



ČESKÝ
HYDROMETEOROLOGICKÝ
ÚSTAV

MĚSÍČNÍ ZPRÁVA O HYDROMETEOROLOGICKÉ SITUACI V ČESKÉ REPUBLICE

BŘEZEN 2019

Zpracovali:

Meteorolog: Mgr. Petra Sýkorová

Hydrolog: Bc. Barbora Štěpánková

Lenka Černá p. g.

Ředitel ústavu: Mgr. Mark Rieder

Vedoucí oddělení meteorologických předpovědí: Mgr. Jan Šrámek

Vedoucí oddělení hydrologických předpovědí: RNDr. Radek Čekal, Ph.D.

A. METEOROLOGICKÁ SITUACE

1. CHARAKTERISTIKA CÍRKULACE

V první polovině března měla cirkulace v oblasti Evropa-Atlantik převážně zonální charakter. V západním až severozápadním proudění přecházely přes evropský kontinent jednotlivé frontální systémy dále k východu a počasí ve střední Evropě tak bylo poměrně bohaté na srážky a oblačnost. Ke konci druhé březnové dekády se z východního Atlantiku přesunula nad západní a postupně střední Evropu tlaková výše, která postupně slábla. V polovině třetí březnové dekády začaly po přední straně mohutné tlakové výše, která se vytvořila nad Britskými ostrovy, postupovat do střední Evropy od severozápadu až severu nevýrazné frontální systémy. Ke konci měsíce se tlaková výše přesunula nad střední Evropu, kde zeslábla. V samotném závěru března se nad Britskými ostrovy se vytvořila další tlaková výše, po jejíž přední straně přešla do střední Evropy nevýrazná studená fronta.

2. MĚSÍČNÍ CHARAKTERISTIKY

Březen 2019 byl s odchylkou +2,6 °C od dlouhodobého normálu pro ČR za období 1981-2010 teplotně silně nadnormální. V první polovině března byly teploty většinou silně nebo mimořádně nadnormální (odchylky 2,6 až 6,8 °C nad normálem). Ve druhé polovině měsíce byly teploty převážně normální nebo nadnormální, 22. a 23. března byly s odchylkami +4,7 a +6,3 °C od normálu mimořádně nadnormální, 23. března byl s průměrnou maximální teplotou 19,2 °C zároveň nejteplejším dnem měsíce.

Z hlediska souhrnného měsíčního slunečního svitu bylo za celou ČR dosaženo 109,5 % normálu, nejvíce nasvítlo v Olomouckém a Moravskoslezském kraji (123,1 a 123 % normálu), nejméně pak v kraji Libereckém (84,2 % normálu).

Srážkově byl březen celkově normální (108,9 % normálu pro ČR za období 1981 - 2010). Nejvíce srážek z hlediska průměrných měsíčních úhrnů i normálu spadlo v Libereckém kraji (78,1 mm a 120,9 % normálu) a nejméně v kraji Jihomoravském (24,3 mm a 77,6 % normálu).

Tabulka: Regionální hodnoty srážek a teploty za březen

Region	TX	TN	PT	OPT	RR	%RR	SS	%SS	TNOC	TXDEN
Karlovarský a Plzeňský	11,2	1,5	5,7	2,4	63,9	118,8	113,5	101,5	11	1,7
Jihočeský	11,6	1,3	5,8	2,6	48,1	102,6	139,1	113,6	11,4	1,5
Středočeský a Praha	12,1	2,7	6,8	2,7	34	86,5	128,7	106,1	11,8	2,8
Ústecký	11,8	2,5	6,7	2,6	45,6	113,2	123,2	110,2	11,6	2,7
Liberecký	10,8	1,8	5,8	2,6	78,1	120,9	92,7	84,2	10,6	2
Královehradecký	11	1,6	5,7	2,5	71,4	115,5	114,3	105,1	10,8	1,7
Pardubický	11,1	1,6	5,9	2,6	54,9	119,9	128,7	107	10,8	1,8



Vysočina	11	1	5,3	2,7	52,6	111,7	136,2	108,3	10,7	1,2
Jihomoravský	13,3	1,4	7	2,7	24,3	77,6	160,7	122,1	13	1,7
Zlínský	11,8	0,9	5,9	2,6	45,4	87,5	139,8	119,9	11,5	1,2
Olomoucký	11,7	1,5	6,1	2,7	51,5	118,7	144,5	123,1	11,4	1,7
Moravskoslezský	11,3	1,6	6	3	48,7	103,4	141,6	123	11	1,9
Čechy	11,5	2	6,2	2,7	55,9	113,2	121,1	104,5	11,3	2,1
Morava	11,8	1,3	6,1	2,7	45,8	100,4	143,7	118,9	11,5	1,6
Česká republika	11,6	1,7	6,1	2,6	52,4	108,9	129,1	109,5	11,3	1,9

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: Nejvyšší srážkové úhrny mimo horské oblasti

Stanice	Okres	Měsíční úhrn srážek (mm)
Vyšší Brod	Český Krumlov	103,8
Lichkov*	Ústí nad Orlicí	103,5
Háje nad Jizerou - Dolní Sytová*	Semily	98,6
Vlčice*	Trutnov	97,6

* stanice mimo ČHMÚ

Tabulka: Nejvyšší srážkové úhrny na horách

Stanice	Okres	Měsíční úhrn srážek (mm)
Prášíly	Klatovy	207,6
Pec pod Sněžkou	Trutnov	169,3
Filipova Huť	Klatovy	165,7
Bučina	Prachatice	164,6

Tabulka: Nejnižší srážkové úhrny v ČR

Stanice	Okres	Měsíční úhrn srážek (mm)
Dyjákovice	Znojmo	7,7
Kojetín	Přerov	10,6



Brod nad Dyjí	Břeclav	12,6
Lednice	Břeclav	12,9

3. VÝZNAMNĚJŠÍ SRÁŽKOVÁ OBDOBÍ

Vzhledem k převažujícímu zonálnímu charakteru proudění byla první polovina března poměrně bohatá na srážky. První srážkové období souviselo s přechodem jednotlivých okludujících frontálních systémů od západu mezi sobotou 9. a pondělím 11. března. Za sobotu (k 10. 3. 7. hod SEČ) napršelo v průměru za ČR 4,5 mm srážek. Největší srážkový úhrn byl zaznamenán na stanici Pec pod Sněžkou (26 mm); Orlické Záhoří (24 mm) a Horní Maršov (23 mm). V neděli spadlo v průměru 11,6 mm srážek, nejvíce na stanicích Prášíly (36 mm) a Vyšší Brod (31 mm) a na řekách odvodňující Šumavu, Novohradské hory, Českomoravskou vrchovinu, Orlické hory a Jeseníky se místy vyskytovaly 1. stupně povodňové aktivity. V pondělí srážky zeslábly, napadlo v průměru 2,9 mm.

Druhé a zároveň nejvýznamnější srážkové období bylo mezi čtvrtkem 14. a sobotou 16. března. V čerstvém západním proudění přes naše území přešlo několik frontálních systémů, které s sebou přinesly četné a místy i vydatné, převážně dešťové srážky. Ve čtvrtek napršelo v průměru 6,9 mm, pátek byl v tomto období nejdeštivějším dnem s celorepublikovým průměrem 9,3 mm, zároveň se v tento den vyskytovaly i nejvyšší denní úhrny za březen (uvedeny v Tabulce níže). V sobotu byl celorepublikový úhrn srážek 2,1 mm. Vlivem kombinace srážek, čerstvého větru a kladných teplot docházelo ve vyšších a horských polohách k výraznějšímu odtávání sněhové pokrývky a v důsledku toho byly v tomto období přechodně dosaženy 1. a ojediněle 2. stupně povodňové aktivity.

Tabulka: Nejvyšší denní úhrny srážek v březnu

Stanice	Okres	Denní úhrn srážek (mm)
Filipova Huť	Klatovy	42,1 (k 16. 3. 7. hod SEČ)
Železná Ruda	Klatovy	41,4 (k 16. 3. 7. hod SEČ)
Prášíly	Klatovy	40,7 (k 16. 3. 7. hod SEČ)
Jelení	Prachatice	40,5 (k 16. 3. 7. hod SEČ)

4. OBDOBÍ BEZ VÝRAZNĚJŠÍCH SRÁŽEK

Za období bez výraznějších srážek by se dala považovat celá druhá polovina měsíce března, kdy převažoval spíše anticyklonální charakter počasí. Srážky byly spojené s nevýraznými frontálními systémy a nízkými úhrny (v průměru za ČR většinou méně než 1 mm), v období 20. až 23. března a 29. až 31. března se nevyskytovaly vůbec.

B. HYDROLOGICKÁ SITUACE

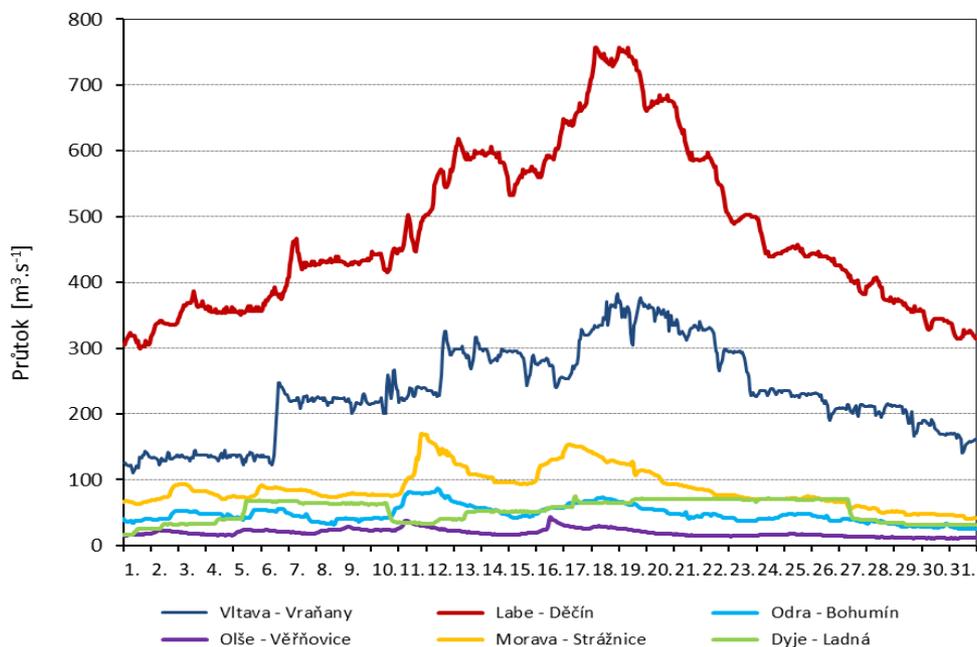
1. ODTOKOVÉ POMĚRY

Měsíc březen byl odtokově převážně mírně podprůměrný. Vodnější byla povodí v západní polovině republiky, kde z hlavních povodí relativně nejvíce odteklo Vltavou (93 % Q_{III}), ca o 6 % méně Labem. V povodí Vltavy a Labe byly vzestupy nejvýraznější uprostřed měsíce, u ostatních povodí bylo kolísání jen mírné. Nejméně vodná byla Odra (70 % Q_{III}) a Morava se 72 % Q_{III} .

Průměrné měsíční průtoky sledovaných toků se pohybovaly nejčastěji v rozmezí od 40 do 160 % Q_{III} , místy v povodí Ohře, a horní Vltavy až ke 220 % Q_{III} . Nejméně vodné toky, jejichž měsíční průměry se pohybovaly kolem 25 % dlouhodobého průměru, se nejčastěji vyskytovaly v povodí střední Moravy a Dyje a místy také v povodí horního Labe.

Tabulka: Průměrné měsíční průtoky v závěrových profilech hlavních povodí.

Tok	Profil	Qm [%]	Q [m ³ .s ⁻¹]
Vltava	Vraňany	93	230
Labe	Ústí nad Labem	87	480
Odra	Bohumín	70	48,0
Olše	Věřňovice	81	19,0
Morava	Strážnice	72	87,0
Dyje	Ladná	78	53,0



Graf: Průběh průtoků v únoru v závěrových profilech hlavních povodí.



Tendence na tocích byla v průběhu měsíce převážně mírně rozkolísaná nebo setrvalá. V první polovině měsíce byly opakovaně zaznamenány výraznější vzestupy (místy až na úroveň SPA) vlivem odtávání sněhové pokrývky a srážek, viz tabulka kulminací. Reagovaly zejména toky odvodňující horské oblasti. V druhé polovině měsíce již byli toky převážně setrvalé nebo jen mírně kolísaly v závislosti na denním chodu teplot a tání sněhu.

Průměrné vodnosti se na začátku měsíce pohybovaly ve většině povodí nejčastěji v rozmezí hodnot Q_{210d} až Q_{30d} . V průběhu měsíce dosahovaly vodnosti nejvyšších hodnot v závislosti na aktuálních srážkách či případně odtávání sněhu a to Q_{90d} až Q_{30d} a v závěru měsíce se snížily na Q_{180d} až Q_{30d} , jen ojediněle byly menší.

Tabulka: Přehled průměrných, max. a min. průtoků (stavů) za měsíc březen 2019.

Tok	Profil	Q	Qm	% Qm	Min. H	Min. Q	Max. H	Max. Q	DD min.	DD max.
Orlice	Týniště nad Orlicí	44,0	37,0	119	121	18,0	301	78,0	31	11
Labe	Přelouč	92,0	110	82	57	26,0	187	160	28	17
Cidlina	Sány	5,10	13,0	39	32	1,60	125	19,0	11	17
Jizera	Bakov nad Jizerou	47,0	43,0	109	221	29,0	363	84,0	28	16
Labe	Kostelec nad Labem	150	200	73	393	68,0	473	260	10	16
Vltava	Vyšší Brod	38,0	18,0	213	76	8,50	208	80,0	2	25
Malše	Roudné	14,0	10,0	145	43	5,90	104	23,0	30	17
Vltava	České Budějovice	65,0	40,0	163	111	35,0	192	130	1	16
Lužnice	Bechyně	50,0	43,0	116	137	22,0	211	74,0	31	17
Otava	Písek	47,0	38,0	123	105	28,0	254	140	29	16
Sázava	Nespeky	29,0	43,0	68	85	17,0	160	55,0	31	17
Berounka	Plzeň - Bílá Hora	27,0	37,0	74	129	15,0	219	54,0	31	17
Berounka	Beroun	47,0	71,0	65	96	21,0	181	96,0	31	18
Vltava	Praha - Chuchle	230	240	94	62	110	110	360	1	19
Ohře	Karlovy Vary	62,0	53,0	117	81	33,0	176	140	31	16
Ohře	Louny	81,0	69,0	118	231	41,0	393	150	31	17
Labe	Ústí nad Labem	465	520	89	240	276	426	748	1	18
Bílina	Trmice	11,0	11,0	98	131	7,60	170	17,0	28	18
Ploučnice	Benešov nad Ploučnicí	9,40	14,0	66	78	4,30	108	21,0	1	16
Labe	Děčín	480	550	87	221	300	397	754	1	18
Odra	Svinov	14,0	24,0	58	115	5,40	167	33,0	31	12
Opava	Děhylov	14,0	23,0	62	86	10,0	109	18,0	15	2
Ostravice	Ostrava	17,0	17,0	99	72	5,30	158	46,0	31	11
Odra	Bohumín	48,0	68,0	70	112	25,0	203	87,0	31	12



Tok	Profil	Q	Qm	% Qm	Min. H	Min. Q	Max. H	Max. Q	DD min.	DD max.
Olše	Věřňovice	19,0	24,0	81	91	11,0	159	43,0	29	16
Morava	Olomouc	54,0	53,0	102	102	13,0	266	91,0	10	17
Bečva	Dluhonice	29,0	36,0	81	132	10,0	230	81,0	30	11
Morava	Strážnice	87,0	120	72	157	40,0	361	170	31	11
Svratka	Židlochovice	14,0	29,0	48	59	5,60	125	29,0	20	20
Jihlava	Ivančice	18,0	22,0	83	130	9,50	219	44,0	8	17
Dyje	Ladná	53,0	68,0	78	30	16,0	120	76,0	1	17

Poznámka:

Q: Průměrný průtok [$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$]

Qm: Dlouhodobý průměrný průtok příslušného měsíce

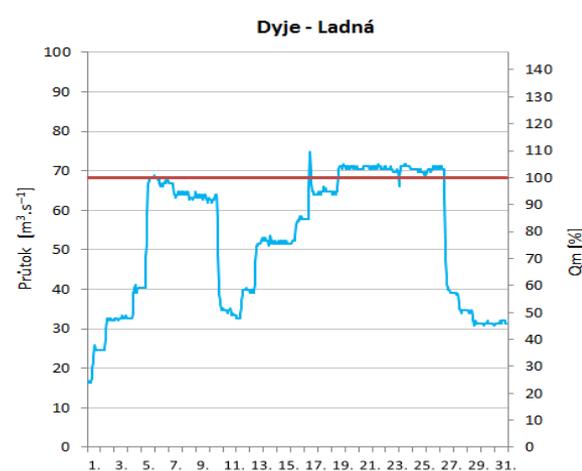
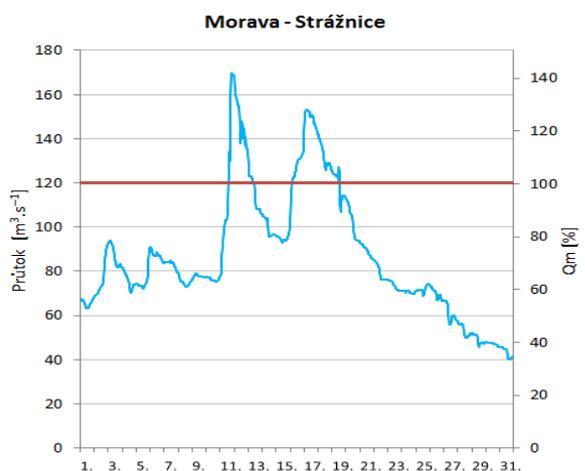
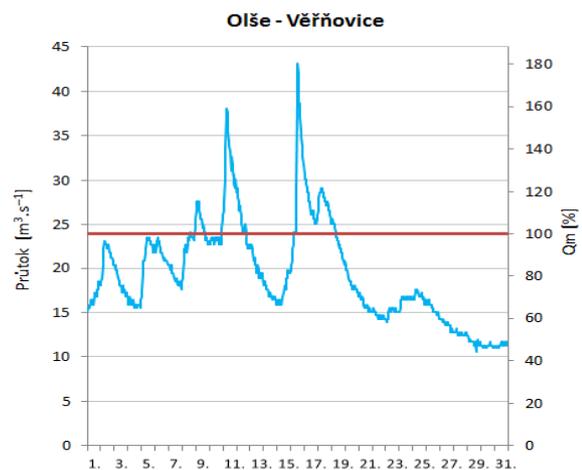
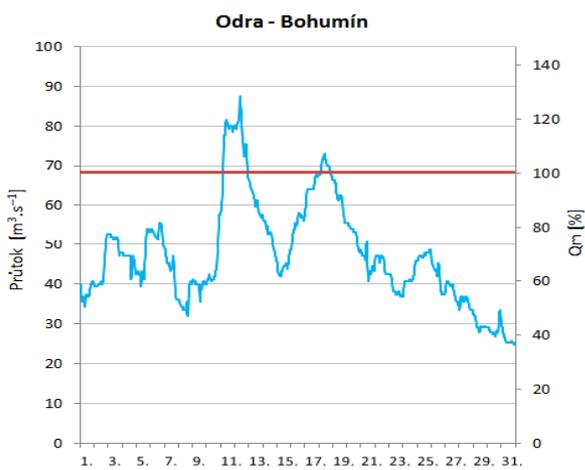
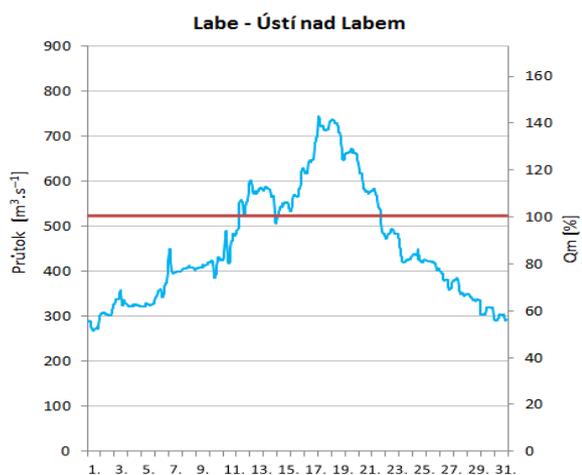
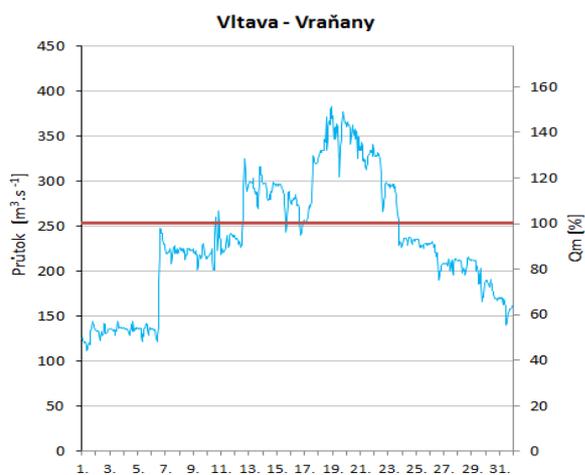
% Qm: Procenta měsíčního průměru

H: Stav [cm]

Q: Průtok [$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$]

DD: Den v měsíci

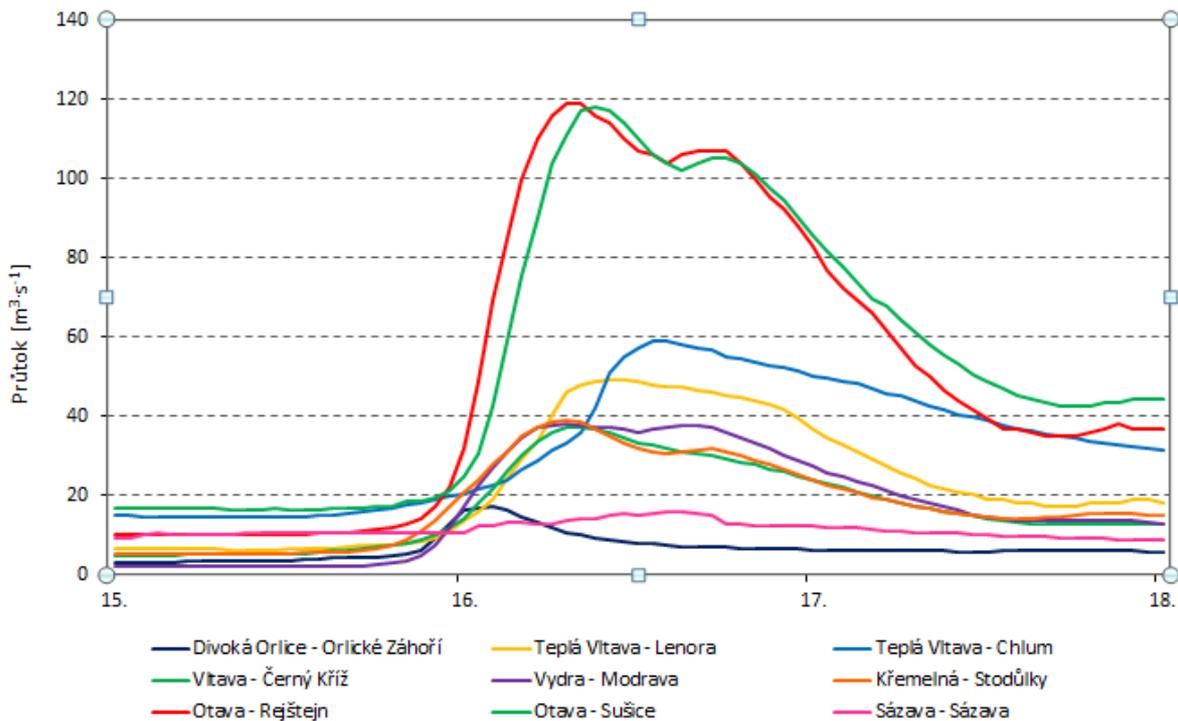




Graf: Průběh v březnu v závěrových profilech hlavních povodí.



Výraznější odtoková událost se vyskytla v polovině března, kdy vlivem vydatných srážek (na Šumavě přes 40 mm) spolu s táním sněhu došlo k vzestupům hladin zejména v horní části povodí Vltavy, Otavy a Berounky. Na Křemelné ve Stodůlkách, Otavě v Rejštejně a v Sušici, na Vltavě v Českém Krumlově a na Sázavě v Sázavě byl v sobotu 16. 3. překročen 2. SPA. Na Vydře v Modravě, Studené Vltavě v Černém Kříži, Teplé Vltavě v Lenoře a v Chlumu, Blanic v Blanickém mlýně a v Podedvorech, Vltavě v Zátóni, Černé v Líčově, Hamerském potoce v Plané, Otavě v Písku, Mži ve Stříbře a Sázavě ve Žďáře nad Sázavou byl 16. nebo v noci na 17. 3. překročen 1. SPA. Vodní stavy kulminovaly převážně v sobotu, většinou při vodnostech menších než Q2, nejvyšší vodnost byla dosažena na Studené Vltavě (Q5), Otavě v Rejštejně a Teplé Vltavě v Lenoře a Chlumu (Q2).



Graf: Průběh povodňových průtoků ve vybraných profilech

Tabulka: Přehled kulminací v hlásných profilech, kde byl v březnu dosažen SPA nebo průtok větší než 2letý.

Tok	Stanice	Den	Hodina	Stav [cm]	Průtok [m ³ .s ⁻¹]	Vodnost [N-letost]	SPA	Trvání 3. SPA [h]	Kraj	ORP
Lužická Nisa	Liberec	15.	4:10	87	11,3	<2	1		L	Liberec
Divoká Orlice	Orlické Záhoří	16.	2:10	97	17,2	<2	1		H	Rychnov nad Kněžnou
Moravice	Velká Štáhle	16.	3:50	100	18,9	<2	1		T	Rýmařov
Svatava	Svatava	16.	4:10	133	32,7	<2	1		K	Sokolov
Vydra	Modrava	16.	7:10	134	38,1	2	1		P	Sušice
Křemelná	Stodůlky	16.	7:30	134	38,9	<2	2		P	Sušice
Otava	Rejštejn	16.	7:40	174	119	2	2		P	Sušice
Studená Vltava	Černý Kříž	16.	7:50	184	37,2	5	1		C	Prachatice
Otava	Sušice	16.	9:40	170	119	<2	2		P	Sušice
Teplá Vltava	Lenora	16.	10:10	155	49,1	2	1		C	Prachatice
Velká Stanovnice	VD Karolinka	16.	10:10	57	2,93	<2	1		Z	Vsetín
Svratka	Dalečín	16.	10:20	130	27,4	<2	1		J	Bystřice nad Pernštejnem
Blanice	Blanický mlýn	16.	10:40	136	12,3	<2	1		C	Prachatice
Sázava	Žďár nad Sázavou	16.	10:40	109	8,21	<2	1		J	Žďár nad Sázavou
Teplá	Teplička	16.	12:10	134	29,7	<2	1		K	Karlovy Vary
Teplá	VD Březová	16.	12:20	83	38,3	<2	1		K	Karlovy Vary



Tok	Stanice	Den	Hodina	Stav [cm]	Průtok [m ³ .s ⁻¹]	Vodnost [N-letost]	SPA	Trvání 3. SPA [h]	Kraj	ORP
Blanice	Podedvory	16.	13:10	114	16,8	<2	1		C	Prachatice
Ohře	VD Skalka	16.	13:30	162	30,8	<2	1		K	Cheb
Teplá Vltava	Chlum	16.	13:50	235	58,9	2	1		C	Prachatice
Loučka/Bohrůvka	Skryje	16.	13:50	90	9,96	<2	1		B	Tišnov
Vltava	Zátoň	16.	14:10	162	101	<2	1		C	Český Krumlov
Sázava	Sázava	16.	14:10	115	16,2	<2	2		J	Žďár nad Sázavou
Černá	Ličov	16.	14:30	108	14,5	<2	1		C	Kaplice
Hamerský potok	Planá	16.	15:20	104	7,65	<2	1		P	Tachov
Vltava	Český Krumlov	16.	16:20	216	106	<2	2		C	Český Krumlov
Otava	Písek	16.	21:30	254	139	<2	1		C	Písek
Mže	Stříbro	17.	2:00	150	40,6	<2	1		P	Stříbro
Labe	Děčín	18.	5:00	397	754	<2	1		U	Děčín

2. NÁDRŽE

Ve většině sledovaných přehradních nádrží docházelo v průběhu března k mírnému plnění. Celkové změny v zaplnění zásobních prostorů se během měsíce března pohybovaly nejčastěji mezi -4 až +14 %. Větší plnění zaznamenaly nádrže Rozkoš (+39 %), Pastviny (+27 %), Hněvkovice (+26 %), Fláje (+20 %) a Vír I (+28 %). Jen ojediněle došlo k poklesům hladin, největší byl u VD Nové mlýny (-10 %). Naplnění dosahovalo v březnu průměrně 70 až 95 %, přičemž minimálních hodnot dosáhlo většinou na počátku měsíce a maxim v jeho druhé polovině nebo na jeho konci. Relativně nejméně vody měly nádrže Rozkoš (26 až 65 %), Hněvkovice (41 až 67 %) a Opatovice (20 až 23 %). Na konci měsíce hodnoty zásob dosahovaly většinou více než 80 % s výjimkou VD Rozkoš (65 %), VD Hněvkovice (67 %) a VD Opatovice (23 %). Zásoba vody v nádržích vltavské kaskády nad dispečerským minimem během března poklesla z počátečních 237,2 na 216,83 mil. m³.

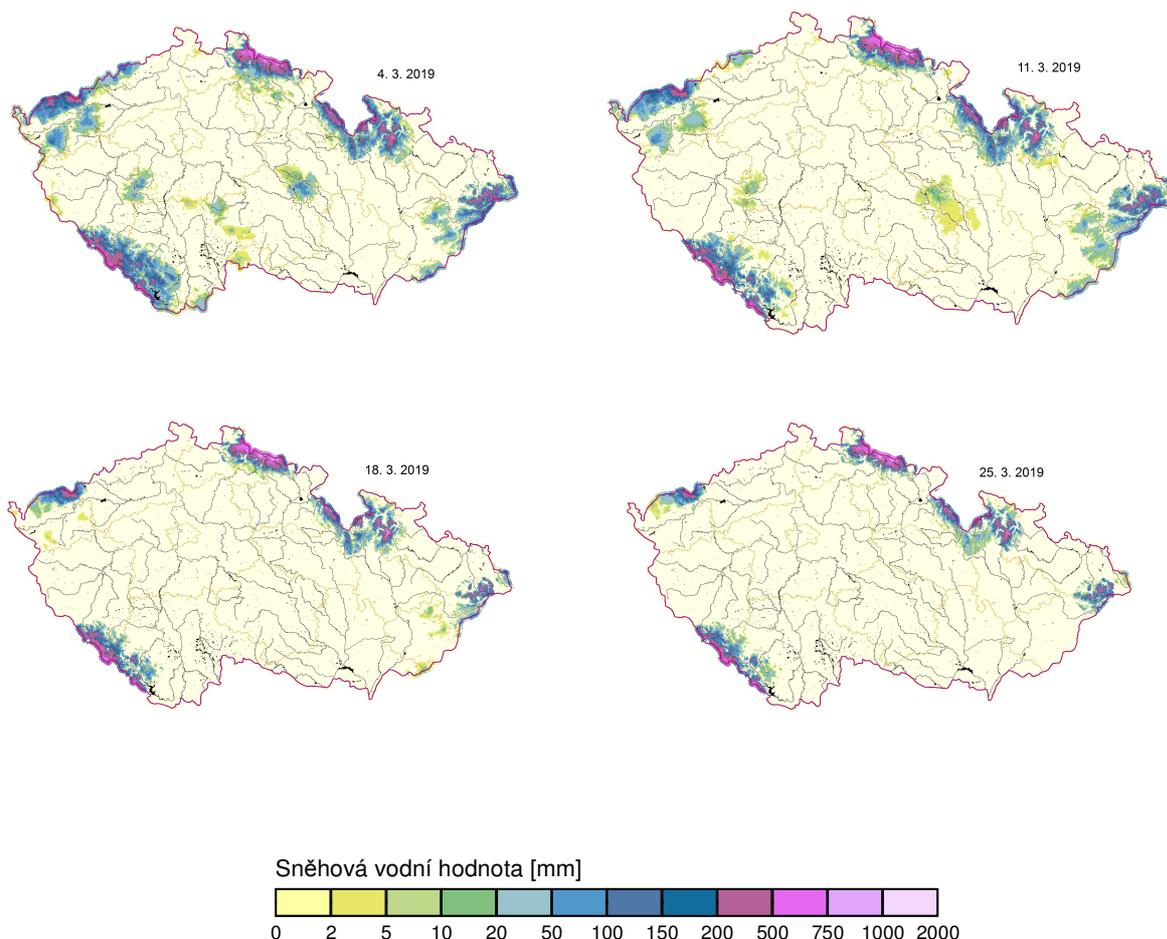


3. ZÁSoby VODY VE SNĚHOVÉ POKRÝVCE

Začátek března byl relativně teplý, denní maxima dosahovala 12 až 16 °C, místy až na 18 °C. Na horách teploty vystupovaly na 4 až 7 °C, v noci se však držely pod bodem mrazu. Polohy do 600 m n. m. byly většinou beze sněhu, v nejvyšších polohách Krkonoš a Šumavy leželo 150 až 200 cm sněhu, na hřebenech ostatní pohoří až 140 cm. Zásoba vody ve sněhové pokrývce byla k 4. 3. největší v březnu a činila 1,13 mld. m³, tj. 16 mm vodního sloupce. V dalších dnech pokračovalo ve středních polohách a vrchovinách (do 900 m n. m.) postupné odtávání sněhové pokrývky, nížiny byly od 25. 3. zcela beze sněhu. Celkové zásoby vody ve sněhové pokrývce se postupně zmenšovaly, až na 0,686 mld. m³, tj. 8,7 mm na konci měsíce. Maxima vodních hodnot byla zaznamenána v Krkonoších ke konci druhé dekády března, kdy na hřebenech leželo až 240 cm sněhu.

Tabulka: Zásoba vody ve sněhové pokrývce v ČR v březnu 2019.

	4. 3.	11. 3.	18. 3.	25. 3.
Objem [mld. m ³]	1,13	0,99	0,828	0,686
Odtoková výška [mm]	16	12,6	10,5	8,7



Obrázek: Přehled rozložení vodní hodnoty sněhu (SVH) na území ČR v březnu 2019.

Tabulka: Vývoj průměrných vodních hodnot v jednotlivých povodích v průběhu března 2019.

Povodí po profil	Vodní hodnota [mm]			
	4. 3.	11. 3.	18. 3.	25. 3.
Orlice po Týništi n. Orlicí	46,7	43,6	35,3	28,0
Labe po Přelouč	29,9	29,5	27,6	23,7
Cidlina po Sáňy	1,3	0,0	0,0	0,0
Jizera po ústí	69,4	65,6	62,3	54,1
Vltava po VD Lipno	118,9	76,3	76,3	60,9
Otava po ústí	44,6	36,9	34,1	26,5
Lužnice po ústí	1,5	0,0	0,0	0,0
Vltava po VD Orlík	27,7	18,9	17,6	13,7
Sázava po ústí	1,7	0,4	0,0	0,0
Berounka po ústí	4,3	3,2	2,2	1,9
Ohře po VD Nechanice	39,7	25,6	13,9	9,2
Labe po Děčín	16,8	13,2	11,6	9,5
Opava po ústí	22,1	17,1	19,5	18,5
Odra po státní hranici	25,0	22,3	19,5	18,8
Olše po Věřňovice	30,9	32,4	10,8	7,8
Morava po Moravičany	62,0	53,9	48,4	36,9
Bečva po ústí	28,2	19,0	8,0	5,3
Morava po Strážnici	17,2	13,8	10,1	7,4
Dyje po VD Vranov	0,3	0,0	0,0	0,0
Svitava po ústí	0,0	0,2	0,0	0,0
Jihlava po ústí	0,1	0,2	0,0	0,0
Svratka po ústí	2,6	1,1	0,0	0,0
Morava a Dyje	8,1	6,3	4,4	3,2



C. PODZEMNÍ VODY

1. MĚLKÉ VRTY

Hladina podzemní vody v mělkých vrtech v březnu v celkovém průměru převážně stagnovala, místy mírně rostla. Její nejvýraznější vzestup od února byl zaznamenán zejména v povodí horního Labe, dolního Labe, Moravy a Dyje. Počet vrtů s normální hladinou (43 %) se mírně zvýšil. Počet mělkých vrtů s mírně nadnormální až silně nadnormální hladinou podzemní vody se snížil na 3 %. Počet mělkých vrtů s hladinou pod mezí charakterizující sucho (85 % MKP) se zvýšil (40 %). Nejvyšší počet těchto vrtů byl v povodí horního Labe (50 %), Odry (50 %), Moravy (50 %) a Dyje (70 %). Nejnižší počet mělkých vrtů s hladinou pod mezí charakterizující sucho byl v povodí horní Vltavy (5 %). Dle zařazení na MKP byla povodí v České republice hodnocena v celkovém průměru jako mírně podnormální.

Tabulka: Porovnání hladiny v mělkých vrtech s předchozím měsícem v % objektů

Povodí	velký pokles	pokles	stagnace až mírný pokles	stagnace až mírný vzestup	Vzestup	velký vzestup
Horní Labe	0	0	21	53	16	10
Horní Vltava	0	0	60	25	10	5
Berounka	0	0	44	56	0	0
Dolní Vltava	0	0	40	60	0	0
Labe	0	0	15	82	3	0
Odra	0	13	54	33	0	0
Morava	0	2	27	55	14	2
Dyje	0	0	17	74	9	0
Lužická Nisa	0	0	0	100	0	0

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

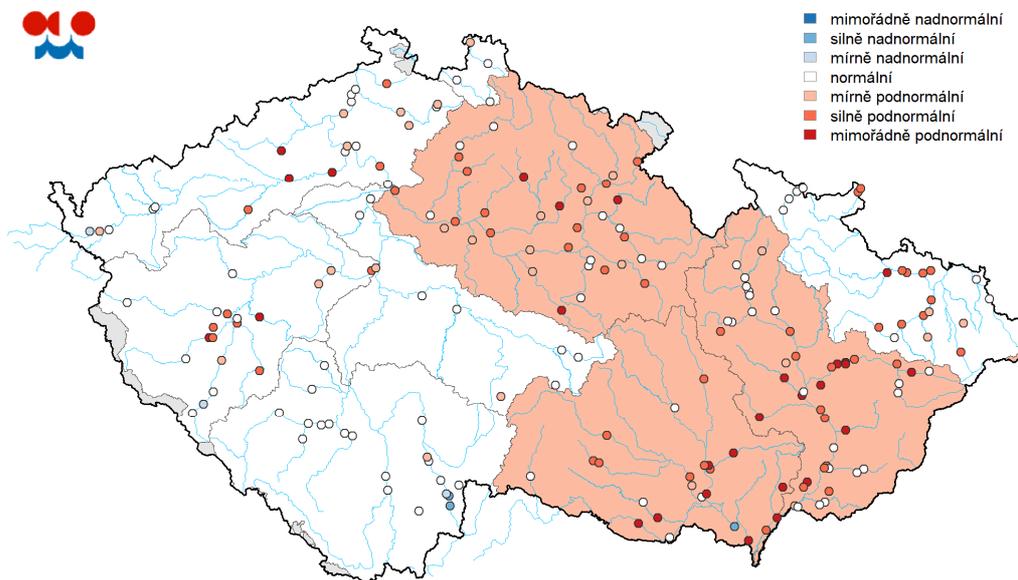
Povodí	velký pokles	pokles	stagnace až mírný pokles	stagnace až mírný vzestup	Vzestup	velký vzestup
Horní Labe	13	18	29	16	13	11
Horní Vltava	0	0	0	40	35	25
Berounka	11	17	39	33	0	0
Dolní Vltava	10	10	0	30	30	20
Labe	0	15	37	22	22	4
Odra	17	25	8	38	8	4
Morava	9	18	30	34	7	2
Dyje	4	13	44	31	4	4
Lužická Nisa	0	0	25	0	50	25

Z hlediska zařazení na MKP došlo k nejvýraznějšímu zhoršení v povodí horní Vltavy, Berounky, dolní Vltavy a Odry. V povodí horní Vltavy (47 % MKP), Berounky (67 % MKP), dolní Vltavy (60 % MKP), dolního Labe (69 % MKP), Odry

(74 % MKP) a Lužická Nisa (58 % MKP) bylo dosaženo normální úrovně hladiny podzemní vody. V povodí horního Labe (79 % MKP), Moravy (75 % MKP) a Dyje (82 % MKP) bylo dosaženo mírně podnormální úrovně hladiny. V celkovém meziročním srovnání byla hladina v mělkých vrtech níže na 44 % území České republiky, než v březnu 2018, a to zejména v povodí horního Labe (60 %), Berounky (67 %) a Dyje (61 %). V povodí horní Vltavy byla hladina na 100 % mělkých vrtů výše, než v březnu 2018.

Tabulka: Stav hladiny v mělkých vrtech hodnocený dle pravděpodobnosti překročení v % objektů

Povodí	mimořádně podnormální hladina	silně podnormální hladina	mírně podnormální hladina	normální hladina	mírně nadnormální hladina	silně nadnormální hladina	mimořádně nadnormální hladina
Horní Labe	13	37	21	29	0	0	0
Horní Vltava	0	0	5	80	5	10	0
Berounka	11	28	17	39	5	0	0
Dolní Vltava	0	10	20	70	0	0	0
Labe	11	11	26	48	4	0	0
Odra	4	46	13	33	4	0	0
Morava	23	27	7	43	0	0	0
Dyje	35	35	4	22	0	4	0
Lužická Nisa	0	0	25	75	0	0	0



Mapa: Stav hladiny podzemní vody v mělkých vrtech v březnu 2019

2. PRAMENY

Hodnoty vydatnosti pramenů se v březnu zvětšily na většině území ČR, pouze v severovýchodní části Moravy (povodí Odry) byly setrvalé. Kromě mírně nadnormálního povodí horní Vltavy se 75 % nadnormálními hodnotami vydatnosti byly ostatní oblasti dílčích povodí v celkovém hodnocení normální. Na mimořádně a silně podnormální úrovni (sucho) byly vydatnosti u 35 % pramenů, a to zejména v povodí dolního Labe a Dyje, kde se jednalo o polovinu objektů. Současně se však zde vyskytovaly prameny s mimořádně, silně a mírně nadnormálními hodnotami vydatnosti, takže celkové hodnocení těchto dílčích povodí se oproti minulému měsíci zlepšilo. V meziročním porovnání mělo pouze 12 % pramenů nižší hodnoty vydatnosti než v březnu 2018, 52 % jich bylo srovnatelných a 36 % jich bylo vyšších. Meziročně byla vydatnost u 21 % pramenů mimořádně nadnormální, a to zejména v oblastech s vyšší nadmořskou výškou a vysokými zásobami sněhu.

Tabulka: Porovnání vydatnosti pramenů s předchozím měsícem v % objektů

Povodí	velký pokles	pokles	stagnace až mírný pokles	stagnace až mírný vzestup	Vzestup	velký vzestup
Horní Labe	0	0	14	46	16	24
Horní Vltava	0	0	7	13	20	60
Berounka	0	0	13	33	27	27
Dolní Vltava	0	0	25	50	0	25
Labe	0	0	16	53	5	26
Odra	6	6	24	29	0	35
Morava	0	0	23	23	46	8
Dyje	0	0	12	52	16	20
Lužická Nisa	0	0	0	100	0	0

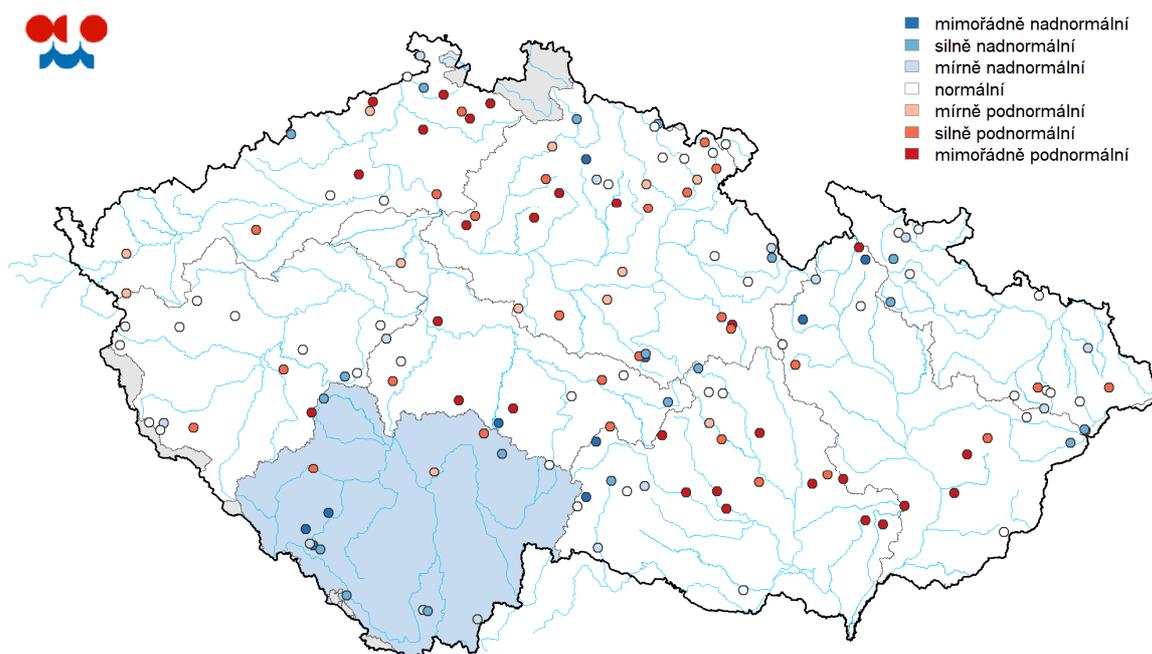
Tabulka: Porovnání vydatnosti pramenů se stejným měsícem předchozího roku v % objektů

Povodí	velký pokles	pokles	stagnace až mírný pokles	stagnace až mírný vzestup	Vzestup	velký vzestup
Horní Labe	0	22	22	28	11	17
Horní Vltava	0	0	14	14	22	50
Berounka	0	27	13	40	13	7
Dolní Vltava	0	9	46	0	27	18
Labe	5	10	37	21	11	16
Odra	0	0	47	18	18	17
Morava	8	8	38	23	0	23
Dyje	0	9	35	22	17	17
Lužická Nisa	0	0	100	0	0	0



Tabulka: Vydátnost pramenů hodnocená dle pravděpodobnosti překročení v % objektů

Povodí	mimořádně podnormální hladina	silně podnormální hladina	mírně podnormální hladina	normální hladina	mírně nadnormální hladina	silně nadnormální hladina	mimořádně nadnormální hladina
Horní Labe	14	27	16	19	8	11	5
Horní Vltava	0	13	7	7	20	33	20
Berounka	6	13	0	67	7	7	0
Dolní Vltava	25	17	8	25	8	8	8
Labe	32	16	16	21	5	5	5
Odra	0	17	0	47	18	18	0
Morava	31	15	0	31	0	8	15
Dyje	36	16	4	20	8	8	8
Lužická Nisa	0	0	0	100	0	0	0



Mapa: Stav vydátnosti pramenů v březnu 2019

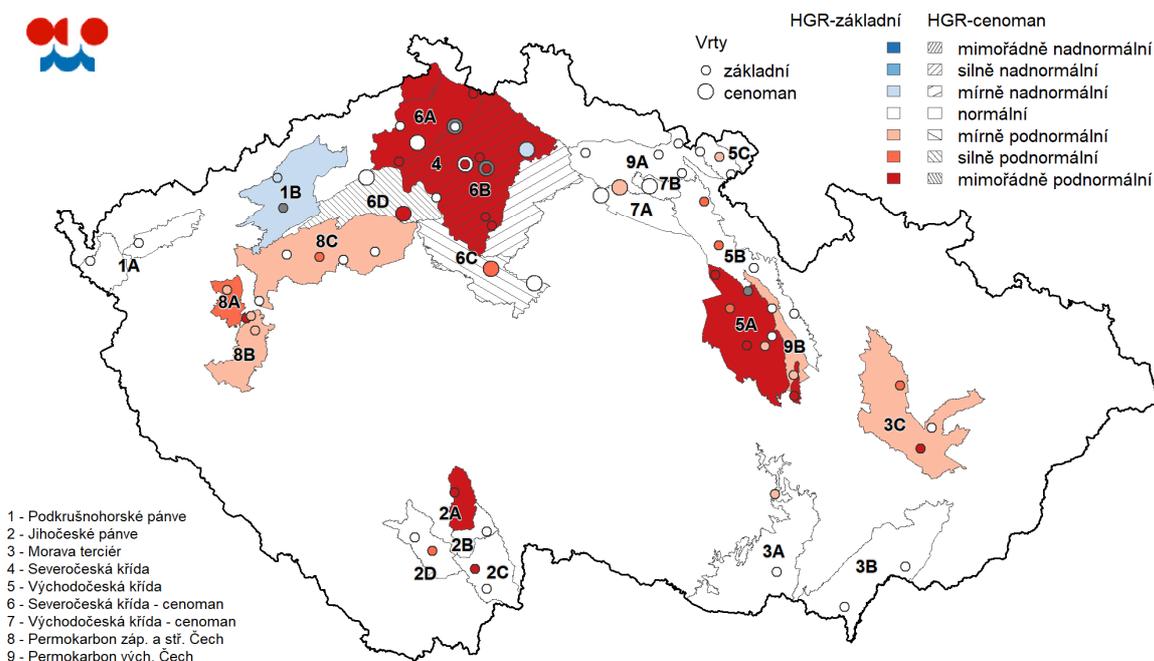
Zařazení na dlouhodobou měsíční křivku překročení (MKP): Vydátnost pramene nebo výška hladiny ve vrtu jsou hodnoceny podle polohy na MKP vyjádřené intervaly pravděpodobnosti překročení (PP). Dlouhodobému normálu odpovídá hodnota 50 % MKP.

3. HLUBOKÉ VRTY

Úroveň hladiny podzemní vody v hlubokých vrtech byla v březnu mimořádně podnormální v části severočeské a východočeské křídly (skupiny hg rajonů 4, 5A) a jihočeských pánví (2A). Silně podnormální byla úroveň hladiny v části permokarbonu západních Čech (8A) a cenomanu severočeské křídly (6D). V ostatních oblastech byla úroveň hladiny převážně normální, případně mírně podnormální. Pouze v části cenomanu severočeské křídly (6B), který má výrazně víceletý režim, byla úroveň hladiny mírně nadnormální. Mírně nadnormální byl také stav části podkrušnohorských pánví (1B). V celkovém hodnocení bylo 23 % objektů mimořádně, 11 % objektů silně a 13 % objektů mírně podnormálních, 50 % objektů bylo normálních, mírně nadnormální byly 3 % objektů.

Oproti předcházejícímu měsíci došlo k zlepšení stavu části podkrušnohorských a jihočeských pánví (1B, 2D), východočeské křídly (5C) a permokarbonu středních a západních Čech (6A), naopak k zhoršení došlo pouze v části cenomanu severočeské křídly (6BD). Snížil se počet mírně podnormálních objektů a zvýšil se počet normálních objektů.

V meziročním porovnání se stejným měsícem minulého roku došlo v řadě oblastí k výraznému poklesu hladin, když úroveň hladin před rokem byl převážně normální a v několika oblastech mírně podnormální.



Mapa: Stav hladiny podzemní vody v hlubokých vrtech v březnu 2019

Stav hladiny v hlubokých vrtech je hodnocen pomocí indexu SGI (Metodika pro stanovení mezních hodnot indikátorů hydrologického sucha, 2015), kdy je empirická měsíční křivka překročení (MKP) aproximována teoretickou distribuční funkcí. Oproti zařazení na MKP jsou okrajové kategorie užší a více hodnot je zařazeno v normální kategorii. Hodnocení je prováděno pro jednotlivé objekty a souhrnně pro oblasti 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 objektů i oblastí má pozorování od roku 1991, část z nich však jen od roku 2008.