



# Měsíční zpráva

o hydrometeorologické situaci a suchu na území ČR

## Zpracovali:

Mgr. Tereza Matušková / meteorolog

Bc. Adam Šťastný / hydrolog

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

# A. Meteorologická situace

## 1. Charakteristika cirkulace

První dekáda května začíná s tlakovou níží, která postupovala přes střední Evropu k severovýchodu, po její zadní straně k nám pronikl studený vzduch od severozápadu. Postupně se nad Britskými ostrovy prohloubila tlaková níže a začala se přesouvat nad Pobaltí. Kolem ní k nám stále proudil studený vzduch. Na konci dekády přecházela přes střední Evropu k východu tlaková výše a po její zadní straně k nám začal od jihu proudit teplý vzduch.

Na začátku druhé dekády jsme byli pod vlivem rozsáhlé oblasti nižšího tlaku vzduchu, která se několik dní udržovala nad střední Evropou. V ní postupila z Německa nad naše území studená fronta, která se zde vlnila a jen zvolna postupovala k severovýchodu. Za ní kolem tlakové níže nad Britskými ostrovy začal do střední Evropy postupně proudit chladnější a vlhčí vzduch od západu až severozápadu.

Na začátku třetí dekády nás ovlivnil okludující frontální systém. Po jeho přechodu k nám opět začal proudit chladnější a vlhčí vzduch od západu. Postupně se nad naše území od jihu rozšířila tlaková výše, vzápětí se však prosadila tlaková níže nad Baltským mořem. Na konci období se k nám začal při zemi rozšiřovat výběžek vysokého tlaku vzduchu od severozápadu, ale ve vyšších vrstvách atmosféry měla vliv na počasí u nás tlaková níže, která postupovala z Polska k jihu. Její vliv postupně zeslábnul.

## 2. Měsíční charakteristiky

Květen byl teplotně silně podnormální, průměrná teplota byla 10,4 °C, což je -2,6 °C pod normálem za období 1981 – 2010. Nejchladnějším krajem, byl kraj Liberecký, zde byla za květen průměrná teplota 14,2 °C, což je -3,3 °C pod normálem. Tato hodnota je silně podnormální. Odchylku -3,3 °C od normálu měl i kraj Karlovarský a Plzeňský, zde byla průměrná teplota o něco vyšší, a to 14,4 °C. Přes -3 °C pod normálem měl i Královéhradecký kraj a odchylku rovnou -3 °C kraj Jihočeský. Ze všech krajů nejvyšší průměrnou teplotu měl Jihomoravský kraj a to 18,0 °C, což je oproti normálu o -1,9 °C nižší a i zde tak byly teploty podnormální. Nejteplejším dnem byl 12. květen, odchylka od normálu byla tento den 8,1 °C, průměrná teplota byla 20,7 °C. Naopak nejchladnějším dnem s průměrnou teplotou 5,2 °C byl 4. květen, odchylka od normálu byla -6,2 °C.

Srážkově byl květen nadnormální. V průměru spadlo 102,4 mm srážek, což je 146,7 % normálu pro ČR za období 1981 – 2010. Nejvíce srážek spadlo v Karlovarském a Plzeňském kraji, 117,2 mm, což je 177,8 % normálu, jedná se tedy o hodnotu silně nadnormální. Silně nadnormální srážkové úhrny byly dále v kraji Středočeském a Praze a v kraji Libereckém. V ostatních krajích byly srážkové úhrny nadnormální, až na kraj Zlínský, kde napršelo v průměru 94,2 mm, což je 114,3 % normálu, hodnota normální.

Tabulka 1: Regionální hodnoty srážek a teplot za květen.

Region	TX	TN	PT	OPT	RR	%RR	SS	%SS	TXDEN	TNNOC
Karlovarský a Plzeňský	14,4	4,3	9,0	-3,3	117,2	177,8	144,3	70,8	14,3	4,6
Jihočeský	15,0	4,3	9,5	-3,0	105,9	152,8	149,6	72,3	14,8	4,6
Středočeský a Praha	16,9	6,3	11,5	-2,5	103,4	161,1	157,1	71,2	16,7	6,5
Ústecký	15,9	5,7	10,5	-2,7	83,3	141,7	163,5	79,9	15,7	5,9
Liberecký	14,2	4,2	9,0	-3,3	106,2	151,9	134,8	67,5	14,2	4,8
Královéhradecký	14,6	5,0	9,5	-3,1	113,9	162,0	137,6	69,4	14,6	5,4
Pardubický	15,3	5,8	10,3	-2,7	93,7	140,5	153,1	69,7	15,1	6,2
Vysočina	15,7	5,1	10,4	-2,4	91,7	133,1	157,0	70,9	15,4	5,5

Region	TX	TN	PT	OPT	RR	%RR	SS	%SS	TXDEN	TNNOC
Jihomoravský	18,0	7,3	12,9	-1,9	71,4	121,8	186,1	80,9	17,9	7,5
Zlínský	16,5	6,5	11,4	-2,3	94,2	114,3	166,7	77,8	16,5	7,0
Olomoucký	15,9	6,1	10,8	-2,4	95,1	132,3	166,9	79,0	15,7	6,5
Moravskoslezský	15,9	6,4	11,0	-1,4	130,3	149,9	156,3	76,8	15,9	6,8
Čechy	15,3	5,1	9,9	-3,0	105,9	158,3	149,0	71,6	15,1	5,4
Morava	16,3	6,3	11,2	-2,1	95,9	122,3	165,4	77,1	16,2	6,7
Česká republika	15,7	5,5	10,4	-2,6	102,4	146,7	154,7	73,5	15,5	5,9

Poznámka:

TX, TN je průměr TMA a TMI pro stanice do 600 m n. m., období 21–21 SEČ

PT je průměr T pro stanice do 600 m n. m., období 00–24 SEČ

OPT je odchylka T pro stanice do 600 m n. m. (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 pro stanice do 600 m n. m., období 21–07(+1) SEČ

TXDEN je průměr TMA pro stanice do 600 m n. m., období 07–21 SEČ

Tabulka 2: Nejvyšší srážkové úhrny mimo horské oblasti.

Stanice	Okres	Měsíční úhrn srážek [mm]
*Nýdek	Frýdek-Místek	219,7
*Jablunkov	Frýdek-Místek	217,1
*Čeladná	Frýdek-Místek	203,5
*VD Morávka	Frýdek-Místek	193,3

\* stanice mimo ČHMÚ

Tabulka 3: Nejvyšší srážkové úhrny na horách.

Stanice	Okres	Měsíční úhrn srážek [mm]
Olešnice	Rychnov nad Kněžnou	214,9
Hojsova Stráž	Klatovy	204,2
Nýdek Filipka	Frýdek Místek	199,9
Prášíly	Klatovy	199,9

Tabulka 4: Nejnižší srážkové úhrny v ČR.

Stanice	Okres	Měsíční úhrn srážek [mm]
Děčín	Děčín	34,6
Děčín, Těchlovice	Děčín	41,8
Ivanovice na Hané	Vyškov	42,5
Babice nad Svitavou	Brno-venkov	42,6

### 3. Významnější srážková období

Srážkově byl květen nadnormální, proto se na našem území v podstatě každý den vyskytovaly srážky. Nejvíce srážek za 24 hodin spadlo hned na začátku měsíce, tedy mezi ránem 1.5 a 2.5, a to v průměru 17,9 mm, což bylo způsobeno zvlněným frontálním rozhraním. Srážky se vyskytly na celém území. Další den se na našem území vyskytovaly srážky, s celkovým průměrným úhrnem 3,2 mm. V reakci na výše uvedené srážky a odtávání sněhu ve vyšších polohách stoupala většina toků na území ČR. Nejvýraznější vzestupy vykazovaly toky v povodí Berounky, toky odvodňující pohraniční horské oblasti (s výjimkou Krušných hor a Beskyd) a přítoky Vltavy na území hl. města Prahy. Na řadě profilů v těchto oblastech byly překročeny 1. SPA. V dalších dnech se objevovaly srážky zprvu jen sporadicky a průměrný úhrn se pohyboval v desetinách milimetrů, postupně srážek začalo přibývat a mezi ránem 6. a 7.6 napršelo průměrně na celém území 4,3 mm, nejvíce však v Čechách s průměrným úhrnem 5,8 mm. Následující den přinesl na většinu území přehánku, většinou napršelo do 4 mm, v průměru 1,2 mm. Zbytek první dekády byl beze srážek.

Druhá dekáda byla deštivá. Pršet začalo už v noci na 12.5 na jihozápadě Čech. Během 12.5 se srážky rozšířily na většinu našeho území a 13.5 byly již trvalejší a vydatnější. 14.5 srážky slábly a většinou se vyskytovaly jen místy. 16.5 se srážky vyskytovaly opět na většině území a 17.5 byly opět místy. Srážky byly směsicí konvektivních srážek, tj. srážek z bouřek, které se vyskytovaly zejména na Moravě a ve Slezsku a stříhových srážek, které byly zejména v Čechách. Největší a nejvýznamnější srážkové úhrny byly 12.5 a 13.5, kdy v extrémech byly první den až 66 mm (absolutní rozsah 24hod srážkových úhrnů 1 až 66 mm, v extrémech 30 až 66 mm) a ve čtvrtek až 72 mm (absolutní rozsah 24hod srážkových úhrnů 1 až 72 mm, v extrémech 35 až 72 mm). Nejvyšší 24hod srážkový úhrn byl změřen 13.5 na horské stanici Javorový (Beskydy) 72 mm a 12.5 opět na horské stanici Olešnici-Čihálka (Orlické hory) 66 mm. 14.5 a 16.5 se 24hod srážkové úhrny pohybovaly od 0 do 22 mm a 15.5 do 30 mm. Až do konce dekády se na většině území stále vyskytovaly srážky, které vypadávaly ve formě přeháněk případně i bouřek, zejména ve Zlínském a Moravskoslezském kraji pak byly srážky v souvislosti s frontální vlnou vydatnější a trvalejší.

Ve dnech 13. a 14.5 došlo na mnoha tocích k překročení 1. SPA, 2. SPA a na řece Úslavě v Prádle 3. SPA. Nejvýznamnější vzestup nastal v povodí Odry, kdy po velmi vydatných lokálních srážkách došlo k prudkému vzestupu na Hvozdnici v Jakartovicích, kde byl výrazně překročen 3. SPA a dosažen průtok na úrovni 100 l. p. V následujících dnech hladiny toků už klesaly, byly setrvalé nebo mírně kolísaly, pouze v povodí Odry zpočátku ještě stoupaly, a na několika místech došlo k překročení 1. SPA, jako reakce na vydatné srážky. Postupně hladiny toků převážně klesaly nebo mírně kolísaly.

Poslední dekáda byla na srážky stále poměrně bohatá. V jednotlivých dnech se až na výjimky vyskytovaly srážky na většině území a překračovaly průměrný úhrn nad 1 mm. Nicméně hladiny většiny vodních toků na našem území už pozvolna klesaly nebo byly setrvalé, některé toky pouze slabě kolísaly v závislosti na srážkách.

Tabulka 5: Nejvyšší denní úhrny srážek.

Stanice	Okres	Denní úhrn srážek [mm]
Olešnice	Rychnov nad Kněžnou	65,6 (k 13. 5. 7h SEČ)
Jeseník	Jeseník	59,4 (k 13. 5. 7h SEČ)
*Jablunkov	Frýdek-Místek	56,1 (k 14. 5. 7h SEČ)
Černá voda	Jeseník	55,8 (k 13. 5. 7h SEČ)

\* stanice mimo ČHMÚ

### 4. Období bez výraznějších srážek

V měsíci květnu se nevyskytovaly srážky pouze v období od 8. 5. do 11. 5., to bylo způsobeno tlakovou výší, která přecházela přes střední Evropu k východu.

# B. Hydrologická situace

## 1. Odtokové poměry

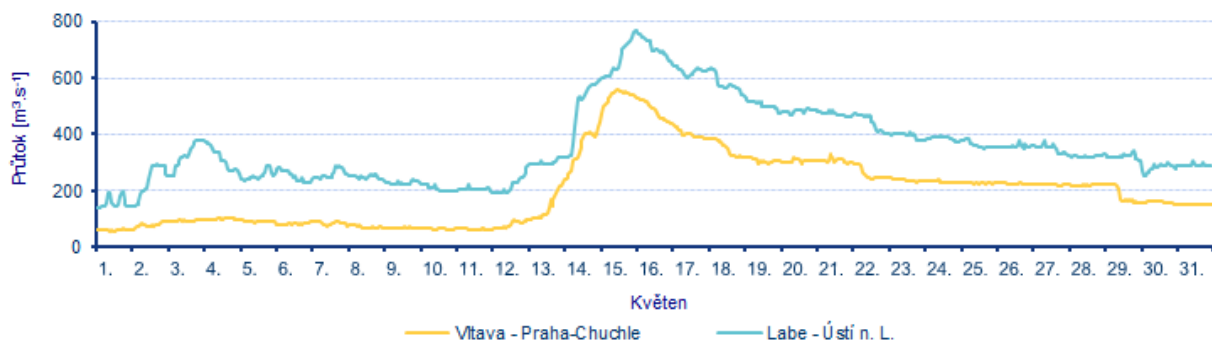
Měsíc květen byl z hlediska odtoku nadprůměrným měsícem ve všech hlavních povodí Česka. Zapříčinily to srážky, které se s různou intenzitou objevovaly v průběhu celého měsíce na celém území. Horské toky byly navíc v první dekádě měsíce ještě dotované tajícím sněhem. Z hlavních povodí relativně nejvíce vody oteklo Olší (192 %  $Q_V$ ), Odrou (171 %  $Q_V$ ) a Vltavou (151 %  $Q_V$ ) a naopak nejméně oteklo Dyjí (119 %  $Q_V$ ), Moravou (121 %  $Q_V$ ) a Labem (128 %  $Q_V$ ), viz Tab. 6.

Tabulka 6: Průměrné měsíční průtoky v závěrových profilech hlavních povodí v květnu.

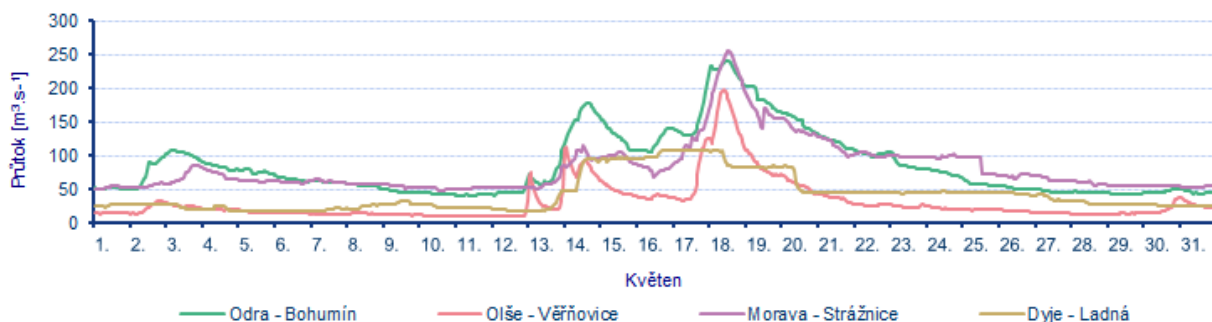
Tok	Profil	Qm [%]	Q [m <sup>3</sup> . s <sup>-1</sup> ]
Vltava	Praha-Chuchle	151	200
Labe	Ústí nad Labem	128	360
Odra	Bohumín	171	86
Olše	Věřňovice	192	32
Morava	Strážnice	121	82
Dyje	Břeclav-Ladná	119	43

Průměrné měsíční průtoky většiny sledovaných vodních toků byly vzhledem k dlouhodobým květnovým normálům mírně podprůměrné až nadprůměrné, nejčastěji se pohybovaly v rozmezí od 90 do 200 %  $Q_V$ . Menších průtoků dosahovaly zejména pravostranné přítoky Moravy a některé toky v povodí Dyje, naopak větší průměrné měsíční průtoky okolo 2,5 až 3,5násobku %  $Q_V$  dosahovaly některé toky v povodí Odry, Sázavy a Berounky.

Průběh průtoků závěrovými profile hlavní povodí byl zejména v prvních dvou dekádách měsíce května rozkolísaný v závislosti na srážkách, v dekádě poslední měly průtoky spíše klesající nebo setrvalou tendenci (obr. 1 a 2). V závěrovém profilu Praha-Chuchle dosáhla Vltava 1. SPA (kulminovala 15. 5. při  $Q_{<2}$ ). 1. SPA bylo dosaženo také na Dyji v Ladné (kulminace 16. 5. při  $Q_{<2}$ ).



Obrázek 1: Průběh průtoků v květnu v závěrových profilech Vltavy a Labe.



Obrázek 2: Průběh průtoků v květnu v závěrových profilech Odry, Olše, Moravy a Dyje.

Tabulka 7: Přehled průměrných, max. a min. průtoků (stavů) za měsíc květen 2021.

Tok	Profil	ØQ	Qm	% Qm	min. H	min. Q	max. H	max. Q	DD min.	DD max.	SPA
Orlice	Týniště nad Orlicí	20	17	118	85	12	163	28	2	17	
Labe	Přelouč	78	62	126	45	18	166	140	13	13	
Cidlina	Sány	3,1	3,5	86	25	0,99	91	9,8	1	3	
Jizera	Bakov nad Jizerou	28	23	119	150	10	386	97	31	2	
Labe	Kostelec nad Labem	110	100	102	397	36	463	220	1	3	
Vltava	Vyšší Brod	19	14	136	61	6,1	112	24	8	18	
Malše	Roudné	8,4	6,8	122	20	2,2	125	27	1	13	
Vltava	České Budějovice	34	28	119	92	7,7	145	86	25	14	
Lužnice	Bechyně	29	19	150	84	3	260	110	11	14	1
Otava	Písek	37	29	127	66	12	246	130	10	14	
Sázava	Nespeky	35	18	194	65	10	265	120	1	15	1
Berounka	Plzeň - Bílá Hora	28	17	162	107	8,4	292	92	1	15	1
Berounka	Beroun	57	32	180	79	11	281	250	1	15	1
Vltava	Praha - Chuchle	200	130	151	47	53	147	560	1	15	1
Ohře	Karlovy Vary	25	22	110	53	14	95	46	1	14	
Ohře	Louny	32	31	104	193	19	239	45	11	18	
Labe	Ústí nad Labem	360	280	128	175	140	433	770	1	15	
Bílina	Trmice	6,2	6,6	94	107	4,2	141	10	1	16	
Ploučnice	Benešov nad Ploučnicí	7,2	7,8	93	71	3,8	95	12	11	4	
Labe	Děčín	380	300	126	143	160	403	760	1	16	1
Odra	Svinov	24	15	164	124	8,8	229	73	12	18	
Opava	Děhylov	33	18	187	93	13	244	98	31	14	1
Ostravice	Ostrava	27	15	178	83	8,6	216	90	9	18	
Odra	Bohumín	86	50	171	144	41	342	240	11	18	
Olše	Věřňovice	32	17	192	90	9,2	356	200	12	18	
Morava	Olomouc	34	29	117	130	22	213	57	31	14	
Bečva	Dluhonice	26	19	142	125	7	327	180	12	18	
Morava	Strážnice	82	68	121	164	48	483	260	10	18	
Svratka	Židlochovice	17	17	101	62	7,4	139	37	10	14	
Jihlava	Ivančice	16	11	137	109	3,7	226	47	10	15	
Dyje	Ladná	43	36	119	28	17	163	110	7	16	1

Poznámka

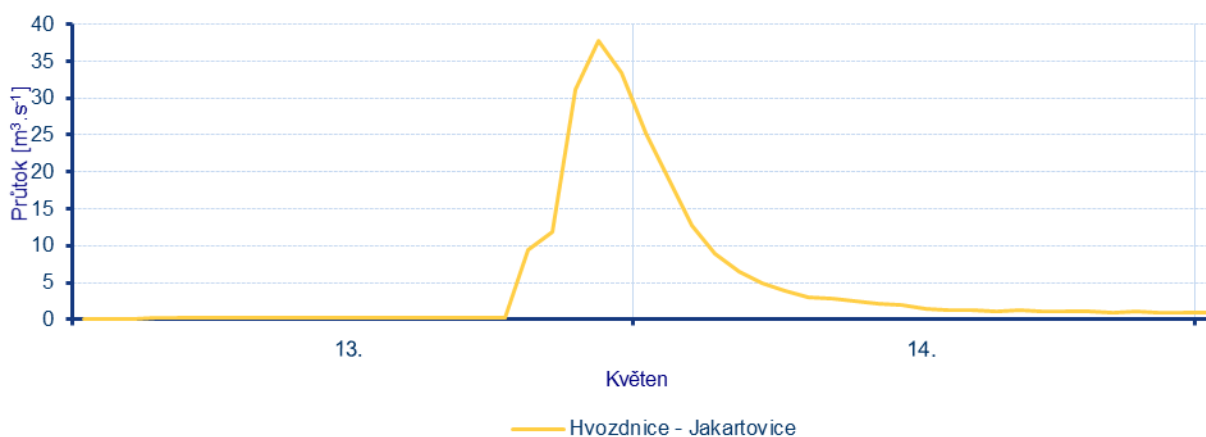
ØQ	Průměrný průtok [ $m^3s^{-1}$ ]
Qm	Dlouhodobý průměrný průtok příslušného měsíce
% Qm	Procenta měsíčního průměru
H	Stav [cm]
Q	Průtok [ $m^3s^{-1}$ ]
DD	Den v měsíci

Hladiny vodních toků v průběhu měsíce kolísaly v závislosti na srážkové činnosti a na celé řadě profilů byly dosaženy SPA (obr. 5).

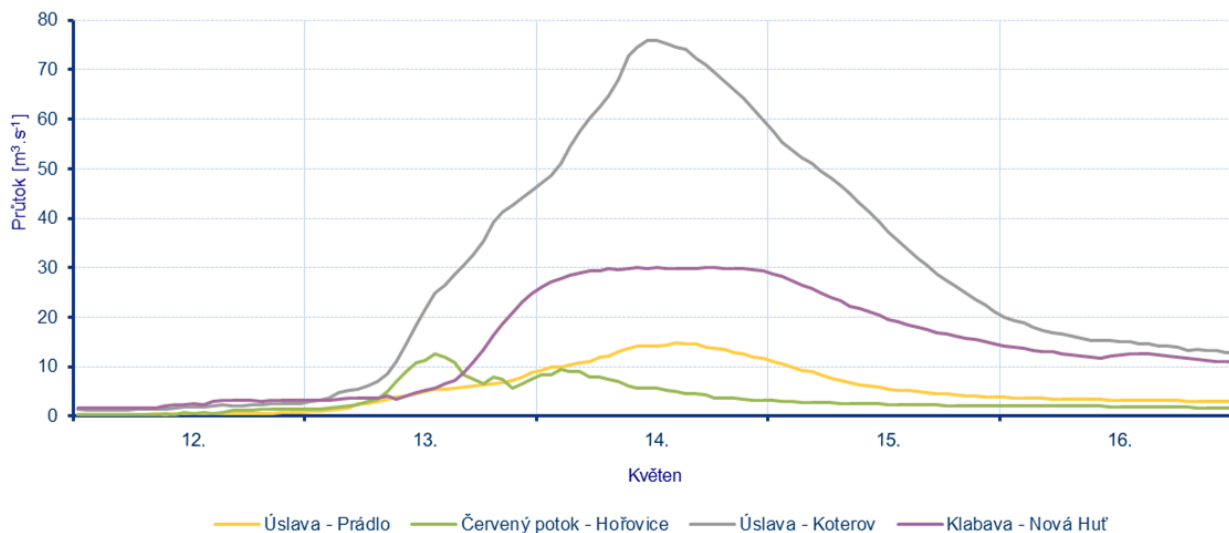
Vydatné srážky se vyskytly hned během víkendu 1. – 2. 5. na celém území ČR. Největší srážkové úhrny 25 až 40 mm/24h byly v tomto období zaznamenány v oblasti Českého lesa, Šumavy a téměř v celém povodí Berounky a středního Labe. V kombinaci s odtávajícím sněhem ve vyšších polohách stoupala během neděle 2. 5. většina toků na našem území. Nejvýraznější vzestupy vykazovaly toky v povodí Berounky, toky odvodňující pohraniční horské oblasti na severu Čech a přítoky Vltavy na území hlavního města Prahy. Celkem na 9 profilech v těchto oblastech došlo k překročení 1. SPA (na Červeném potoce v Hořovicích při  $Q_2$ ).

Po této povodňové epizodě byly vodní hladiny většiny toků až do konce první dekády měsíce většinou setrvalé nebo mírně rozkolísané.

Hladiny řek znovu více stoupaly po vydatných a trvalých srážkách v období od 11. do 15. 5. Srážky znovu pokryly většinu území ČR a na řadě profilů došlo k překročení SPA. Na horním Labi došlo v úterý 11. 5. k překročení 1. SPA v důsledku řízeného zvýšeného odtoku z VD Labská, nad hranici pro 1. SPA kulminovala v povodí horního Labe také Metuje, Loučná a Doubrava. V povodí Odry bylo rovněž dosaženo na několika místech 1. SPA. Vydatné lokální srážky vedly k prudkému vzestupu na Hvozdnici v Jakartovicích, kde byl 13. 5. výrazně překročen 3. SPA při  $Q_{100}$  (obr. 3). V povodí Vltavy také od úterý 11. 5. do čtvrtka 13. 5. vypadávaly velmi vydatné srážky (nejvíce během středy, kdy se maximální úhrny pohybovaly kolem 50 mm/24h). Vzestupy hladin byly výrazné a v řadě profilů vedly k překročení SPA. Na Úslavě v Prádle byl v pátek 14. 5. překročen 3. SPA při  $Q_2$  (obr. 4), hladiny Červeného potoka v Hořovicích (při  $Q_{<2}$ ), Botiče v Jesenici – Kocandě (při  $Q_{<2}$ ) a Průhonicích (při  $Q_{<2}$ ), Blanice v Louňovicích (při  $Q_{<2}$ ), Smutné v Ratajích (při  $Q_{<2}$ ), Úslavy v Koterově (při  $Q_2$ ), Chotýšanky ve Slověnicích (při  $Q_{<2}$ ), Klabavy v Nové Huti (při  $Q_{<2}$ ), Berounky ve Zbečně (při  $Q_{<2}$ ) a Kocáby ve Štěchovicích (při  $Q_2$ ) překročily 2. SPA a v řadě profilů v povodí Lužnice, Blanice, Sázavy, Berounky a dolní Vltavy byl překročen 1. SPA.



Obrázek 3: Průběh povodňového průtoku na Hvozdnici v profilu Jakartovice.

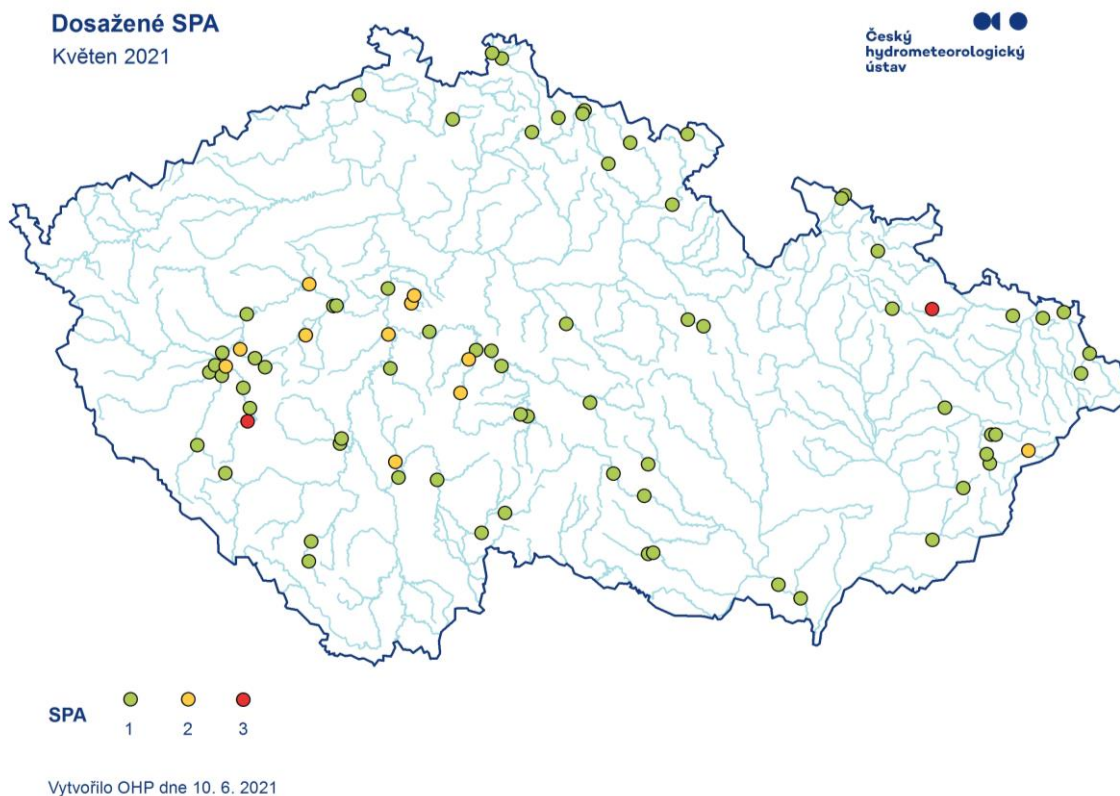


Obrázek 4: Průběh povodňových průtoků ve vybraných profilech v povodí Berounky.

Vydatnější a trvalejší srážky jež vedly k překročení SPA se vyskytly ještě během pondělí 17. 5. na východě republiky (v maximech zde napadlo kolem 50 mm/24h). V povodí Odry došlo k překročení 1. SPA na celkem 5 profilech nejčastěji při  $Q_{<2}$ , Olše v Českém Těšíně kulminovala při  $Q_{<2}$ . V povodí Moravy, zejména v oblasti Beskyd, Bílých Karpat, Hostýnských a Vizovických vrchů, hladiny řek během pondělí rovněž stoupaly. Kulminace nad úrovní pro 1. SPA nejčastěji při  $Q_{<2}$  zaznamenalo cellkem 7 profilů a na Velké Stanovnici v profilu Karolinka pod nádrží byl překročen i 2. SPA.

Od této poslední povodňové epizody hladiny toků zvolna klesaly a až do konce měsíce měly povětšinou klesající nebo setrvalou tendenci.

Vodnosti sledovaných toků na území Česka se během první dekády měsíce pohybovaly převážně v rozmezí od  $Q_{210d}$  do  $Q_{60d}$ , ve druhé dekádě od  $Q_{120d}$  do  $Q_{30d}$  a v poslední dekádě od  $Q_{180d}$  do  $Q_{90d}$ , obecně více vodné byly pohraniční horské oblasti na severu Čech, Moravy a Slezska a méně vodné byly toky na severozápadě Čech.



Obrázek 5: Hlásné profily s dosaženým SPA v průběhu května.

Tabulka 7: Přehled kulminací v hlásných profilech, kde byl v květnu dosažen alespoň 2. SPA nebo 2letý průtok.

Tok	Stanice	Den	Čas kulminace	Stav [cm]	Průtok [ $m^3 \cdot s^{-1}$ ]	Vodnost [N-leťost]	SPA	Trvání 3. SPA [h]	Kraj	ORP
Červený potok	Hořovice	2	10:50	80	14	2	1		S	Hořovice
Černá Opava	Mnichov	12	19:50	126	14,7	2	1		T	Bruntál
Loučná	Litomyšl	13	14:40	105	8,78	2	1		E	Litomyšl
Červený potok	Hořovice	13	15:40	97	8,45	<2	2		S	Hořovice
Hvozdnice	Jakartovice	13	21:50	185	37,7	100	3	6,3	T	Opava
Botič	Jesenice - Kocanda	14	2:40	51	1,11	<<2	2		S	Černošice
Bradava	Žákava	14	2:50	156	24	5	1		P	Blovice
Botič	Průhonice	14	4:10	50	3,22	<2	2		S	Černošice
Blanice	Louňovice pod Blaníkem	14	5:30	270	13,7	<2	2		S	Vlašim
Litavka	Beroun	14	7:20	161	61,1	2	1		S	Beroun
Mastník	Radíč	14	9:00	212	21	2	1		S	Sedlčany
Smutná (Cedron)	Rataje	14	9:10	215	18,7	<2	2		C	Tábor
Úslava	Koterov	14	11:30-13:40	192	75,8	2	2		P	Plzeň
Chotýšanka	Slověnice	14	14:20	133	9,87	<2	2		S	Vlašim
Úslava	Prádlo	14	15:00-15:30	184	14,8	<2	3	8,3	P	Nepomuk



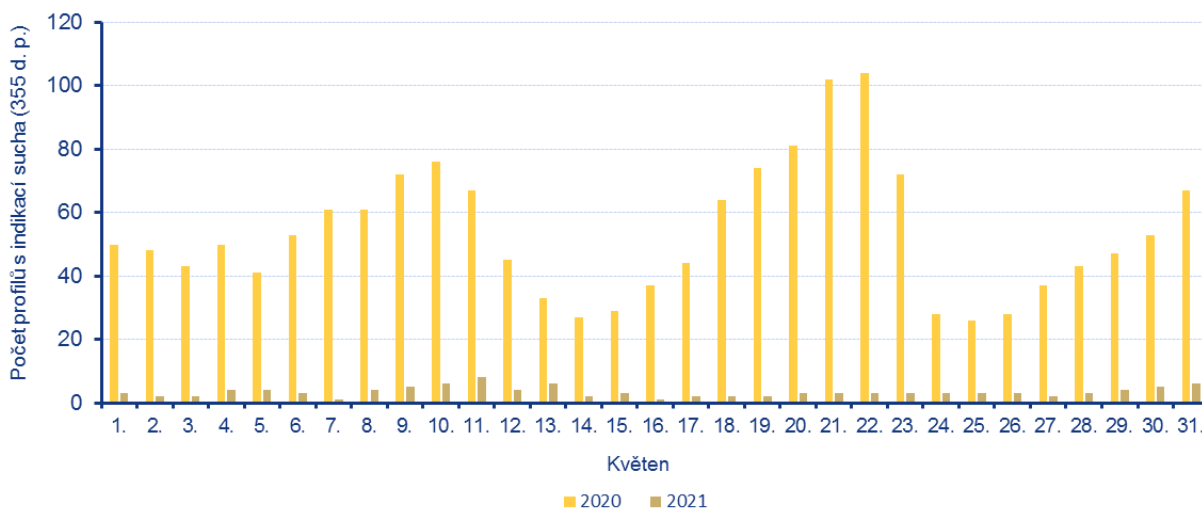
Tok	Stanice	Den	Čas kulminace	Stav [cm]	Průtok [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	Vodnost [N-letost]	SPA	Trvání 3. SPA [h]	Kraj	ORP
Klabava	Nová Huť	14	19:20	180	30,4	<2	2		P	Plzeň
Berounka	Zbečno	15	1:30	326	244	<2	2		S	Rakovník
Kocába	Štěchovice	15	3:10	133	20	2	2		S	Černošice
Velká Stanovnice	Karolinka pod nádrží	17	20:00	85	6,98		2		Z	Vsetín

Díky srážkově nadprůměrnému květnu se hlásné profily s průtoky menšími než čtvrtina měsíčního normálu v průběhu měsíce téměř nevyskytovaly.

Tabulka 8: Vývoj počtu hlásných profilů v % v průběhu května v hlavních povodích s průměrnými týdenními průtoky menšími než 25 % Q<sub>v</sub>.

Povodí	Q < 25 % Q <sub>v</sub>				
	T17 (26. 4. – 2. 5.)	T18 (3. 5. – 9. 5.)	T19 (10. 5. – 16. 5.)	T20 (17. 5. – 23. 5.)	T21 (24. 5. – 30. 5.)
Horní Labe	4	0	0	0	0
Vltava	6	1	0	0	0
Dolní Labe a Ohře	0	0	0	0	0
Odra	0	0	0	0	0
Moravy po Dyji	4	2	2	0	2
Dyje	19	4	0	0	0
Celkem	6	1	0	0	0

Počet hlásných profilů na úrovni hydrologického sucha se v průběhu celého měsíce pohyboval pod 10. V porovnání s rokem předešlým byl počet profilů s indikací hydrologického sucha v květnu letošního roku po celý měsíc nižší.



Obrázek 6: Vývoj počtu hlásných profilů s indikací hydrologického sucha (355 d. p.) v květnu 2020 a 2021.

## 2. Nádrže

Ve většině sledovaných nádrží byly vodní hladiny během května setrvalé nebo mírně rozkolísané. Celkové změny v zaplnění zásobních prostorů se pohybovaly nejčastěji mezi -2 až +4 %. Výraznější pokles zaznamenala VD Skalka (-13 %), Žlutice (-8 %), Slušovice (-7 %), Březová (-6 %) a Slapy (-5 %), naopak výraznější vzestup zaznamenala VD

Orlík (+24 %), Nýrsko (+7 %) a Nechanice (+6 %). Naplnění se pohybovalo v průběhu měsíce průměrně okolo 85 %. Po celý měsíc nebo alespoň po nějakou jeho část byly méně zaplněné nádrže Lipno (80 až 82 %), Orlík (58 až 82 %), Skalka (82 až 79 %) a Morávka (78 až 82 %).

Zásoba vody v nádržích Vltavské kaskády nad dispečerským minimem z počátečních -47,19 mil. m<sup>3</sup> během měsíce postupně stoupala na konečných 58,11 mil. m<sup>3</sup>.

# C. Podzemní vody

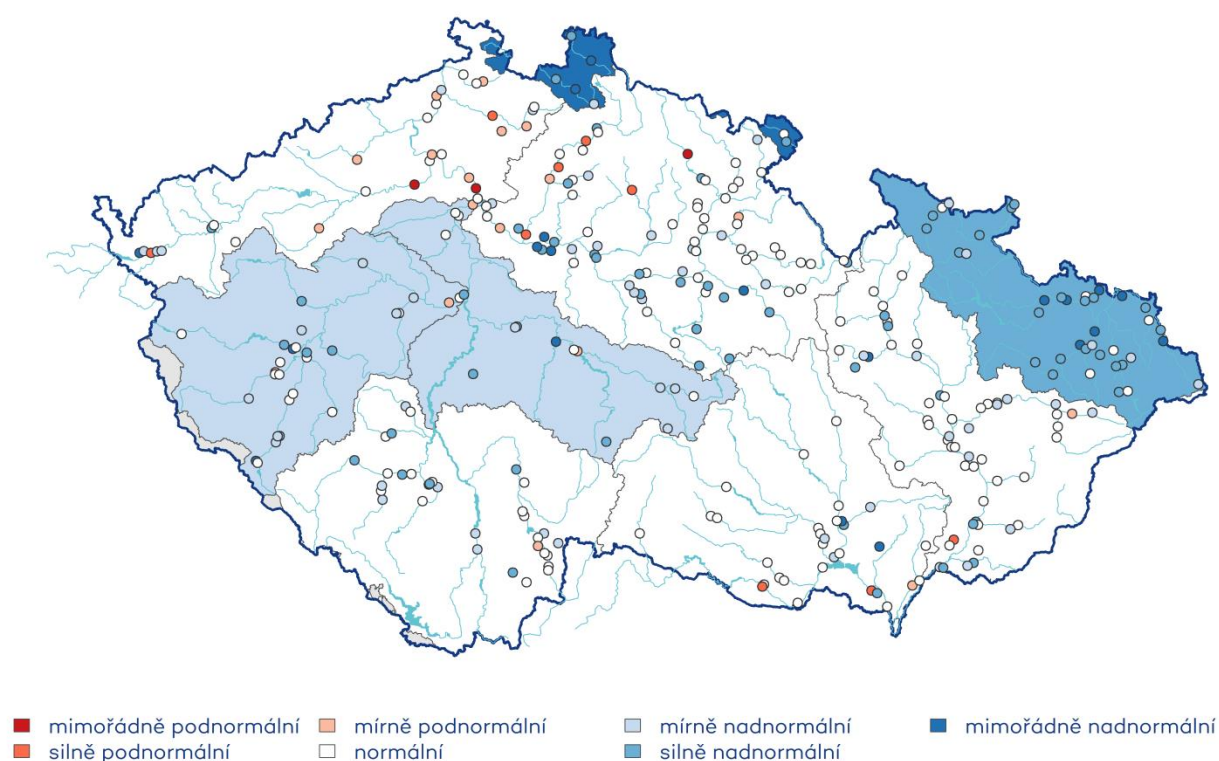
## 1. Mělké vrty

Hladina podzemní vody v mělkých vrtech byla v květnu na území ČR celkově mírně nadnormální. Na většině území ČR byla normální hladina. Mírně nadnormální hladina byla dosažena v povodí Berounky a dolní Vltavy, silně nadnormální v povodí horní Odry a mimořádně nadnormální v povodí Lužické Nisy. (Obrázek 7). Nejvíce mělkých vrtů se silně až mimořádně podnormální hladinou bylo v povodí Ohře a dolního Labe (14 %). Naopak v povodí horní Vltavy, Berounky, dolní Vltavy, horní Odry a Lužické Nisy se tyto vrty nevyskytly. Nejvíce mělkých vrtů se silně až mimořádně nadnormální hladinou bylo v povodí horní Odry (71 %) a Lužické Nisy (72 %) (Tabulka 9).

### Stav hladiny podzemní vody v mělkých vrtech

Květen 2021

Český  
hydrometeorologický  
ústav



Obrázek 7: Stav hladiny podzemní vody v mělkých vrtech v květnu 2021.

Tabulka 9: Stav hladiny v mělkých vrtech v % počtu objektů.

Povodí	mimořádně podnormální hladina	silně podnormální hladina	mírně podnormální hladina	normální hladina	mírně nadnormální hladina	silně nadnormální hladina	mimořádně nadnormální hladina
horní a střední Labe	1	5	4	47	16	22	5
horní Vltava	0	0	3	50	25	22	0
Berounka	0	0	7	41	26	19	7
dolní Vltava	0	0	12	35	24	24	6
Ohře a dolní Labe	7	7	27	37	17	3	3
horní Odry	0	0	0	16	13	53	18
Lužická Nisa	0	0	0	14	14	43	29
Morava	0	2	2	59	21	14	2
Dyje	0	6	3	68	10	6	6
ČR	1	3	6	45	18	21	6

Oproti předcházejícímu měsíci došlo převážně k nárůstu hladiny a zároveň vzhledem ke dlouhodobým statistikám ke zlepšení stavu hladiny. V povodí Moravy a Dyje hladina stagnovala s tendencí k mírnému poklesu, na převážné většině území ČR však vzrostla, nejvíce v povodí Berounky (51 % objektů), dolní Vltavy (36 % objektů), horní Odry (37 % objektů) a Lužické Nisy (57 % objektů). (Tabulka 10). Podíl mělkých vrtů s mírně až mimořádně nadnormální hladinou (45 %) se výrazně zvýšil. Podíl mělkých vrtů s normální hladinou (45 %) se snížil. Podíl mělkých vrtů se silně nebo mimořádně podnormální hladinou se výrazně snížil a tvoří 4 % všech mělkých vrtů (Tabulka 9).

Tabulka 10: 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	2	23	62	10	2
horní Vltava	0	0	19	69	12	0
Berounka	0	0	0	48	44	7
dolní Vltava	0	0	18	47	24	12
Ohře a dolní Labe	0	0	17	60	20	3
horní Odry	0	0	16	47	24	13
Lužická Nisa	0	0	0	43	43	14
Morava	0	2	57	36	4	2
Dyje	0	6	65	29	0	0
ČR	0	2	29	50	15	4

V meziročním srovnání se stejným měsícem minulého roku byl vzestup až velký vzestup hladiny zaznamenán u 93 % mělkých vrtů. K výraznému nárůstu hladiny došlo ve všech povodí ČR. (Tabulka 11).

Tabulka 11: Porovnání hladiny v mělkých vrtech se stejným měsícem předchozího roku v % počtu objektů.

Povodí	velký pokles	pokles	stagnace až mírný pokles	stagnace až mírný vzestup	vzestup	velký vzestup
horní a střední Labe	0	0	0	5	17	78
horní Vltava	0	0	0	3	16	81
Berounka	0	0	0	7	4	89
dolní Vltava	0	0	0	6	47	47
Ohře a dolní Labe	0	0	3	23	33	40
horní Odry	0	0	0	5	13	82
Lužická Nisa	0	0	0	0	0	100
Morava	0	0	0	9	20	71
Dyje	0	0	0	3	29	68
ČR	0	0	0	7	20	73

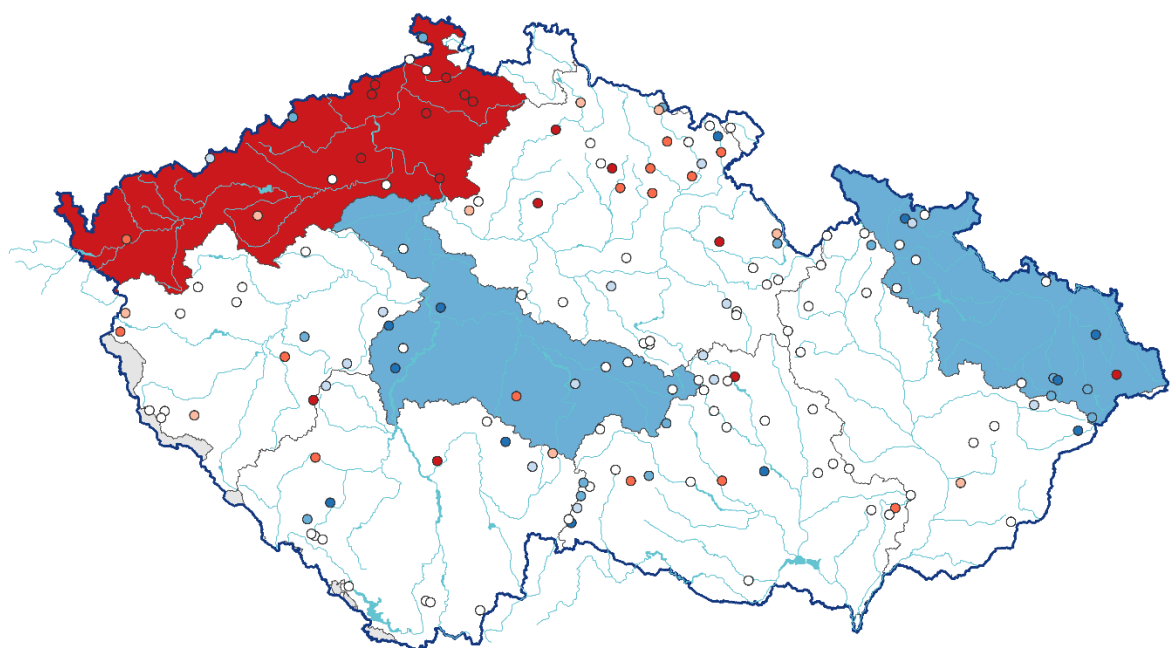
## 2. Prameny

Vydatnost pramenů byla v květnu na území ČR celkově normální. Situace však byla regionálně odlišná. V povodí Ohře a dolního Labe byla vydatnost mimořádně podnormální. V povodí dolní Vltavy a horní Odry byla vydatnost silně nadnormální, na zbylém území ČR byla vydatnost normální. (Obrázek 8). Nejvíce pramenů se silně nebo mimořádně podnormální vydatností bylo v povodí Ohře a dolního Labe (47 %) a horního a středního Labe (27 %) naopak v povodí Moravy a Lužické Nisy se takové prameny nevyskytly. Silně až mimořádně nadnormální vydatnosti dosáhlo nejvíce pramenů v povodí horní Odry (47 %) a dolní Vltavy (30 %) (Tabulka 12).

### Stav vydatnosti pramenů

Květen 2021

Český  
hydrometeorologický  
ústav



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

Obrázek 8: Stav vydatnosti pramenů v květnu 2021.

Tabulka 12: 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	11	16	11	46	8	5	3
horní Vltava	6	6	6	47	12	12	12
Berounka	6	12	12	50	12	6	0
dolní Vltava	0	10	0	50	10	0	30
Ohře a dolní Labe	42	5	11	21	5	16	0
horní Odry	7	0	0	40	7	27	20
Lužická Nisa	0	0	0	100	0	0	0
Morava	0	0	7	71	7	7	7
Dyje	3	10	0	60	10	10	7
ČR	10	9	6	48	9	10	8

Oproti předcházejícímu měsíci vydátnost pramenů převážně stagnovala s tendencí k mírnému zvětšování. Na většině území Čech, se stav výrazně zlepšil, výjimkou tvoří povodí Ohře a dolního Labe, kde je zejména v oblasti povodí Ploučnice a dolní Ohře vydátnost pramenů dlouhodobě podnormální. Na Moravě došlo k citelnému zlepšení na severu v povodí horní Odry. Nejvýrazněji se vydátnost pramenů zvětšovala v povodí horní a dolní Vltavy (42 %, resp. 40 % objektů) a Berounky (37 %), k výraznějšímu zmenšování došlo pouze v povodí Ohře a dolního Labe (21 %) (Tabulka 13). Podíl pramenů se silně až mimořádně podnormální vydátností (19 %) výrazně poklesl. Podíl pramenů s normální (48 %) a silně až mimořádně nadnormální (18 %) vydátností vzrostl (Tabulka 12).

Tabulka 13: 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	3	46	43	5	3
horní Vltava	0	0	6	53	24	18
Berounka	0	0	6	56	31	6
dolní Vltava	0	0	10	50	20	20
Ohře a dolní Labe	5	16	37	42	0	0
horní Odry	7	0	27	40	20	7
Lužická Nisa	0	0	0	100	0	0
Morava	0	0	43	29	29	0
Dyje	0	0	43	33	13	10
ČR	1	3	31	43	15	7

V meziročním srovnání s loňským silně podnormálním květnem se vydátnost pramenů výrazně zvětšila u 81 % pramenů v ČR, a to zejména v povodí horní Vltavy (100 % objektů), horní Odry (93 %), nicméně na všech povodí s výjimkou Ohře a dolního Labe (37 %) došlo ke zvětšení vydátnosti u více než 75 % pramenů (Tabulka 14).

Tabulka 14: Porovnání vydatnosti pramenů se stejným měsícem předchozího roku v % počtu objektů.

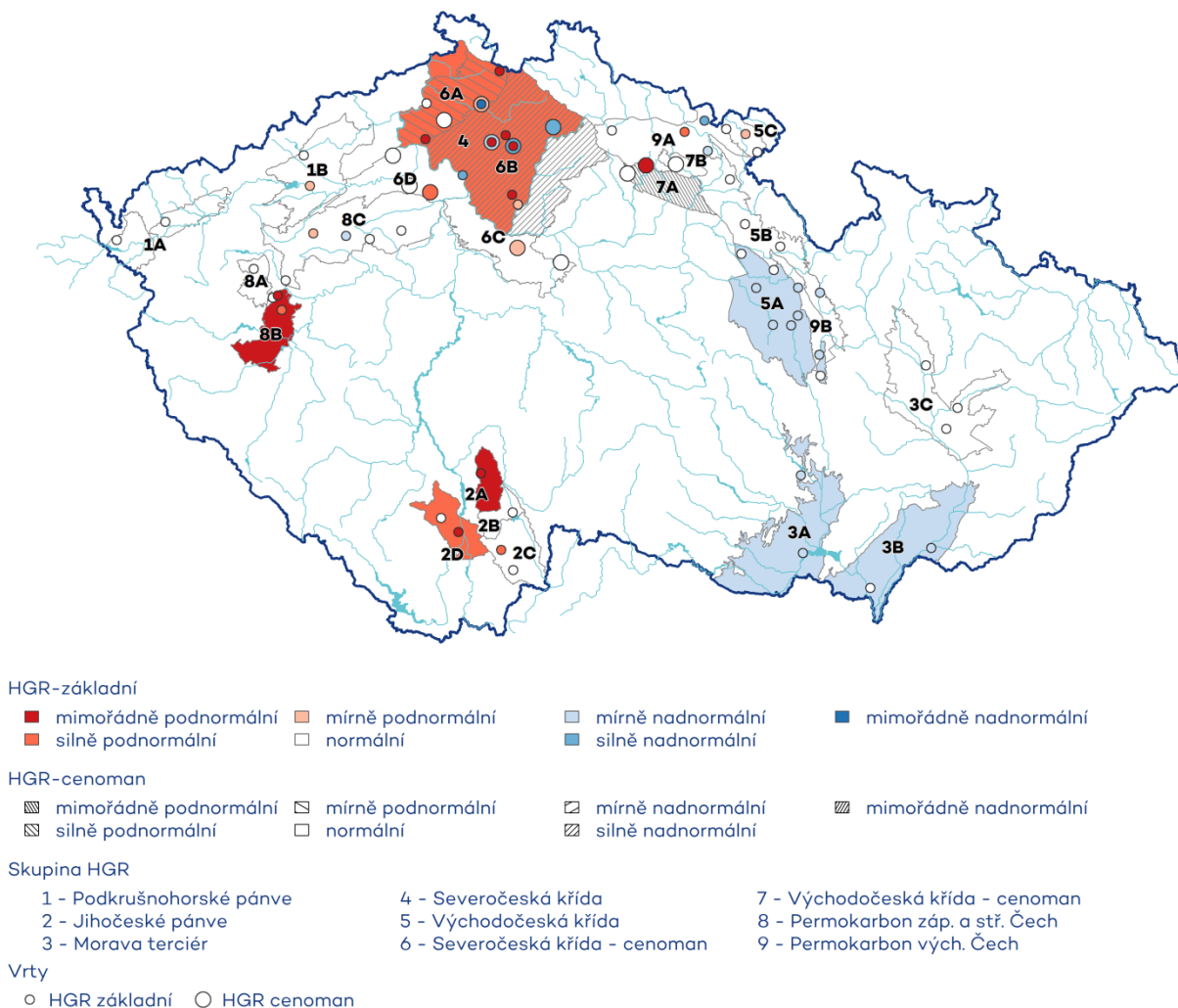
Povodí	velké zmenšení	zmenšení	stagnace až mírné zmenšení	stagnace až mírné zvětšení	zvětšení	velké zvětšení
horní a střední Labe	0	3	3	11	43	41
horní Vltava	0	0	0	0	41	59
Berounka	0	0	0	25	44	31
dolní Vltava	0	0	0	20	10	70
Ohře a dolní Labe	0	5	21	37	11	26
horní Odry	0	0	0	7	13	80
Lužická Nisa	0	0	0	0	100	0
Morava	0	0	0	14	43	43
Dyje	0	0	0	13	17	70
ČR	0	1	3	15	30	51

### 3. Hluboké vrty

Hladina podzemní vody v hlubokých vrtech byla v květnu mimořádně podnormální v části jihočeských pánví (skupina hg rajonů 2A), permokarbonu středních a západních Čech (8B) a cenomanu východočeské křídly (7A). Silně podnormální byla hladina v severočeské křídě (4) a v části jihočeských pánví (2D). Mírně podnormální byla hladina v části cenomanu severočeské křídly (6A). Mírně nadnormální byla hladina v části východočeské křídly (5A) a moravského terciéru (3A, 3B). Silně nadnormální byla hladina v části cenomanu severočeské křídly (6B), který má výrazně víceletý režim. V ostatních oblastech byla hladina normální (Obrázek 9).

## Stav hladiny podzemní vody v hlubokých vrtech

Květen 2021



Obrázek 9: Stav hladiny podzemní vody v hlubokých vrtech v květnu 2021.

Oproti předcházejícímu měsíci se zlepšil stav části jihočeských pánví (2C), permokarbonu středních a západních Čech (8A) a a moravského terciéru (3B). Zhoršil se naopak stav severočeské křídý (4; ovlivněno chybějícími daty v minulém měsíci). Celkově se výrazně snížil podíl mírně podnormálních (9 %) objektů, naopak se zvýšil podíl normálních (45 %) a mírně nadnormálních (19 %) objektů (Tabulka 15). Většina objektů zaznamenala stagnaci až mírný pokles hladiny (57 %) (Tabulka 16).

V meziročním porovnání se stejným měsícem minulého roku se výrazně zlepšil stav hladiny v téměř celé ČR, zejména ve východních Čechách a na Moravě, méně výrazně v oblasti jihočeských pánví a permokarbonu středních a západních Čech. 26 % objektů zaznamenalo vzestup a 36 % objektů velký vzestup (Tabulka 17).

Tabulka 15: 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	14	6	9	45	19	6	1



Tabulka 16: 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	4	57	34	4	0

Tabulka 17: 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	0	1	14	22	26	36

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

Při interpretaci výsledků je třeba brát v úvahu, že hodnocení hlubokých zvodní je prováděno na menším počtu objektů a na kratších pozorovaných řadách, než vyhodnocování mělkých vrtů a pramenů. Většina hlubokých vrtů má 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