlo na většině území, nejvíce na horách na severu a severovýchodě Čech (15-35 mm) a také na Šumavě (10-25 mm). Na Otavě v Rejštejně byl překročen 2. SPA ( $Q_{<2}$ ), v Sušici bylo dosaženo 1. SPA ( $Q_{<<2}$ ), Obr. 3. Úroveň 1. SPA byla překročena rovněž na zdrojnicích Otavy na Vydře ( $Q_2$ ) a Křemelné ( $Q_{<<2}$ ). Horní Labe vystoupalo na 1. SPA v profilu Vestřev ( $Q_{<<2}$ ). Výrazně stoupaly také další toky mimo Krkonoše a Šumavu. Na úroveň 1. SPA se dostala hladina Bystřice v Bystřičce nad nádrží a Botiče v profilech Jesenice-Kocanda a Průhonice (vše při  $Q_{<<2}$ ). Na Svratce v Dalečíně byl 1. SPA způsoben ledovým nápěchem. Již o něco slabší občasná srážky se vyskytovaly i po Vánocích až do Nového roku a spolu s nadále výrazně kladnými teplotami vzduchu a silným větrem dál vedly k intenzivnímu odtávání sněhové pokrývky z horských oblastí. Celkově však měly vodní toky už převážně zvolna klesající tendenci.

## Dosažené stupně povodňové aktivity

Prosinec 2022

Český  
hydrometeorologický  
ústav



Obr. 3 Dosažené stupně povodňové aktivity v prosinci 2022.

Tab. 8 Přehled kulminací na tocích, kde byly v prosinci 2022 dosaženy SPA.

Tok	Stanice	Den	Čas kulminace	Stav [cm]	Průtok [ $m^3 \cdot s^{-1}$ ]	Vodnost [N-letost]	SPA	Trvání 3. SPA [h]	Kraj	ORP
Úpa	Horní Maršov	12.	23:00	314	-	-	3*	1	H	Trutnov
Malé Labe	Horní Lánov	18.	09:45	177	-	-	3*	6,3	H	Vrchlabí
Křemelná	Stodůlky	19.	15:40	103	-	-	1*	-	P	Sušice
Botič	Jesenice - Kocanda	23.	23:50	47	0,87	$<<2$	1	-	S	Černošice
Vydra	Modrava	24.	00:20	136	39,7	2	1	-	P	Sušice
Křemelná	Stodůlky	24.	01:40	117	30,4	$<<2$	1	-	P	Sušice
Otava	Rejštejn	24.	01:50	167	94,9	$<2$	2	-	P	Sušice
Botič	Průhonice	24.	02:50	41	1,73	$<<2$	1	-	S	Černošice
Otava	Sušice	24.	03:10	149	91,8	$<<2$	1	-	P	Sušice
Bystřice	Bystřička nad nádrží	24.	04:50	40	7,37	$<<2$	1	-	Z	Vsetín

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
Svratka	Dalečín	24.	08:20	151	-	-	1*	-	J	Bystřice nad Pernštejnem
Labe	Vestřev	24.	10:00	123	42,3	<<2	1	-	H	Trutnov

\* hladina ovlivněna tvorbou ledových jevů

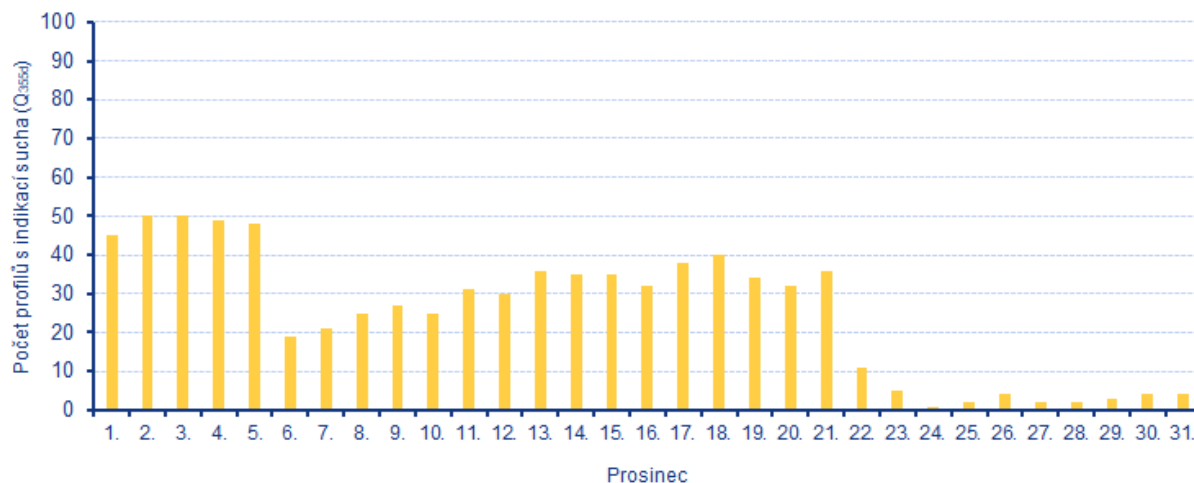
Průměrné vodnosti sledovaných toků se až do konce druhé prosincové dekády pohybovaly nejčastěji v rozmezí  $Q_{330-150d}$ . Nejvíce vodné byly toky v povodí Vltavy ( $Q_{270-90d}$ ). V týdnu od 19. 12. do 25. 12. se následně vodnosti na celém území republiky výrazně zvětšily ( $Q_{240-30d}$ ) a největší byly v závěru prosince ( $Q_{150-30d}$ ). Profily s průtoky na úrovni hydrologického sucha ( $Q_{364-355d}$ ) se vyskytovaly do konce druhé dekády měsíce jen ojediněle a většinou v horských oblastech, kde vypadávaly sněhové srážky. Ve třetí dekádě se profily s průtoky na úrovni hydrologického sucha nevyskytovaly.

Počet profilů s průtoky menšími než je čtvrtina prosincového normálu byl největší na začátku měsíce a postupně se snižoval. V závěru měsíce se velmi malé průtoky vyskytovaly už pouze ojediněle v povodí horního Labe. Velké rozdíly byly v průběhu měsíce mezi jednotlivými povodími. V povodí Vltavy se po celý prosinec průtoky menší než 25 % normálu téměř nevyskytovaly, v povodí Dyje také pouze minimálně. Naopak v povodí Moravy po Dyji mělo průtoky pod čtvrtinou normálu na počátku měsíce přes 50 % hlásných profilů. Okolo 20 až 25 % profilů s malými průtoky zaznamenala až do konce druhé dekády prosince také povodí horního Labe a Odry, Tab. 9.

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

Povodí	Q < 25 % $Q_m$				
	T48 (28. 11. – 4. 12.)	T49 (5. 12. – 11. 12.)	T50 (12. 12. – 18. 12.)	T51 (19. 12. – 25. 12.)	T52 (26. 12. – 1. 1.)
Horní Labe	25	8	23	2	2
Vltava	2	1	2	0	0
Dolní Labe a Ohře	13	8	13	0	0
Odra	27	18	18	2	0
Morava po Dyji	51	12	12	2	0
Dyje	8	4	4	2	0
Celkem	18	7	10	1	0

Počet profilů s indikací hydrologického sucha ( $Q_{355d}$ ) se po srážkách v prvním prosincovém týdnu snížil z 50 na 20, poté až do konce druhé dekády opět mírně narůstal. Vlivem odtávání sněhu ve všech polohách a srážek se ve třetí dekádě profily se suchem téměř nevyskytovaly (Obr. 4), počty profilů se suchem se pohybovaly na hodnotách 1–5. Prosincové maximum (50) bylo dosaženo na začátku měsíce (2. a 3. 12.).



Obr. 4 Vývoj počtu hlásných profilů s indikací hydrologického sucha ( $Q_{355d}$ ) v prosinci 2022.



## 2. Nádrže

Ve většině sledovaných přehradních nádrží byly vodní hladiny v průběhu prosince na vzestupu, případně byly setrvalé. Celkové změny v zaplnění zásobních prostorů se pohybovaly nejčastěji mezi 0 až +25 %. Větší průměrný pokles zaznamenaly vodní nádrže Březová (-3 %) a Kružberk (-5 %), naopak větší vzestup zaplnění byl na vodní nádrži Hněvkovice (+29 %) a Morávka (+42 %). Naplnění v průběhu měsíce postupně rostlo z původních převážně 65 % na 75 % v závěru měsíce. V porovnání s průměrem byly méně zaplněné nádrže Orlík (33 %), Hracholusky (56 %), Žlutice (57 %), Horka (72 %), Nechanice (71 %), Slušovice (62 %), Vír (69 %) a Brněnská (46 %).

Zásoba vody v nádržích Vltavské kaskády nad dispečerským minimem v prosinci postupně vzrůstala z počátečních 94,40 mil. m<sup>3</sup> na 168,78 mil. m<sup>3</sup>.

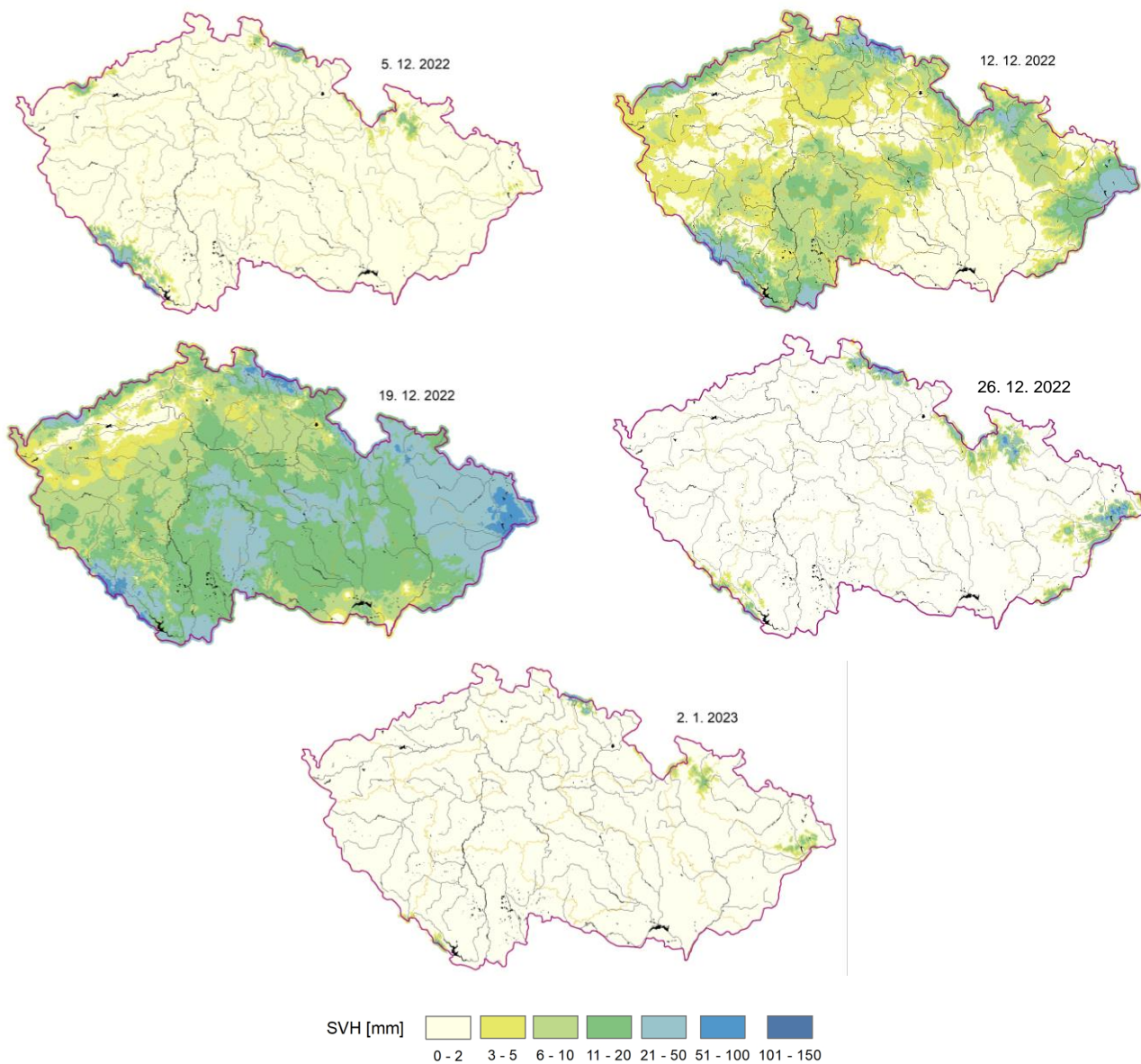
## 3. Zásoby vody ve sněhové pokrývce

Na začátku prosince byly zásoby vody ve sněhu nízké (Tab. 10), nejvíce sněhu bylo na Šumavě, kde leželo 10 až 40 cm. Ve druhém prosincovém týdnu sněhu přibývalo zpočátku zejména na Šumavě, v Novohradských horách a v západní části Českomoravské vrchoviny, později také v Krkonoších a Jizerských horách, v Jeseníkách a Beskydech. Sníh napadl také ve středních a nižších polohách. K největšímu nárůstu zásob vody ve sněhu došlo v období od 13. do 17. 12. (Obr. 5), kdy sněžilo na celém území. Největší množství nového sněhu hlásila stanice Lysá hora, kde napadlo celkem 43 cm nového sněhu. K 19. 12. leželo v Beskydech 25 až 65 cm, v Jeseníkách a na Kralickém Sněžníku 15 až 55 cm, v Orlických horách 10 až 35 cm, v Krkonoších a Jizerských horách 15 až 55 cm, v Krušných horách 5 až 30 cm a na Šumavě 15 až 55 cm sněhu. Významné množství sněhu (10 až 20 cm a ojediněle i více) leželo také na Českomoravské vrchovině. Na ostatním území leželo v nižších a středních polohách převážně od 2 do 12 cm sněhu. V následujícím období se oteplilo a v kombinaci s poměrně vydatnými srážkami, které vpadávaly od 22. do 24. 12. došlo k téměř kompletnímu odtátí sněhové pokrývky ve všech polohách.

Pozvolné tání sněhu pokračovalo až do konce prosince a v závěru měsíce ležel sníh pouze v nejvyšších horských polohách.

Tab. 10 Zásoba vody ve sněhové pokrývce v prosinci 2022.

	5. 12.	12. 12.	19. 12.	26. 12.	2. 1.
Objem [mld. m <sup>3</sup> ]	0,039	0,434	1,277	0,063	0,016
Odtoková výška [mm]	0,5	5,5	16,2	0,8	0,2



Obr. 5 Přehled rozložení vodní hodnoty sněhu (SVH) na území Česka v prosinci 2022.

# C. Podzemní vody

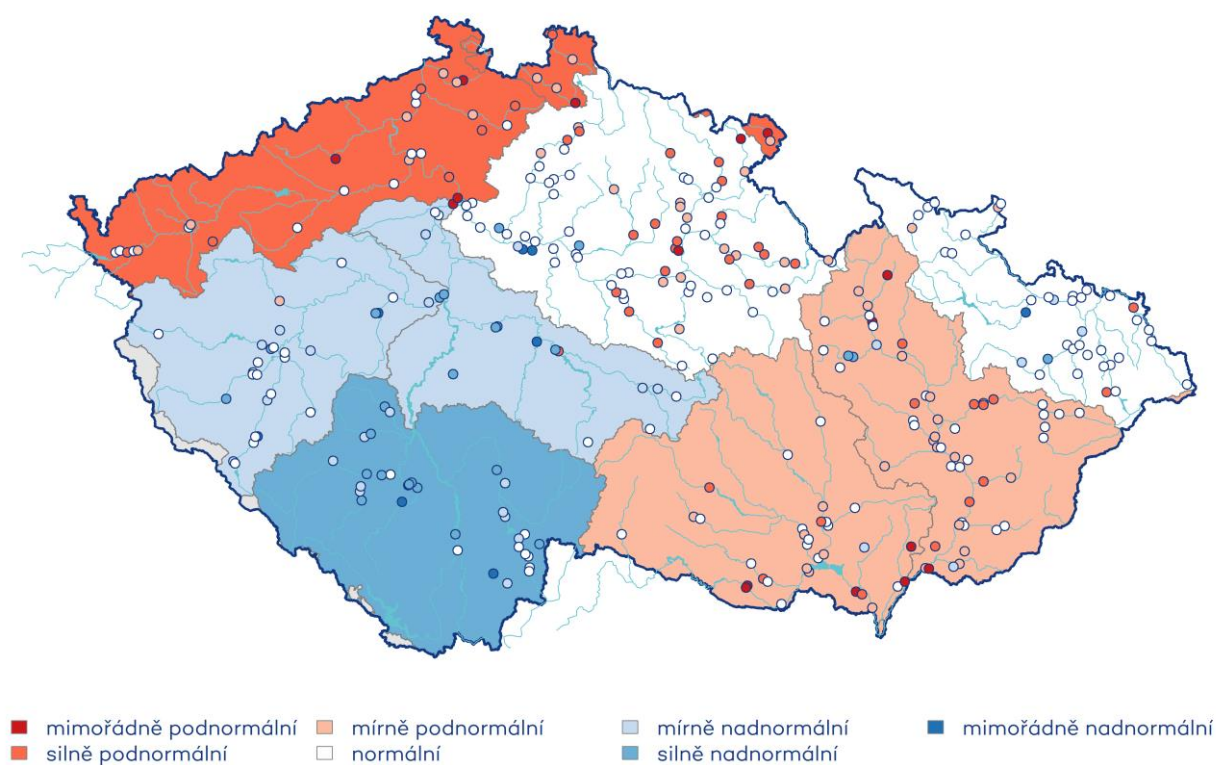
## 1. Mělké vrty

Hladina podzemní vody v mělkých vrtech byla v prosinci na území ČR celkově normální. Situace však byla regionálně velmi odlišná. Silně podnormální hladina byla zaznamenána v povodí Ohře a dolního Labe a Lužické Nisy. V povodí Moravy a Dyje byla hladina mírně podnormální. V povodí Berounky a dolní Vltavy byla dosažena mírně nadnormální a v povodí horní Vltavy dokonce silně nadnormální hladina. Na zbylém území byla hladina normální (Obr. 6). Největší podíl mělkých vrtů se silně nebo mimořádně nadnormální hladinou byl v povodí horní Vltavy (44 %) a dolní Vltavy (41 %). Naopak největší podíl vrtů se silně nebo mimořádně podnormální hladinou byl dosažen v povodí Lužické Nisy (43 %) a Ohře a dolního Labe (32 %) (Tab. 11).

### Stav hladiny podzemní vody v mělkých vrtech

Prosinec 2022

Český  
hydrometeorologický  
ústav



Obr. 6 Stav hladiny podzemní vody v mělkých vrtech v prosinci 2022. Vztaženo k referenčnímu období 1991–2020.

Tab. 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	2	23	19	49	1	2	2
horní Vltava	0	0	0	25	31	38	6
Berounka	0	0	4	56	22	11	7
dolní Vltava	6	6	0	29	18	35	6
Ohře a dolní Labe	11	21	25	43	0	0	0
horní Odry	0	5	5	76	8	3	3
Lužická Nisa	29	14	57	0	0	0	0
Morava	6	15	30	43	4	4	0
Dyje	16	12	22	47	3	0	0
ČR	5	13	16	47	8	8	3

Oproti předcházejícímu měsíci došlo u mělkých vrtů celkově k mírnému zlepšení stavu hladiny. Podíl mělkých vrtů se silně nebo mimořádně podnormální (18 %) a normální hladinou (47 %) se mírně snížil. Naopak podíl vrtů se silně nebo mimořádně nadnormální (11 %) hladinou se zvýšil (Tab. 11). Hladina mělkých vrtů převážně stagnovala, až mírně rostla (56 % objektů), ale u 31 % mělkých vrtů byl zaznamenán vzestup a u 6 % mělkých vrtů dokonce velký vzestup hladiny. Naopak velký pokles nebo pokles hladiny nenastal v žádném povodí (s výjimkou poklesu hladiny u 2 % vrtů v povodí Moravy). K největšímu zlepšení stavu z normálního až na silně nadnormální došlo v povodí horní Vltavy, hladina zde zaznamenala vzestup nebo velký vzestup u 71 % mělkých vrtů. Mírné zlepšení stavu z normálního na mírně nadnormální nastalo také v povodí dolní Vltavy a Berounky. Na Moravě se stav zlepšil v povodí horní Odry z mírně podnormálního na normální. (Tab. 12).

Tab. 8 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	6	54	33	6
horní Vltava	0	0	0	28	62	9
Berounka	0	0	0	67	33	0
dolní Vltava	0	0	6	53	29	12
Ohře a dolní Labe	0	0	11	75	14	0
horní Odry	0	0	3	29	50	18
Lužická Nisa	0	0	0	71	14	14
Morava	0	2	15	63	17	4
Dyje	0	0	9	81	9	0
ČR	0	0	7	56	31	6

Hladina byla stejně jako v loni v prosinci celkově normální. Nicméně regionálně se situace výrazně lišila. Nejvýraznější zlepšení nastalo v povodí horní Vltavy z normálního až na silně nadnormální (meziroční nárůst nebo velký nárůst zde nastal u 81 % mělkých vrtů), dále došlo ke zlepšení stavu z normálního na mírně nadnormální v povodí Berounky a dolní Vltavy. Naopak ke zhoršení stavu došlo zejména na Moravě, kde se stav povodí Dyje a Moravy zhoršil z normálního na mírně podnormální a hladina zde klesla nebo výrazně klesla u 69 % resp. 33 % mělkých vrtů. (Tab. 13).

Tab. 9 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	1	17	28	38	11	4
horní Vltava	0	0	3	16	50	31
Berounka	4	0	15	37	26	19
dolní Vltava	0	0	18	29	12	41
Ohře a dolní Labe	7	21	43	21	4	4
horní Odry	0	11	42	24	21	3
Lužická Nisa	0	29	43	14	14	0
Morava	7	26	41	20	6	0
Dyje	28	41	16	12	3	0
ČR	5	17	28	26	15	9

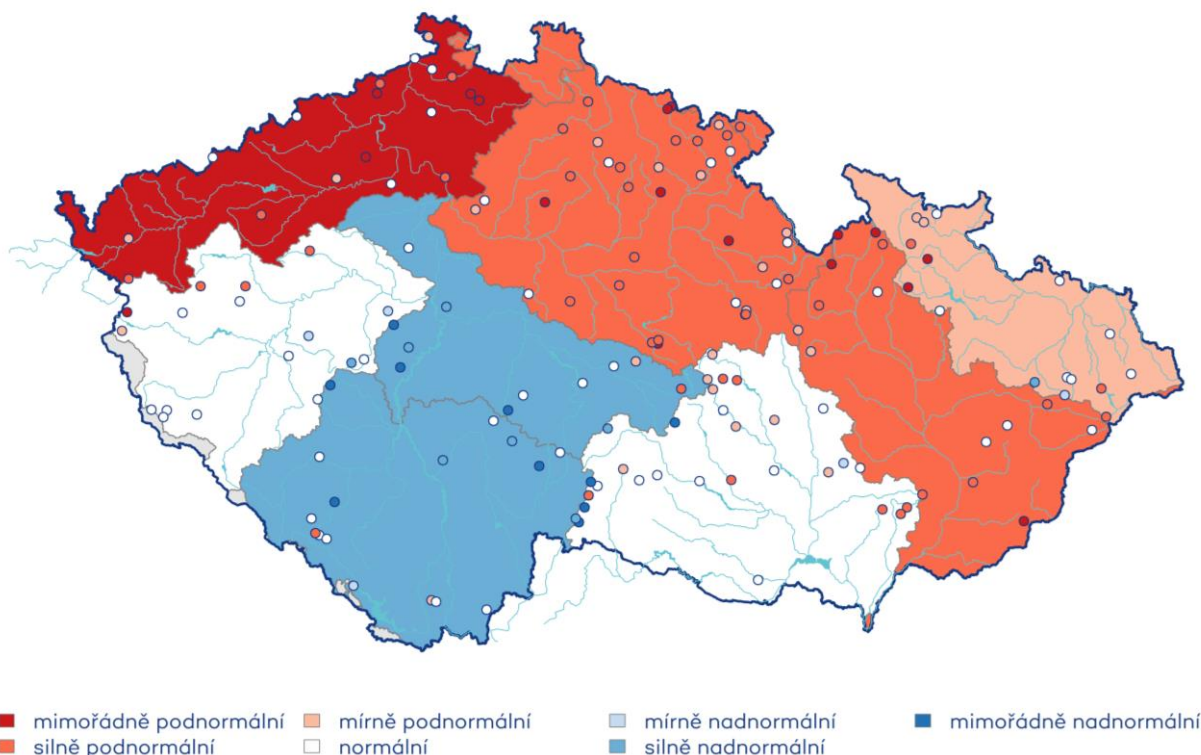
## 2. Prameny

Vydatnost pramenů byla v prosinci na území ČR celkově mírně podnormální. Situace však byla regionálně velmi odlišná. Mimořádně podnormální vydatnost byla v povodí Ohře a dolního Labe. V povodí horního a středního Labe, Lužické Nisy a Moravy byla vydatnost silně podnormální. V povodí horní Odry byla vydatnost mírně podnormální. Naopak v povodí horní a dolní Vltavy byla zaznamenána silně nadnormální vydatnost. Na ostatním území ČR byla vydatnost normální (Obr. 7). Největší podíl pramenů se silně nebo mimořádně podnormální vydatností byl zaznamenán v povodí horního a středního Labe (56 %), Ohře a dolního Labe (50 %) a Moravy (50 %). Naopak největší podíl pramenů se silně nebo mimořádně nadnormální vydatností byl zaznamenán v povodí dolní Vltavy (45 %), horní Vltavy (36 %) a Dyje (17 %) (Tab. 14).

### Stav vydatnosti pramenů

Prosinec 2022

Český  
hydrometeorologický  
ústav



Obr. 7 Stav vydatnosti pramenů v prosinci 2022. Vztaheno k referenčnímu období 1991–2020.



Tab. 10 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	18	38	23	21	0	0	0
horní Vltava	0	6	6	47	6	12	24
Berounka	6	18	6	53	12	6	0
dolní Vltava	0	9	9	36	0	18	27
Ohře a dolní Labe	25	25	15	35	0	0	0
horní Odry	12	19	12	44	6	6	0
Lužická Nisa	0	100	0	0	0	0	0
Morava	21	29	14	36	0	0	0
Dyje	0	28	24	28	3	7	10
ČR	11	25	16	34	3	5	6

Oproti předcházejícímu měsíci došlo celkově k mírnému zlepšení stavu vydátnosti pramenů. Podíl pramenů se silně nebo mimořádně podnormální vydátností (36 %) se nezměnil. Podíl pramenů s normální (34 %) a se silně nebo mimořádně nadnormální (11 %) vydátností se mírně zvýšil (Tab. 14). Celkově vydátnost pramenů převážně stagnovala, až se mírně zvětšovala (61 % pramenů), ale u 17 % pramenů došlo ke zvětšení nebo velkému zvětšení vydátnosti. K nejvýraznějšímu zlepšení stavu z normálního až na silně nadnormální došlo v povodí horní Vltavy, kde nastalo velké zvětšení vydátnosti u 29 % pramenů. Ke zlepšení stavu z mírně na silně nadnormální došlo v povodí dolní Vltavy. Na Moravě se stav vydátnosti zlepšil v povodí horní Odry ze silně na mírně podnormální (Tab. 15).

Tab. 11 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	0	0	44	46	8	3
horní Vltava	0	0	12	53	6	29
Berounka	0	0	24	65	12	0
dolní Vltava	0	0	27	45	9	18
Ohře a dolní Labe	0	5	50	35	10	0
horní Odry	0	0	38	38	12	12
Lužická Nisa	0	0	0	100	0	0
Morava	0	0	21	64	14	0
Dyje	0	0	21	62	7	10
ČR	0	1	31	51	9	8

Vydátnost byla stejně jako vloni v prosinci celkově mírně podnormální. Regionálně se však situace hodně lišila oproti loňskému prosinci. K nejvýraznějšímu zlepšení z normálního až na silně nadnormální došlo v povodí horní a dolní Vltavy. Vydátnost se tu zvětšila nebo velmi zvětšila u 47 % resp. 45 % pramenů. Naopak ke zhoršení stavu z mírně na silně podnormální došlo v povodí horního a středního Labe a Moravy. A v povodí Ohře a dolního Labe se stav zhoršil ze silně na mimořádně podnormální (Tab. 16).



Tab. 12 Porovnání vydatnosti pramenů se stejným měsícem předchozího roku v % počtu objektů.

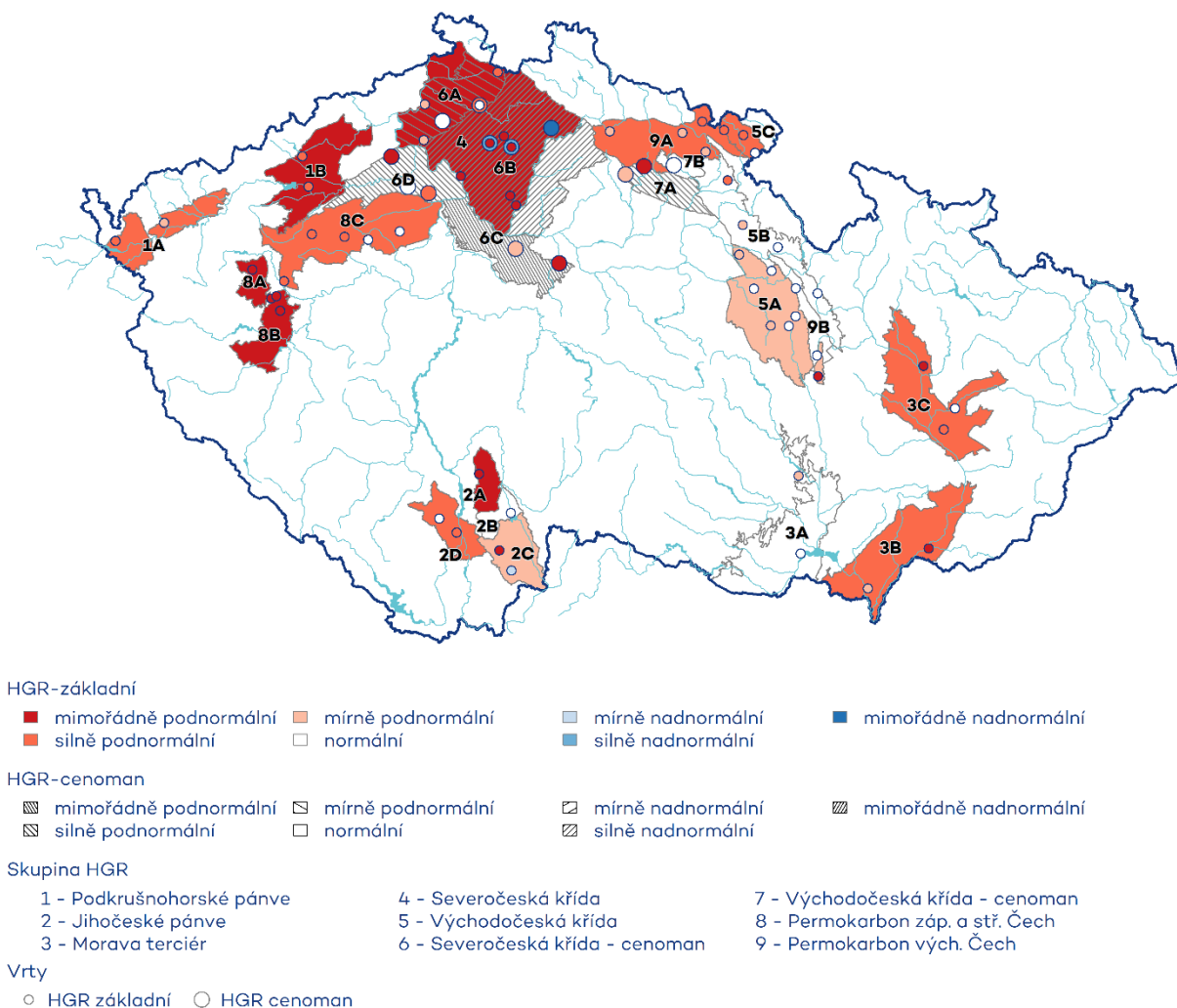
Povodí	velké zmenšení	zmenšení	stagnace až mírné zmenšení	stagnace až mírné zvětšení	zvětšení	velké zvětšení
horní a střední Labe	8	18	50	18	5	0
horní Vltava	0	0	29	24	12	35
Berounka	0	12	41	12	24	12
dolní Vltava	0	0	18	36	18	27
Ohře a dolní Labe	15	25	40	10	0	10
horní Odra	0	19	44	19	6	12
Lužická Nisa	0	100	0	0	0	0
Morava	7	21	43	29	0	0
Dyje	7	24	28	21	10	10
ČR	6	17	38	20	9	11

### 3. Hluboké vrty

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

## Stav hladiny podzemní vody v hlubokých vrtech

Prosinec 2022



Obr. 8 Stav hladiny podzemní vody v hlubokých vrtech v prosinci 2022. Vztaženo k referenčnímu období 1991–2020.

Zhoršil se stav části podkrušnohorských pánví (1A), východočeské křídý (5C) a permokarbonu východních Čech (9A). Zlepšil se naopak stav části jihočeských pánví (2C), východočeské křídý (5B) a moravského terciéru (3C). Mírně se zvýšil podíl objektů se silně podnormální hladinou (22 % objektů), ale především se výrazně zvýšil podíl objektů s mírně podnormální hladinou (19 %) a naopak se výrazně snížil podíl objektů s normální hladinou (28 %) (Tab. 17). Přibližně polovina objektů zaznamenala stagnaci až mírný pokles hladiny (48 %), stejná část objektů pak naopak zaznamenala stagnaci až mírný vzestup hladiny (48 %) (Tab.18).

V meziročním porovnání se stejným měsícem minulého roku se zhoršil stav hladiny na celém území, pouze stav jihočeských pánví byl stejný. Vzestup nebo velký vzestup nezaznamenal žádný objekt, naopak pokles nebo velký pokles zaznamenalo 24 % objektů (Tab. 19).

Tab. 13 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	26	22	19	28	1	3	1

Tab. 14 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	48	48	4	0

Tab. 15 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	4	20	51	25	0	0

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.

Mgr. Mark Rieder / ředitel ústavu

e-mail: [mark.rieder@chmi.cz](mailto:mark.rieder@chmi.cz)

telefon: 244 032 700

Mgr. Josef Hanzlík / vedoucí oddělení synoptické meteorologie

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

telefon: 244 032 761

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

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

telefon: 244 032 356

Dr. Ing. Martin Možný / vedoucí oddělení biometeorologických aplikací

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

telefon: 244 032 206