

Měsíční zpráva

o hydrometeorologické situaci a suchu na území ČR

Zpracovali:

Mgr. Šárka Jedličková / meteorolog

Ing. Kristýna Krejčová / hydrolog

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

A. Meteorologická situace

1. Charakteristika cirkulace

V červnu 2020 převládalo nad Evropou meridionální proudění.

V první dekádě k nám zpočátku mezi tlakovou výší nad Skandinávií a tlakovou níží nad východní Evropou k nám proudil chladnější vzduch od severu. Dále počasí u nás ovlivňovala tlaková níže nad východní Evropou a na západě se prohlubující brázda nižšího tlaku vzduchu a s ní spojený frontální systém. V závěru první dekády počasí ve střední Evropě ovlivnila oblast nízkého tlaku vzduchu od jihovýchodu.

Počasí v druhé dekádě bylo pod vlivem oblasti nízkého tlaku od východu až jihovýchodu.

Na začátku třetí dekády se rozšiřoval z oblasti Azor do jihozápadní a západní Evropy nevýrazný výběžek tlakové výše. Mezi ním a oblastí nízkého tlaku vzduchu nad východní Evropou zesílilo nad naším územím severní až severovýchodní proudění vlhkého vzduchu. Po přední straně výběžku tlakové výše postoupila od západu slábnoucí okluzní fronta. Dále počasí u nás začala ovlivňovat tlaková níže ve vyšších vrstvách atmosféry. Nad Britskými ostrovy se prohloubila tlaková níže a kolem ní do střední Evropy proudil teplý a vlhký vzduch od jihozápadu. Jeho příliv ukončila zvlněná studená fronta. Za ní se do střední Evropy od jihozápadu rozšířil nevýrazný výběžek vzduchu.

2. Měsíční charakteristiky

Měsíc červen byl v České republice teplotně normální. Odchylka průměrné teploty vzduchu od normálu 1981-2010 byla pouze 0,5 °C. V rámci krajů byla nejnižší odchylka zaznamenána v Pardubickém kraji (0,3 °C), naopak nejvyšší odchylka byla v Ústeckém a Libereckém kraji (0,8 °C). Nejvyšší denní kladná odchylka byla naměřena 5,3 °C a to 14. 6., naopak největší záporná odchylka byla 1. 6. (-4,1 °C). Z hlediska souhrnného měsíčního svitu bylo zaznamenáno 80,1 % normálu.

Na srážky byl červen velmi bohatý. V rámci České republiky byl mimořádně nadnormální, jelikož v průměru spadlo 157,0 mm, což je 195,5 % normálu pro ČR za období 1981 – 2010. Mimořádně nadnormální srážky byly zaznamenány i v několika krajích. Nejvíce srážek spadlo v Pardubickém kraji, kde to bylo 218,7 mm (284,8 % normálu). Mimořádně nadnormální srážky byly i v těchto krajích – kraji Vysočina (249,4 %), Olomouckém (240 %), Královohradeckém (216,6 %), Jihomoravském (208,9 %) a Moravskoslezském (202,8 %) kraji. Nejméně srážek spadlo za červen v Ústeckém kraji, a to 97,8 mm (150,9 % normálu).

Tabulka 1: Regionální hodnoty srážek a teplot za červen.

Region	TX	TN	PT	OPT	RR	%RR	SS	%SS	TNNOC	TXDEN
Karlovarský a Plzeňský	22,0	11,0	16,4	0,5	114,7	143,7	169,6	83,5	11,3	21,9
Jihočeský	21,5	11,2	16,3	0,4	160,2	188,9	167,9	81,8	11,5	21,4
Středočeský a Praha	22,6	12,4	17,3	0,5	121,5	175,1	174,7	80,0	12,7	22,5
Ústecký	23,0	11,9	17,5	0,8	97,8	150,9	182,9	91,4	12,2	22,8
Liberecký	22,2	11,2	16,6	0,8	154,6	184,9	169,0	89,1	11,6	22,1
Královohradecký	21,8	12,3	17,0	0,7	168,3	216,6	163,3	87,8	12,5	21,8
Pardubický	21,4	11,9	16,6	0,3	218,7	284,8	164,5	76,1	12,2	21,3
Vysočina	20,9	11,5	16,2	0,5	189,3	249,4	157,8	70,8	11,8	20,9
Jihomoravský	23,2	13,2	18,0	0,4	145,2	208,9	179,2	76,4	13,5	23,0

Region	TX	TN	PT	OPT	RR	%RR	SS	%SS	TNNOC	TXDEN
Zlínský	22,0	12,2	16,9	0,4	159,9	172,7	156,1	71,6	12,6	21,8
Olomoucký	22,0	12,6	17,1	0,6	204,2	240,0	158,2	76,6	12,7	21,9
Moravskoslezský	21,6	12,6	16,9	0,7	204,4	202,8	145,5	73,8	12,9	21,4
Čechy	22,1	11,8	16,9	0,7	141,4	182,2	170,4	83,6	12,1	22,1
Morava	21,9	12,4	17,0	0,4	183,5	202,3	157,8	74,0	12,7	21,8
Česká republika	22,0	12,1	16,9	0,5	157,0	195,5	166,0	80,1	12,4	21,9

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]
Rychnov nad Kněžnou	Rychnov nad Kněžnou	333,7
Zlaté Hory	Jeseník	304,6
Mošnov	Nový Jičín	298,7
Hejnice	Liberec	290,8

Tabulka 3: Nejvyšší srážkové úhrny na horách.

Stanice	Okres	Měsíční úhrn srážek [mm]
Bílý Potok, Pavlova cesta	Liberec	426,5
Bílý Potok, Smědava	Liberec	379,8
Bedřichov, Černá hora	Jablonec nad Nisou	368,3
Hejnice, Smědavská hora	Liberec	366,0

* stanice mimo síť ČHMÚ

Tabulka 4: Nejnižší srážkové úhrny v ČR.

Stanice	Okres	Měsíční úhrn srážek [mm]
Slaný	Kladno	54,9
Libochovice	Litoměřice	56,9
Křivoklát	Rakovník	57,0
Zlonice	Kladno	61,1

3. Významnější srážková období

Červen lze rozdělit do pěti období s vydatnějšími srážkami. První období je od 2. 6. do 7. 6., kdy počasí u nás ovlivňovala tlaková níže se středem nad východní Evropou a následně brázda nízkého tlaku vzduchu nad západní Evropou a s ní spojené frontální rozhraní. V sobotu 6. 6. se po většinu dne vyskytoval hlavně v Čechách občasný déšť, později odpoledne a večer se vytvořilo pásmo silných bouřek s přívalovým deštěm a kroupami mezi jižními Čechami a východem Pardubického kraje. Bouřky byly následovány pásmem trvalého a vydatného deště. Největší množství srážek spadlo v neděli 7. 6. a to 11,6 mm, Vysočinu zasáhly silné a oblast Jeseníků velmi silné bouřky doprovázené přívalovými srážkami (Oskava 56 mm/hod, 77 mm/3 hod), vzhledem k vysokým úhrnům a nasycení půdy po předchozích deštích docházelo k rychlému odtoku vody po povrchu a prudkým vzestupům hladin toků s dosažením SPA nejen v oblasti Jeseníků, ale také na Vysočině.

Další dvě významnější období jsou dvoudenní a to 9. – 10. 6. a následně 13. – 14. 6. První z těchto období bylo způsobeno oblastí nízkého tlaku vzduchu nad jižní až jihovýchodní Evropou a s ním spojeným frontálním rozhraním. V tomto období nejvíce srážek spadlo v jihozápadní polovině Čech. V sobotu (13.) a v neděli (14.) k nám proudil teplý a vlhký vzduch od východu a vyskytly se silné bouřky s přívalovým deštěm, který zvedal hladiny toků. V neděli spadlo na stanici Konárovice 129 mm (88 mm/h), na Meděnci 85 mm (35 mm/h) a v Nové Město na Moravě 70 mm (56 mm/h).

Velmi extrémním obdobím byl čtvrtek 18. 6. až sobota 20. 6., kdy se denní celoplošné průměry pohybovaly kolem 15 mm a srážky zaznamenalo 95 – 100 % srážkoměrných stanic. Tato situace byla zapříčiněna oblastí nízkého tlaku vzduchu nad Polskem a východní Evropou. Ve čtvrtek se srážky vyskytly na celém území ČR jako občasný déšť nebo přeháňky, v severní polovině území místy i bouřky. V celostátním průměru srážky činily 14,6 mm. Nejvyšší denní úhrn byl na stanici Rychnov nad Kněžnou – 117,6 mm. V pátek se vyskytly srážky téměř na celém území ČR, většinou to byl občasný déšť nebo přeháňky, místy i trvalejší déšť, bouřky se vyskytly jen ojediněle. Celostátní průměr srážek dosáhl 14,6 mm. Denní úhrny na několika stanicích překročily 100 mm, nejvíce spadlo srážek na stanicích Smědava - Bílý Potok (129,1 mm) a Pavlova cesta - Bílý Potok (128 mm). V sobotu se vyskytly srážky téměř na celém území ČR, většinou to byl občasný nebo i trvalejší déšť. Celostátní průměr srážek dosáhl 15,7 mm. Nejvyšší denní úhrn byl opět na stanici Pavlova cesta - Bílý Potok, a to 112 mm. Tyto srážky způsobily na několika řekách překročení i 3. SPA.

Posledním významné srážkové období bylo od 24. do 29. 6., které bylo způsobeno zpočátku tlakovou níží ve vyšších vrstvách atmosféry a poté tlakovou níží nad Britskými ostrovy a s ní spojenou zvlněnou studenou frontou. Vzhledem k předchozímu nasycení povodí docházelo k vzestupům hladin vodních toků. Nejvyšší republikový srážkový úhrn byl zaznamenán v neděli 28. 6. a to 13,2 mm. V pondělí 29. 6. spadlo na našem území 9,1 mm srážek a zejména v oblasti Jeseníků se vyskytoval na frontální vlně vydatný déšť s úhrny přes 30 mm za 6 hodin. Na vydatné srážky i z uplynulé noci a předchozího večera reagovaly toky výraznými vzestupy hladin s dosažením SPA.

Tabulka 5: Nejvyšší denní úhrny srážek.

Stanice	Okres	Denní úhrn srážek [mm]
Bílý potok, Smědava	Liberec	129,1 (k 20. 6. 7h SEČ)
Konárovice	Kolín	128,9 (k 15. 6. 7h SEČ)
Bílý potok, Pavlova cesta	Liberec	128,0 (k 20. 6. 7h SEČ)
Hejnice, Smědavská hora	Liberec	118,9 (k 20. 6. 7h SEČ)

4. Období bez výraznějších srážek

Červen byl velmi bohatý na srážky. V celém měsíci se vyskytly pouze dva dny, kdy nebyly zaznamenány žádné srážky. Jedná se o dny 1. 6., kdy počasí u nás ovlivňoval výběžek vyššího tlaku vzduchu ze severu a 30. 6., kdy do Česka zasahoval nevýrazný výběžek vyššího tlaku vzduchu od jihozápadu.

B. Hydrologická situace

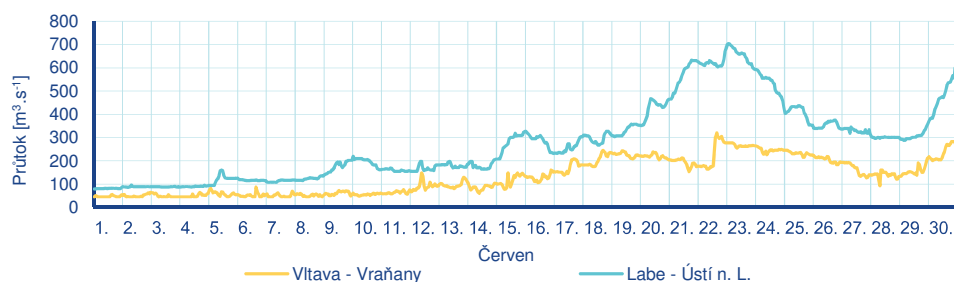
1. Odtokové poměry

Červen byl z hlediska odtoku průměrným až výrazně nadprůměrným měsícem na celém území Česka. Vzhledem ke spadlým srážkám, které se vyskytovaly v průběhu téměř celého měsíce, se odtoková situace oproti květnu výrazně zlepšila. Nejvodnější byla povodí na severovýchodě Moravy, průměrné až mírně nadprůměrné průtoky převládaly v Čechách. Z hlavních povodí relativně nejvíce vody oteklo Odrou (299 % Q_{VI}) a Olší (274 % Q_{VI}), nadprůměrných hodnot dosahovaly také průtoky Dyje (161 % Q_{VI}), Moravy (158 % Q_{VI}) a Labe (122 % Q_{VI}) a průměrné množství vody oteklo Vltavou (99 % Q_{VI}), viz Tabulka 6.

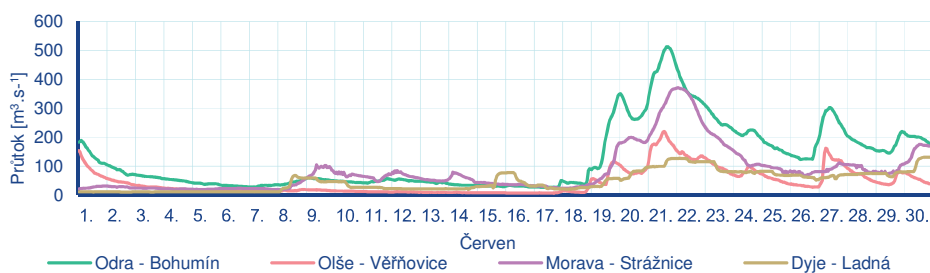
Tabulka 6: Průměrné měsíční průtoky v závěrových profilech hlavních povodí v červnu.

Tok	Profil	Qm [%]	Q [$m^3 \cdot s^{-1}$]
Vltava	Vraňany	99	130
Labe	Ústí	122	280
Odra	Bohumín	299	130
Olše	Věřňovice	274	46
Morava	Strážnice	158	84
Dyje	Ladná	161	48

Průměrné měsíční průtoky v závěru předcházejícího měsíce dosahovaly většinou jen podprůměrných hodnot, nejčastěji v rozmezí 35 až 85 % Q_V . Již od počátku června se ale vlivem srážkové činnosti na většině území republiky průtoky zvyšovaly a největších hodnot dosahovaly během třetí dekády. Průměrné měsíční průtoky sledovaných toků nejčastěji odpovídaly 100 až 300 % Q_{VI} . Nejméně vodné toky, jejichž průtoky zůstávaly pod průměrnými hodnotami, se vyskytovaly zejména v jihozápadní polovině Čech v povodí Berounky, Otavy, horní Vltavy a Ohře. Na ostatním území, v důsledku opakujících se vydatných srážek, často spojených s bouřkovou činností doprovázenou intenzivními lijáky zejména v oblasti východních Čech, Jesenicka, Frýdlantska a okolí Beskyd, dosahovaly toky 300 až 400 % Q_{VI} i nejvíce vodné toky pak místy až 6násobku měsíčního průtoku.



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



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

Průměrné vodnosti se na začátku měsíce června pohybovaly ve většině povodí nejčastěji v rozmezí hodnot Q_{300d} až Q_{180d} s výjimkou severovýchodní části republiky, kde byly v povodí Odry a Olše v závěru května vodnosti větší, převážně mezi Q_{270d} až Q_{30d} . Během měsíce června vodnosti toků kolísaly v závislosti na intenzitě a rozložení srážek, průměrně mezi Q_{180d} až Q_{60d} , přičemž největších hodnot Q_{150d} až Q_{30d} dosahovaly zejména ve druhé polovině měsíce v zasažených oblastech Beskyd, Jeseníků, Českomoravské vrchoviny, východních Čech, Frýdlantska a místy také Jižních Čech. V závěru měsíce převažovaly na tocích vodnosti v rozmezí Q_{180d} až Q_{60d} .

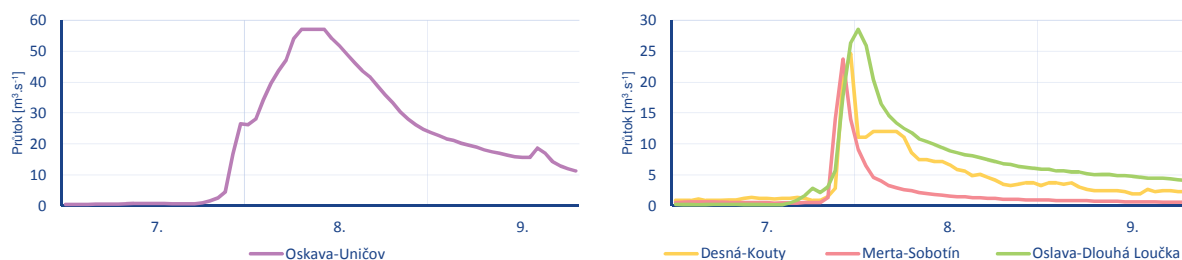
Tabulka 7: Přehled průměrných, max. a min. průtoků (stavů) za měsíc červen 2020.

Tok	Profil	ØQ	Qm	% Qm	min. H	min. Q	max. H	max. Q	DD min.	DD max.	SPA
Orlice	Týniště nad Orlicí	40,0	12,0	333	46	3,60	380	200	3	30	3
Labe	Přelouč	83,0	40,0	206	23	9,50	265	260	3	22	1
Cidlina	Sány	5,50	1,90	297	13	0,31	167	30,0	1	21	
Jizera	Bakov nad Jizerou	19,0	15,0	124	129	5,20	456	130	3	20	
Labe	Kostelec nad Labem	(105)	68,0	(154)	368	0,29	538	400	8	21	1
Vltava	Vyšší Brod	14,0	12,0	114	63	5,90	114	24,0	5	27	
Maše	Roudné	18,0	6,30	290	14	1,60	190	53,0	3	22	1
Vltava	České Budějovice	47,0	25,0	192	94	7,80	180	121	3	29	
Lužnice	Bechyně	26,0	16,0	156	70	1,10	201	66,0	4	30	
Otava	Písek	26,0	25,0	105	42	5,00	219	100	4	10	
Sázava	Nespeky	19,0	14,0	131	44	4,10	208	85,0	3	30	
Berounka	Plzeň-Bílá Hora	13,0	15,0	81	86	3,20	180	36,0	4	11	
Berounka	Beroun	28,0	30,0	93	62	7,00	155	69,0	3	21	
Vltava	Praha-Chuchle	120	120	97	37	31,0	93	260	3	22	
Ohře	Karlovy Vary	15,0	19,0	77	37	5,40	86	36,0	3	3	
Ohře	Louny	22,0	25,0	88	167	8,10	232	41,0	2	15	
Labe	Ústí nad Labem	280	230	122	130	79,0	410	710	1	23	
Bílina	Trmice	2,40	5,70	41	96	1,80	119	4,80	1	25	
Ploučnice	Benešov nad Plouč.	4,10	6,80	60	70	2,50	90	7,50	17	21	
Labe	Děčín	280	240	117	99	90,0	379	700	1	23	
Odra	Svinov	49,0	12,0	411	115	5,00	377	190	17	21	1
Opava	Děhylov	29,0	13,0	215	105	8,40	256	97,0	5	27	1
Ostravice	Ostrava	47,0	14,0	324	81	8,20	330	250	14	21	1
Odra	Bohumín	130	42,0	299	118	27,0	501	510	17	21	2
Olše	Věřňovice	46,0	17,0	274	83	6,80	392	220	16	21	1
Morava	Olomouc	31,0	21,0	144	85	6,50	318	120	4	30	
Bečva	Dluhonice	42,0	15,0	273	120	4,90	421	300	3	21	1
Morava	Strážnice	84,0	53,0	158	110	19,0	586	370	7	22	1
Svratka	Židlochovice	24,0	14,0	177	59	5,70	233	76,0	2	30	
Jihlava	Ivančice	20,0	9,10	216	99	1,60	271	69,9	4	30	1
Dyje	Ladná	48,0	30,0	161	13	11,0	191	130	1	30	1

Poznámka

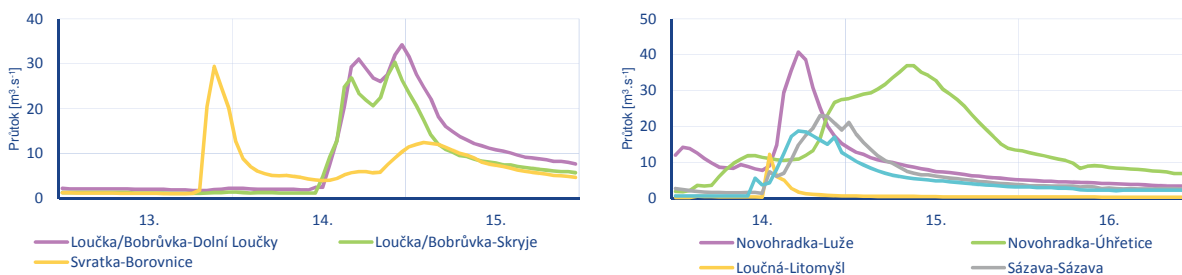
ØQ Průměrný průtok [m^3s^{-1}]
 Qm Dlouhodobý průměrný průtok příslušného měsíce
 % Qm Procenta měsíčního průměru
 H Stav [cm]
 Q Průtok [m^3s^{-1}]
 DD Den v měsíci
 (.) Odborný odhad

Hladiny toků v průběhu celého měsíce kolísaly v závislosti na srážkové činnosti. První výraznější srážky se vyskytly již v prvním týdnu, jenž byl srážkově velmi vydatný. Nejvýrazněji stoupaly hladiny toků v povodí Moravy a Dyje v neděli 7. 6., kdy za 24 hodin do pondělního rána spadlo v důsledku vydatných přívalových srážek spojených s bouřkovou činností v úzkém pásu probíhající od jižních Čech přes Vysočinu k Jeseníkům na většině území 35 až 50 mm, ojediněle i kolem 100 mm. Největší byly vzestupy na menších tocích odvodňujících Jeseníky, 7. 6. dosáhly před půlnocí 3. SPA Desná v Koutech při vodnosti Q_5 , Merta v Sobotíně při Q_{10} a Oslava v Dlouhé Loučce při Q_{20} . Během pondělního rána 8. 6. byl dosažen 3. SPA i na Oskavě v Uničově při Q_{20} . 2. SPA byl zaznamenán na Moravici ve Velké Štáhli, na řadě dalších toků v zasažené oblasti došlo v noci z neděle na pondělí k překročení 1. SPA. Mimo Jeseníky se výrazné vzestupy hladin odehrávaly v důsledku přívalových srážek a předchozího poměrně silného nasycení povodí také na přítocích Dyje, především na tocích odvodňujících Českomoravskou vrchovinu. Až k úrovni 2. SPA vystoupala v neděli před půlnocí hladina Želetavky v Jemnici (Q_5), 1. SPA byly dále dosaženy na Jihlavě, Balince, Svatce, Loučce a rakouské části Dyje. Také v povodí Vltavy počátkem měsíce kolísaly hladiny v důsledku opakujících se srážek. Během noci z úterý na středu 9.–10. 6. při trvalém dešti napršelo na jihozápadě našeho území 10 až 30 mm, na Šumavě ojediněle až 40 mm za 24 hod. Nejvýraznější odtoková odezva byla na tocích v povodí Blanice, kde byl dosažen v profilech Blanický Mlýn a Podedvory 1. SPA. V povodí Odry a Olše byly v úvodu měsíce zaznamenány prudké poklesy vodních hladin, jež byly důsledkem odtokové situace ze závěru předcházejícího měsíce. Později, vlivem přívalových srážek, docházelo k vzestupům hladin v oblastech odvodňujících Beskydy (1. SPA ve středu 10. 6. Bystřička ve stanici Bystřička nad nádrží).



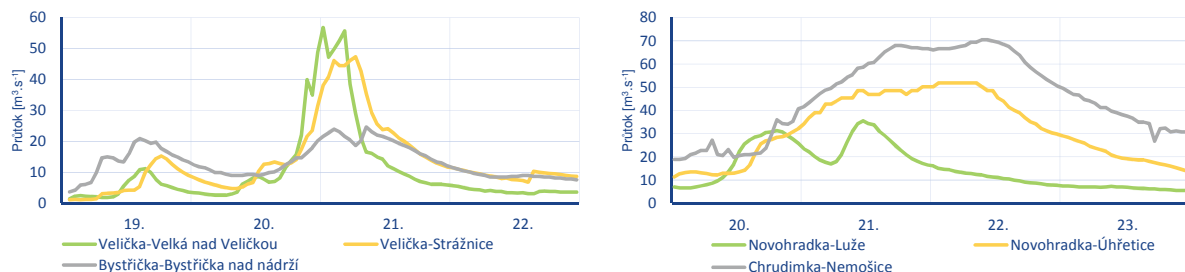
Obrázek 3: Průběh povodňových průtoků ve vybraných profilech v povodí Oskavy, Desné, Merty a Oslavy.

Další významná odtoková epizoda se udála během soboty a neděle 13.–14. 6. po velmi silných bouřkách s přívalovým deštěm, kdy v sobotu přšelo na většině území, ale na severovýchodě Moravy, ve Slezsku a na jihozápadě Čech však jen místy. Největší srážkové úhrny 30 až 40 mm/hod byly na některých stanicích naměřeny v sobotu 13. 6. V důsledku toho hladiny zasažených toků prudce stoupaly, místy k dosažení limitů i pro vyšší SPA. Nejvýraznější odtoková odezva byla na tocích v povodí Chrudimky, Novohradky a Loučné. Na Novohradce v Luži byl 14. 6. překročen 3. SPA při Q_{10-20} a na Krounci v Otradově 2. SPA při Q_{10-20} a 15. 6. v ranních hodinách 2. SPA při Q_{2-5} na Novohradce v Úhřeticích. V tomto období došlo k překročení 1. SPA i na dalších tocích v regionu (Loučná a Doubrava). V povodí horní Sázavy vystoupaly hladiny rozvodněných toků během soboty a neděle 13.–14. 6. místy až k dosažení 2. SPA (Sázava ve Žďáru 2. SPA při Q_2 a v Sázavě 2. SPA při Q_2), v Praze a ve Středočeském kraji k 1. SPA (Botič v Jesenici-Kocandě, Červený potok v Hořovicích). Také v české části povodí Odry v oblasti Jizerských hor, kde srážkové úhrny činily 20 až 40 mm, v maximech ojediněle kolem 50 mm za 24 hod, toky dosahovaly místy až k povodňovým stupňům, v sobotu 13. 6. k 2. SPA při Q_2 na Lužické Nise v profilu Proseč nad Nisou, k 1. SPA v Liberci a na Řasnici ve Frýdlantě-Fügnerova. V povodí Dyje bylo nejvíce rozvodněné povodí horní Svatky, kde došlo u některých toků 14.–15. 6. až k překročení 3. SPA (Svatka v Borovnici 3. SPA při Q_2 , v Dalečíně 2. SPA při $Q_{<2}$, v Brně-Poříčí 1. SPA a ve Veverské Bítýšce 1. SPA, Loučka/Bobrůvka ve Skryjích 2. SPA při $Q_{<5}$ a v Dolních Loučkách 2. SPA při $Q_{<2}$). Také v povodí Moravy nastaly prudké vzestupy hladin zasažených toků přívalovými srážkami, v povodí Olšavy místy dosahovaly k 1. SPA (Olšava v Uherském Brodě, Luhačovický potok v Polichně a Haná ve Vyškově).

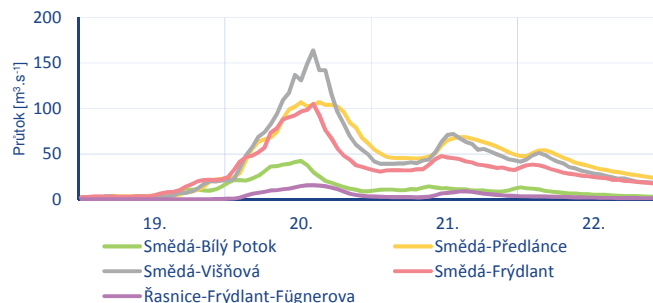


Obrázek 4: Průběh povodňových průtoků ve vybraných profilech v povodí Svatky, Loučky/Bobrůvky, Novohradky, Loučné a Sázavy.

Období od 15. až 21. 6. bylo z hlediska celkového množství srážek na území ČR extrémní. V celoplošném průměru spadlo 52 mm srážek, což představuje 292 % normálu. Největší úhrny byly zaznamenány v oblasti východních Čech, severní Moravy a Slezska (regionální průměry 70 až 90 mm) a nejméně na západě Čech (28 mm). Nejvíce srážek spadlo v období od čtvrtka 18. 6. do soboty 20. 6., kdy se denní celoplošné průměry pohybovaly kolem 15 mm a srážky zaznamenalo 95–100 % srážkoměrných stanic. Vlivem těchto srážek stoupaly především toky odvodňující Orlické hory, výrazné vzestupy byly také na přítocích středního Labe a na tocích odvodňujících Beskydy, Jeseníky a Jizerské hory. Ve čtvrtek 18. 6. byl na Kněžné v profilu Rychnov nad Kněžnou překročen 2. SPA při Q_2 . Také na přítocích středního Labe byly zaznamenány prudké vzestupy vodních hladin. Na Novohradce v profilu Luže došlo k překročení 3. SPA při Q_2 , v profilu Úhřetice později ke 2. SPA při Q_{2-5} , na Chrudimce v profilu Hamry byl dosažen 2. SPA při Q_2 , na Mrlině ve Vestci byl překročen 2. SPA při $Q_{<2}$. Během neděle 21. 6. docházelo k dalším vzestupům zejména u toků odvodňujících Orlické hory a u přítoků středního Labe. Ke kulminacím na úrovni 2. SPA došlo v neděli na Orlici v Týništi nad Orlicí a na úrovni 3. SPA při Q_{10} na Novohradce v Luži. V pondělí 22. 6. kulminovaly Novohradka v Úhřeticích (3. SPA při Q_5), Chrudimka v Nemošicích (3. SPA při Q_2) a Tichá Orlice v Čermné (2. SPA při Q_2). Také v povodí Sázavy a Malše stoupaly hladiny místy až na úroveň 2. SPA (Černovický potok v Tučapech, Černá v Ličově při $Q_{<2}$ a Malše v Pořešíně při $Q_{<2}$). Na tocích v povodí Odry převažovala celkově vzestupná tendence. Po poklesech v úvodu tohoto období dominovaly výrazné vzestupy v celém povodí, často až na úroveň SPA. K prvním vzestupům (na úroveň 1. SPA) docházelo během čtvrtka 18. 6., kdy reagovaly zejména toky odvodňující Jeseníky a Beskydy. Během pátku 19. 6. srážková činnost pokračovala. Největší odtoková odezva byla patrná v povodí Odry, Ostravice, Olše a Bečvy. 3. SPA byl během dne překročen na Jičínce v Novém Jičíně při Q_2 . Během noci na sobotu 20. 6. se srážky postupně přesunuly do západní poloviny území. Největší úhrny byly zaznamenány v české části povodí Odry v oblasti Jizerských hor, kde srážkové úhrny činily až 70 až 107 mm během noci. Na Smědě byly dosaženy 3. SPA v profilech Bílý Potok (při vodnosti Q_2), Frýdlant (při Q_2), Višňová (při Q_5) a Předlánce (při Q_2) a na Řasnici 3. SPA při Q_2 v profilu Frýdlant. I nadále vlivem neustávajících srážek docházelo k opakovaným vzestupům hladin zejména u toků odvodňujících Beskydy a severní stranu Jeseníků. 2. SPA byl překročen na Černém potoce ve Velké Kraši při vodnosti Q_2 a na Černé Opavě v Mnichově při Q_5 . V noci na neděli 21. 6. se již situace v povodí Smědě uklidňovala a toky postupně klesaly, zatímco v moravské části povodí Odry vlivem silného nasycení a pokračujících dešťů hladiny toků opět stoupaly a v mnoha profilech byl dosažen 1. a 2. SPA. Později docházelo na Smědě a Řasnici znovu k opakovaným vzestupům až s překročením 3. SPA, kulminace však byly menší než u předchozích vzestupů. Také v povodí Moravy v reakci na spadlé srážky docházelo k výrazným vzestupům vodních hladin, a to především v povodí Veličky a horní Bečvy. 3. SPA byl dosažen na Veličce ve Velké nad Veličkou (20. 6. při vodnosti Q_{20}) a ve Strážnici (21. 6. při vodnosti Q_{10}). Na Bystřičce v profilu Bystřička nad nádrží byl dosažen 2. SPA během pátku 19. 6. a opakovaný vzestup, k 3. SPA při Q_2 , byl zaznamenán 21. 6. Také na Bystřičce pod nádrží dosáhla hladina 2. SPA při $Q_{<2}$.



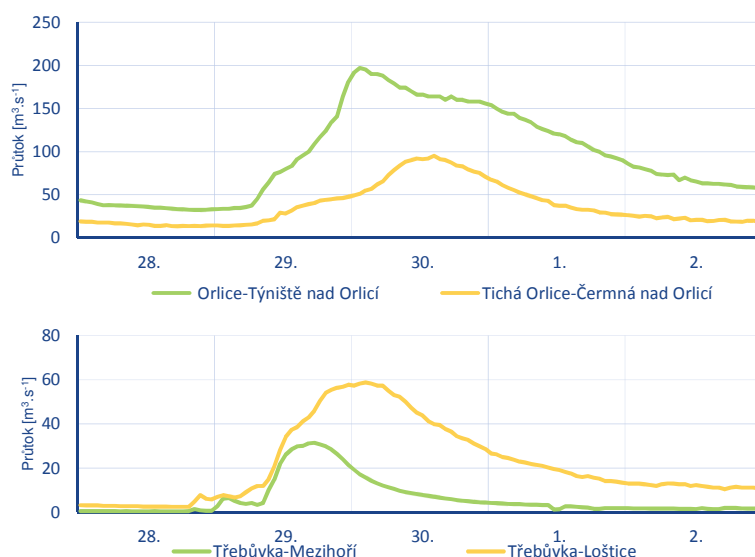
Obrázek 5: Průběh povodňových průtoků ve vybraných profilech v povodí Veličky, Bystřičky, Novohradky a Chrudimky.



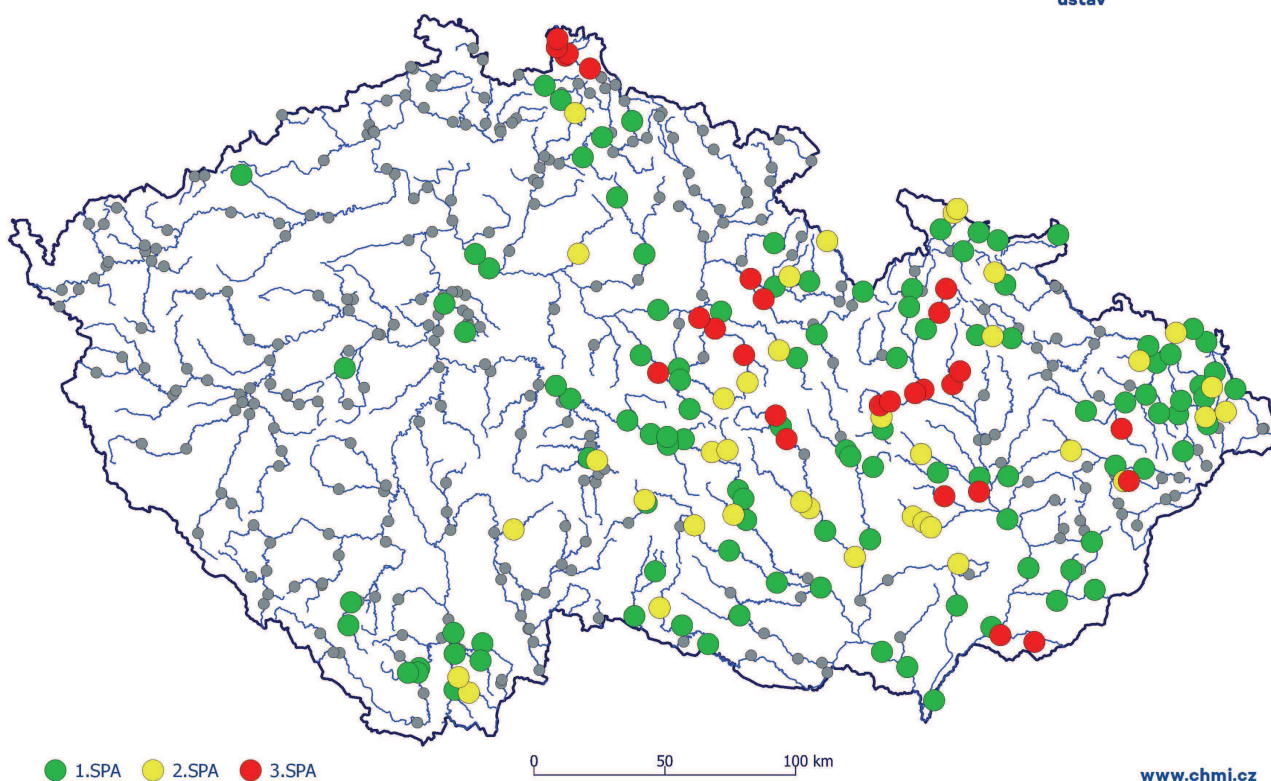
Obrázek 6: Průběh povodňových průtoků ve vybraných profilech v povodí Smědé.

V průběhu následujícího období od 22. 6. až 30. 6. se vyskytovaly na našem území bouřky, místy silné až velmi silné, doprovázené přívalovými srážkami, nárazovým větrem a kroupami. V závěru měsíce června bylo srážkově nejbohatším dnem pondělí 29. 6., kdy napršelo většinou mezi 5 až 30 mm za 24 hod, ojediněle i více. V důsledku srážek a předchozího nasycení docházelo k rychlým vzestupům hladin zejména v povodí horní Vltavy, horního Labe, Odry a Moravy. Ve čtvrtek 25. 6. vystoupala hladina na Polečnici a následně i na Vltavě v Českém Krumlově k 1. SPA.

Výraznější vzestupy hladin v povodí horní Vltavy následovaly v pondělí 29. 6. v ranních hodinách zejména v povodí Malše, kde byl v několika profilech dosažen 1. SPA. 2. SPA byl dosažen na Sázavě v profilech Žďár nad Sázavou a Sázava, kde hladiny kulminovaly při $Q_{<2}$, v několika dalších profilech byl překročen 1. SPA. K výrazným vzestupům došlo v pondělí večer také v povodí Černovického potoka, pravostranného přítoku Lužnice, kde byl v profilu Tučapy překročen 2. SPA. K večeru srážky postupně ustávaly, nicméně vzestupy hladin v povodí Sázavy místy pokračovaly až do úterního rána, kdy byl 30. 6. překročen 2. SPA na Želivce v profilu Želiv při $Q_{<2}$ a hladina vystoupala na úroveň 1. SPA vlivem srážek a dotoku i na dolním toku Sázavy. V povodí horního Labe hladiny většiny toků v závěru června stoupaly, místy s překročením SPA. V noci na pondělí 29. 6. a v pondělí během dne spadlo největší množství srážek zejména v oblasti Českomoravské vrchoviny a Orlických hor, a to od 30 do 55 mm za 24 hod. Výsledkem byla výrazná odtoková odezva na tocích ve srážkami zasažených povodích. 29. 6. došlo na Novohradce v Luži (kulminace při Q_5) a na Doubravě v Pařížově (při Q_2) k překročení 3. SPA, 2. SPA byl dosažen na Loučné v Cerekvici (Q_2) a dále v povodí Orlice na Divoké Orlici v Orlickém Záhoří a na Kněžné v Rychnově nad Kněžnou (shodně při Q_2). V některých dalších profilech byl dosažen 1. SPA. V průběhu úterý 30. 6. došlo k překročení 3. SPA na Tiché Orlici v Čermné nad Orlicí a na Orlici v Týništi nad Orlicí při Q_2 . Na Novohradce v Úhřeticích (Q_2) a na Chrudimce v Nemošicích ($Q_{<2}$) byl dosažen 2. SPA. V několika dalších profilech na přítocích středního Labe a na Labi v Přelouči byl dosažen 1. SPA. Hladina Loučné v Dašicích kulminovala až 1. 7. v ranních hodinách při Q_2 , kdy byl v profilu překročen 2. SPA. V povodí Odry ve středu 24. 6. spadlo 15 až 30 mm srážek, které způsobily vzestupy hladin Ropičanky v profilu Řeka a Stonávky v Hradišti na 1. SPA. V pátek spadlo na severovýchodě ČR 20 až 40 mm, v maximech až 80 mm. Porubka v profilu Vřesina opakovaně překročila 2. SPA (při Q_{10}), v důsledku srážek a předchozího nasycení překročila úroveň 2. SPA také Řasnice v profilu Frýdlant. K překročení 1. SPA došlo na Odře v Odry, Svinově, Bartošovicích, na Opavě v Děhylově, Jičince v Novém Jičíně a Morávce ve Vyšních Lhotách. Po lokální přeháňce v neděli 28. 6. odpoledne došlo ke krátkému překročení 1. SPA také na Lužické Nise v Liberci. V závěru měsíce byly v důsledku kombinace srážek a nasyceného povodí z předchozích srážko-odtokových epizod na vzestupu hladiny toků odvodňujících Jeseníky a toky v povodí horní Odry, ojediněle až na úroveň SPA. V pondělí 29. 6. dosáhla 2. SPA Porubka v profilu Vřesina při Q_5 , 1. SPA byl pak dosažen na Jičince, Moravici a Černém potoce a 30. 6. v dopoledních hodinách také na Opavě v Děhylově. V povodí Moravy byl v průběhu pátku 26. 6. a soboty 27. 6. dosažen 3. SPA na Brodečce v Otaslavicích (při Q_2), Romži v Polkovicích (Q_2) a na Velké Haně ve Vrchoslavcích, 2. SPA na Haně ve Vyškově (Q_2). V celé řadě profilů byl dosažen také 1. SPA (Jevíčka, Hloučela, Malá Haná, Brodečka, Kolelač a Kyjovka). Po vydatných trvalých srážkách, které zasáhly v noci na pondělí a během pondělí 29. 6. zejména povodí toků odvodňujících část Českomoravské vrchoviny a Jeseníky, kde místy napršelo 30–55 mm za 24 hod., překročily hladiny některých toků úroveň SPA. V pondělí odpoledne a večer byl překročen 3. SPA na Třebůvce v profilech Mezihoří (při Q_{10}) a Hraničky (při Q_5) a na Svatce v profilech Borovnice (při Q_2) a Dalečín (při Q_2), 2. SPA byl dosažen na Jevíčce v Chornici při Q_{10} a v řadě dalších profilů. V některých profilech hladiny kulminovaly vlivem dotoku až 30. 6. v ranních nebo dopoledních hodinách, kdy byl překročen 3. SPA na Třebůvce v Lošticích při Q_2 , na Moravě v Moravičanech při $Q_{<2}$ a na Romži (Valové) v Polkovicích při $Q_{<2}$. Na řadě dalších toků v oblasti byl dosažen 1. nebo 2. SPA. V některých profilech pod nádržemi hladiny toků kulminovaly nad úrovní 1. SPA až 1. 7. (profil Ladná na Dyji, Jihlava v profilu Mohelno či Hloučela v profilu VD Plumlov).



Obrázek 7: Průběh povodňových průtoků ve vybraných profilech v povodí Orlice, Tiché Orlice a Třebůvky.



Obrázek 8: Zobrazení povodňových stupňů na mapě ČR dosažených v měsíci červnu.

Tabulka 8: Přehled kulminací v hlásných profilech, kde byl v červnu dosažen 2.SPA nebo průtok větší než 2letý.

Tok	Stanice	Den	Čas kulminace	Stav [cm]	Průtok [m ³ .s ⁻¹]	Vodnost [N-leťost]	SPA	Trvání 3. SPA [h]	Kraj	ORP
Merta	Sobotín	7	21:50	177	26,1	10	3	0,3	M	Šumperk
Desná	Kouty nad Desnou	7	22:20	180	26,9	5	3	0,8	M	Šumperk
Želetavka	Jemnice	7	23:00	181	18,7	5	2		J	Moravské Budějovice
Podolský potok	Rýmařov	7	23:20	162	14,2	2	1		T	Rýmařov
Oslava	Dlouhá Loučka	8	00:00	247	28,5	20	3	4,8	M	Uničov
Desná	Šumperk tok + svod	8	00:30	208	54,7	2	1		M	Šumperk
Moravice	Velká Štáhle	8	01:00	119	26,9	<2	2		T	Rýmařov
Oskava	Uničov	8	07:30	331	57,6	20	3	13	M	Uničov
Jevíčka	Chornice	8	01:40	138	14,7	2	1		E	Moravská Třebová
Želetavka	Vysočany	8	10:00	144	23,9	2	1		B	Znojmo
Lužická Nisa	Proseč nad Nisou	13	16:50	118	20,0	2	2		L	Jablonec nad Nisou
Svratka	Borovnice	13	20:30	228	30,6	2	3	0,8	J	Nové Město na Moravě
Luhačovický potok	Polichno	13	21:00	151	23,0	<5	1		Z	Luhačovice
Svratka	Dalečín	14	03:10	164	40,6	<2	2		J	Bystřice nad Pernštejnem
Krounka	Otradov	14	12:00	94	18,0	10-20	2		E	Hlinsko

Tok	Stanice	Den	Čas kulminace	Stav [cm]	Průtok [m ³ .s ⁻¹]	Vodnost [N-letosí]	SPA	Trvání 3. SPA [h]	Kraj	ORP
Loučná	Litomyšl	14	13:00	120	12,2	5-10	1		E	Litomyšl
Novohradka	Luže	14	17:10	237	41,0	10-20	3	5,3	E	Chrudim
Sázava	Žďár nad Sázavou	14	17:20	170	19,0	2	2		J	Žďár nad Sázavou
Chomutovka	Třetí Mlýn	14	18:40	99	13,4	2	1		U	Chomutov
Sázava	Sázava	14	19:50	150	23,2	2	2		J	Žďár nad Sázavou
Loučka/ Bobruvka	Skryje	14	22:10	140	30,8	<5	2		B	Tišnov
Loučka/ Bobruvka	Dolní Loučky	14	23:00	236	34,2	2	2		B	Tišnov
Červený potok	Hořovice	15	01:10	76	13,5	2	1		S	Hořovice
Novohradka	Úhřetice	15	08:00	310	36,9	2-5	2		E	Chrudim
Kněžná	Rychnov nad Kněžnou	18	16:50	146	16,9	2	2		H	Rychnov nad Kněžnou
Stonávka	Hradiště	18	18:20	214	33,0	2	2		T	Havířov
Jičínka	Nový Jičín	19	06:10	271	53,9	2	3	1,7	T	Nový Jičín
Lučina	Horní Domaslovice	19	06:30	100	25,6	5	1		T	Frýdek-Místek
Litava	Brankovice	19	14:10	192	11,7	5	2		B	Bučovice
Smědá	Bílý Potok	20	11:20	141	42,7	2	3	7	L	Frýdlant
Smědá	Předlánce	20	12:00	287	107	2	3	19	L	Frýdlant
Řasnice	Frýdlant - Fügnerova	20	13:00	151	15,5	2	3	14,8	L	Frýdlant
Smědá	Frýdlant	20	13:20	234	105	2	3	11	L	Frýdlant
Smědá	Višňová	20	14:00	360	164	5	3	36,8	L	Frýdlant
Zlatý potok	Zlaté Hory	20	14:50	65	8,86	2	1		M	Jeseník
Bělá	Mikulovice	20	15:20	212	54,3	2	1		M	Jeseník
Černý potok	Velká Kraš	20	15:30	251	25,4	2	2		M	Jeseník
Černá Opava	Mnichov	20	15:50	138	19,7	5	2		T	Bruntál
Opava	Karlovice	20	17:10	137	26,0	2	1		T	Bruntál
Doubrava	Žleby	20	18:30	164	45,1	2	1		S	Čáslav
Divoká Orlice	Kostelec nad Orlicí	20	18:40	210	88,5	2	1		H	Kostelec nad Orlicí
Chrudimka	Hamry	20	18:50	55	10,0	2	2		E	Hlinsko
Osoblaha	Osoblaha	20	19:10	193	22,7	2	1		T	Krnov
Doubrava	Pařížov	20	20:20	81	19,9	2	1		E	Chrudim
Morávka	Vyšní Lhoty tok	20	20:30	145	84,8	2	2		T	Frýdek-Místek
Velička	Velká nad Veličkou	20	22:40	171	57,9	20	3	6,2	B	Veselí nad Moravou
Bystřička	Bystřička pod nádrží	21	00:20	106	16,8	<2	2		Z	Vsetín
Slavíč	Slavíč	21	00:40	143	14,3	2	1		T	Frýdek-Místek
Ropičanka	Řeka	21	02:50	134	9,20	2	2		T	Třinec
Mohelnice	Raškovice	21	04:00	101	27,8	2	1		T	Frýdek-Místek
Velička	Strážnice	21	04:40	344	47,3	10	3	8	B	Veselí nad Moravou
Vidnavka	Vidnava	21	04:40	210	48,1	2	2		M	Jeseník
Stříbrný potok	Žulová	21	06:30	126	6,01	2	1		M	Jeseník
Rožnovská Bečva	Rožnov pod Radhoštěm	21	07:00	199	68,9	2	1		Z	Rožnov pod Radhoštěm
Bystřička	Bystřička nad nádrží	21	07:10	92	25,4	2	3	10,5	Z	Vsetín

Tok	Stanice	Den	Čas kulminace	Stav [cm]	Průtok [m ³ .s ⁻¹]	Vodnost [N-letosí]	SPA	Trvání 3. SPA [h]	Kraj	ORP
Orlice	Týniště nad Orlicí	21	08:30	357	148	<2	2		H	Kostelec nad Orlicí
Ludkovický potok	VD Ludkovice	21	10:00	70		*	1		Z	Luhačovice
Stonávka	Hradiště	21	10:30	235	40,2	2	2		T	Havířov
Novohradka	Luže	21	11:20	219	35,8	10	3	19,3	E	Chrudim
Litava	Brankovice	21	11:30	174	9,55	2	2		B	Bučovice
Luhačovický potok	Polichno	21	12:00	148		*	1		Z	Luhačovice
Jihlava	Bransouze	21	12:10	153	30,4	*	1		J	Třebíč
Mrlina	Vestec	21	12:20	201	16,6	<2	2		S	Nymburk
Smědá	Předlánce	21	14:00	266	68,5	<2	3	8.5	L	Frýdlant
Labe	Kostelec nad Labem	21	15:10	538		*	1		S	Neratovice
Doubrava	Bílek	21	15:20	169	9,79	2	1		J	Chotěboř
Odra	Bohumín	21	16:00	501	513	2	2		T	Bohumín
Svinenský potok	Trhové Sviny	21	16:50	121		*	1		C	Trhové Sviny
Odra	Svinov	21	17:00	377	189	2	1		T	Ostrava
Jihlava	Ptáčov	21	17:40	255	39,2	*	1		J	Třebíč
Černá	Ličov	21	19:00	144	22,2	<2	2		C	Kaplice
Malše	Pořešín	21	19:30	161	55,7	<2	2		C	Kaplice
Černovický potok	Tučapy	21	22:30	165		*	2		C	Soběslav
Dyje	Schwarzenau	21	23:50	214		*	1			
Novohradka	Úhřetice	22	01:30	322	53,6	5	3	11,2	E	Chrudim
Tichá Orlice	Čermná nad Orlicí	22	06:30	297	82,0	2	2		H	Kostelec nad Orlicí
Chrudimka	Nemošice	22	09:10	239	73,5	2	3	24,2	E	Pardubice
Dyje	Raabs an der Thaya	22	09:40	306		*	1			
Maršovský potok	VD Hubenov	24	09:20		4,90	2	2		J	Jihlava
Polečnice	Novosedly	25	18:50	154		*	1		C	Český Krumlov
Vltava	Český Krumlov	25	21:40	190		2	1		C	Český Krumlov
Řasnice	Frýdlant - Fügnerova	26	22:20	100	6,15	<2	2		L	Frýdlant
Kyjovka	Kyjov	26	13:40	207	11,5	5	1		B	Kyjov
Hloučela	VD Plumlov	26	13:40	63	6,81	<<2	2		M	Prostějov
Malá Haná	Opatovice nad nádrží	26	21:30	67	3,84	<2	2		B	Vyškov
Litava	Brankovice	26	08:10	151	7,03	2	1		B	Bučovice
Haná	Vyškov	27	00:20	131	11,4	2	2		B	Vyškov
Romže (Valová)	Polkovice	27	00:30	272	15,5	2	3	2	E	Hlinsko
Brodečka	Otaslavice	27	01:10	203	10,1	2	3	1,7	M	Prostějov
Porubka	Vřesina	27	01:20	226	20,5	10	2		T	Ostrava
Velká Haná	Vrchoslavice	27	10:00	261		*	3		M	Prostějov
Porubka	Vřesina	28	16:30	158	7,90	2	1		T	Ostrava
Úsbornský potok	Jaroměřice	29	10:00	86	8,70	5	1		E	Moravská Třebová
Loučná	Litomyšl	29	12:30	87	6,49	2	1		E	Litomyšl
Svratka	Brno - Poříčí	29	13:00	163	67,3	<2	2		B	Brno

Tok	Stanice	Den	Čas kulminace	Stav [cm]	Průtok [m ³ .s ⁻¹]	Vodnost [N-letost]	SPA	Trvání 3. SPA [h]	Kraj	ORP
Svinenský potok	Trhové Sviny	29	14:00	114		*	1		C	Trhové Sviny
Divoká Orlice	Orlické Záhoří	29	14:20	124	24,2	2	2		H	Rychnov nad Kněžnou
Kněžná	Rychnov nad Kněžnou	29	14:30	151	17,8	2	2		H	Rychnov nad Kněžnou
Porubka	Vřesina	29	14:40	187	12,3	5	2		T	Ostrava
Jevíčka	Chornice	29	14:40	177	25,3	10	2		E	Moravská Třebová
Romže (Valová)	Stražisko	29	15:00	72	5,14	2	2		M	Konice
Jihlava	Bransouze	29	15:30	175	39,8	<2	2		J	Třebíč
Třebůvka	Mezihoří	29	15:50	183	31,5	10	3	3,3	E	Moravská Třebová
Divoká Orlice	Kostelec nad Orlicí	29	16:10	227	104	2	1		H	Kostelec nad Orlicí
Novohradka	Luže	29	16:30	195	29,2	5	3	5,2	E	Chrudim
Sázava	Žďár nad Sázavou	29	16:30	135	12,0	<2	2		J	Žďár nad Sázavou
Třebůvka	Hraničky	29	17:10	195	46,2	5	3	13,2	E	Moravská Třebová
Oskava	Uničov	29	17:40	281	32,0	2	2		M	Uničov
Svratka	Borovnice	29	18:10	225	28,8	2	3	0,2	J	Nové Město na Moravě
Doubrava	Bílek**	29	18:30	178	11,8	2	1		J	Chotěboř
Sázava	Sázava	29	18:30	117	16,3	<2	2		J	Žďár nad Sázavou
Bělá	VD Boskovice	29	18:40	65	4,40	2	1		B	Boskovice
Velká Haná	Vrchoslavice	29	19:00	175		*	1		M	Prostějov
Balinka	Baliny	29	20:00	160	16,3	<2	2		J	Velké Meziříčí
Svratka	Dalečín	29	21:20	195	64,7	2	3	6,5	J	Bystřice p. Pernštejnem
Doubrava	Pařížov	29	21:30	94	25,0	2	3	0,1	E	Chrudim
Černovický potok	Tučapy	29	21:30	166		*	2		C	Soběslav
Loučná	Cerekvice nad Loučnou	29	21:50	181	19,8	2	2		E	Litomyšl
Želivka (Hejlovka)	Želiv	29	22:10	165	34,5	<2	2		J	Humpolec
Oslava	Dlouhá Loučka	29	22:10	174	12,2	2	2		M	Uničov
Třebůvka	Loštice	30	0:20	230	58,7	2	3	11,7	M	Mohelnice
Orlice	Týniště nad Orlicí	30	1:00	380	197	2	3	10,3	H	Kostelec nad Orlicí
Romže (Valová)	Polkovice	30	03:40	261	14,6	<2	3	3	M	Přerov
Novohradka	Úhřetice	30	04:20	318	46,9	2	2		E	Chrudim
Morava	Moravičany	30	5:10	304	124	<2	3	4,8	M	Mohelnice
Želivka (Hejlovka)	Želiv	30	7:40	167	36,5	<2	2		J	Humpolec
Řečice (Olšanský potok)	VD Nová Říše	30	11:20	118	3,54	5	1		J	Telč
Tichá Orlice	Čermná nad Orlicí	30	11:30	313	97,2	2	3	0,8	H	Kostelec nad Orlicí
Loučná	Dašice	1	8:10	237	32,4	2	2		E	Pardubice

Poznámka

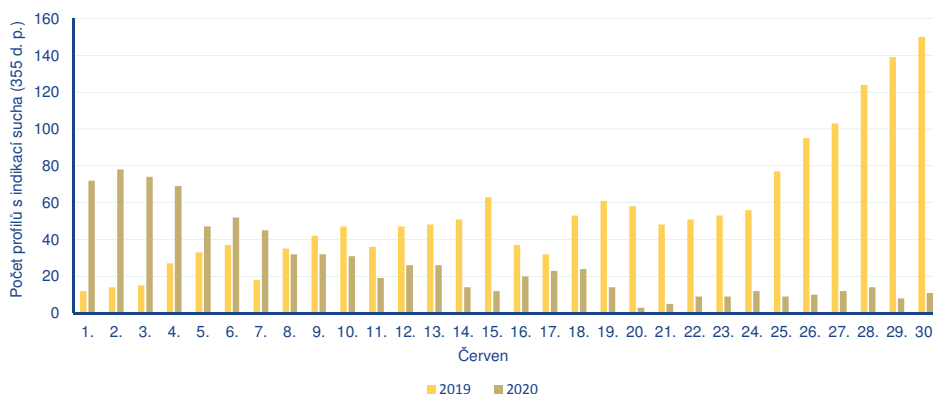
* Nelze určit N-letost, měrná křivka není k dispozici.

Počet profilů s průtoky menšími než 25 % Q_{VI} v důsledku výrazně nadnormálních srážkových úhrnů v průběhu června klesal. Počátkem měsíce jich bylo zaznamenáno cca 11 %, koncem měsíce již jen 2 % (viz Tab. 9). Největší procento nízkých průtoků vykazovalo ještě počátkem měsíce zejména povodí Moravy, Dyje a Vltavy, počínaje druhou dekadou se téměř nevyskytovaly.

Tabulka 9: Vývoj počtu hlásných profilů v % v průběhu června v hlavních povodích s průměrnými týdenními průtoky menšími než 25 % Q_m .

Povodí	Q < 25 % Q_m				
	T23 (1. 6. – 7. 6.)	T24 (8. 6. – 14. 6.)	T25 (15. 6. – 21. 6.)	T26 (22. 6. – 28. 6.)	T27 (29. 6. – 5. 7.)
Horní Labe	4	0	0	0	2
Vltava	14	3	0	2	1
Dolní Labe a Ohře	4	4	0	0	0
Odra	7	5	0	0	0
Moravya po Dyji	16	8	0	0	2
Dyje	15	8	2	2	1
Celkem	11	4	0	1	2

Úroveň hydrologického sucha dosahovalo na začátku června cca 70 profilů, postupně však v průběhu celého měsíce vlivem intenzivních až extrémních srážek, které se vyskytovaly na celém našem území, počet profilů s indikací sucha klesal (viz Obr. 9) až k hodnotám kolem 10 profilů v závěru měsíce. Při porovnání s předchozím rokem byl počet profilů s indikací hydrologického sucha počátkem června téměř sedminásobný, uprostřed měsíce dosahoval polovičních hodnot a na konci již bylo hydrologické sucho zaznamenáno na desetkrát menším počtu sledovaných profilů než v červnu 2019.



Obrázek 9: Vývoj počtu hlásných profilů s indikací hydrologického sucha (355 d. p.) v červnu 2019 a 2020.

2. Nádrže

Ve většině sledovaných přehradních nádrží docházelo během června k mírnému kolísání hladin, převážně s vzestupnou tendencí. Celkové změny v zaplnění zásobních prostorů se pohybovaly nejčastěji mezi -2 až +7 %. Výraznější průměrný pokles zaznamenaly vodní nádrže Morávka (-22 %), Hněvkovice (-18 %), Rozkoš (-7 %) a Pastviny (-6 %), naopak výraznější vzestup byl zaznamenán na VD Vranov (+26 %), VD Orlík (+16 %), VD Dalešice (+14 %), VD Žlutice (+10 %), VD Kružberk (+9 %) a VD Vrchlice (+8 %). Naplnění se pohybovalo v průběhu celého června převážně kolem 90 %. Relativně nejméně zaplněné byly nádrže Opatovice (35 až 42 %), Souš (72 %), Orlík (74 až 90 %), Skalka (78 až 76 %), Vrchlice (79 až 87 %), Nové Mlýny (86 až 84 %), Lipno (84 až 88 %) a Přísečnice (87 až 89 %).

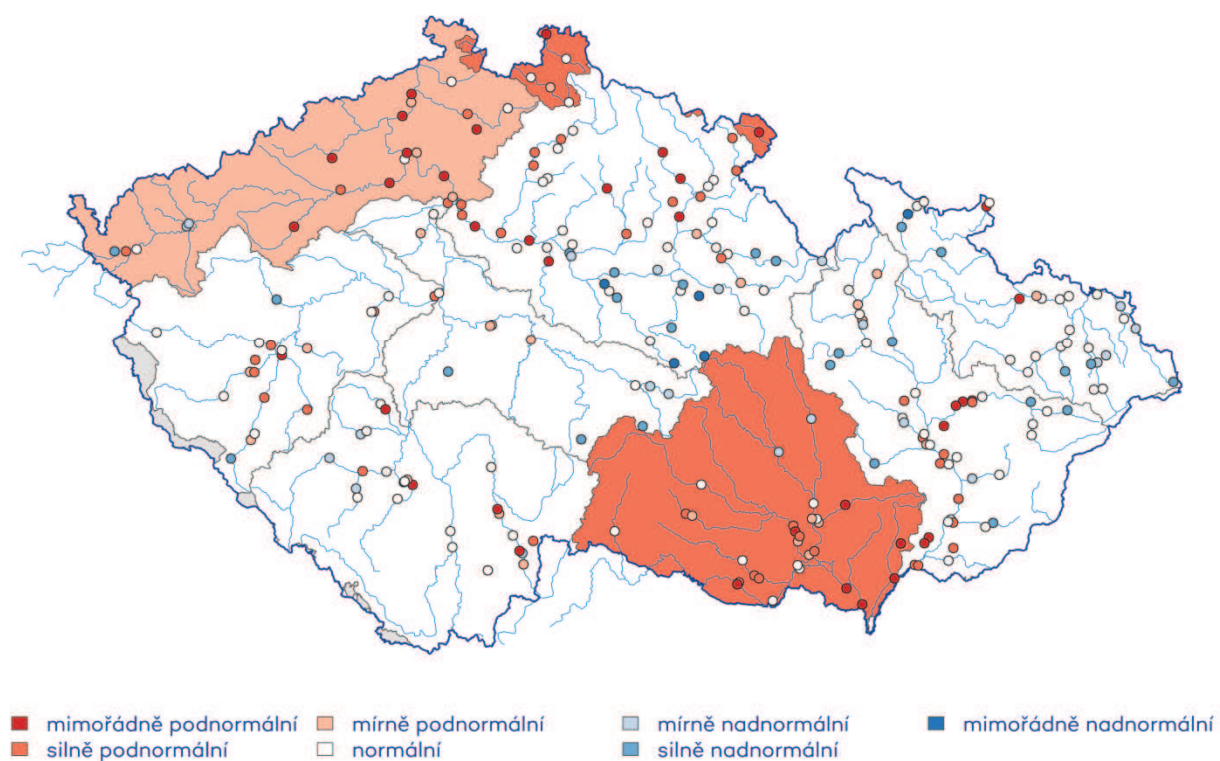
Zásoba vody v nádržích Vltavské kaskády nad dispečerským minimem během června postupně stoupla z počátečních 30,15 mil. m^3 na 103,37 mil. m^3 .

C. Podzemní vody

1. Mělké vrty

Hladina podzemní vody v mělkých vrtech byla v červnu na území ČR celkově mírně podnormální. Silně podnormální hladina byla zaznamenána v povodí Lužické Nisy a Dyje. Mírně podnormální hladina byla pouze v povodí Ohře a dolního Labe. V ostatních povodích byla hladina normální (Obrázek 10). Nejvíce mělkých vrtů se silně nebo mimořádně podnormální hladinou bylo v povodí Ohře a dolního Labe (46 %) a Dyje (48 %). Naopak nejméně těchto vrtů bylo v povodí dolní Vltavy (14 %) a horní Odry (7 %). Nejvíce mělkých vrtů mírně až mimořádně nadnormální hladinou bylo v povodí dolní Vltavy (36 %) a horní Odry (33 %) (Tabulka 10).

Český
hydrometeorologický
ústav



Obrázek 10: Stav hladiny podzemní vody v mělkých vrtech v červnu 2020.

Tabulka 10: 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	12	21	4	36	7	13	7
horní Vltava	16	8	12	48	16	0	0
Berounka	5	31	16	37	0	11	0
dolní Vltava	0	14	21	29	14	22	0
Ohře a dolní Labe	33	13	17	25	8	4	0
horní Odry	7	0	3	57	13	17	3
Lužická Nisa	33	0	17	50	0	0	0
Morava	12	21	8	38	6	15	0
Dyje	24	24	17	28	7	0	0
ČR	15	17	10	37	9	10	2

Oproti předcházejícímu měsíci došlo převážně k výraznějšímu nárůstu hladiny a současně ke zlepšení stavu hladiny v mělkých vrtech. Nejvýraznější nárůst byl zaznamenán v povodí horní Vltavy, Berounky, dolní Vltavy a horní Odry. Nejméně rostla hladina v povodí Ohře a dolního Labe, Lužické Nisy a Dyje. (Tabulka 11). Počet vrtů s mírně až mimořádně nadnormální hladinou (21 %) a normální hladinou (37 %) se výrazně zvýšil. Naopak se výrazně snížil počet vrtů se silně nebo mimořádně podnormální hladinou (32 %) (Tabulka 10).

Tabulka 11: 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	5	2	25	25	14	29
horní Vltava	0	0	4	24	32	40
Berounka	0	0	5	68	16	11
dolní Vltava	0	0	21	36	22	21
Ohře a dolní Labe	0	4	46	33	9	8
horní Odry	0	0	0	17	33	50
Lužická Nisa	0	0	83	0	17	0
Morava	0	0	27	42	15	16
Dyje	0	0	38	38	14	10
ČR	1	1	23	33	18	24

V meziročním srovnání se stejným měsícem minulého roku se hladina snížila u 35 % mělkých vrtů v ČR, a to zejména v povodí Ohře a dolního Labe (58%), Lužické Nisy (83 %). Na více, než polovině území ČR, však převážně vzrostla, a to zejména v povodí horního a středního Labe (68 %), horní Vltavy (72 %) a Berounky (90 %) (Tabulka 12).

Tabulka 12: 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	2	11	19	20	16	32
horní Vltava	4	16	8	28	32	12
Berounka	0	0	10	53	26	11
dolní Vltava	0	0	28	29	7	36
Ohře a dolní Labe	12	4	42	25	4	13
horní Odry	0	3	30	13	24	30
Lužická Nisa	33	50	0	0	17	0
Morava	6	15	19	33	8	19
Dyje	3	7	24	31	24	11
ČR	3	10	22	27	17	21

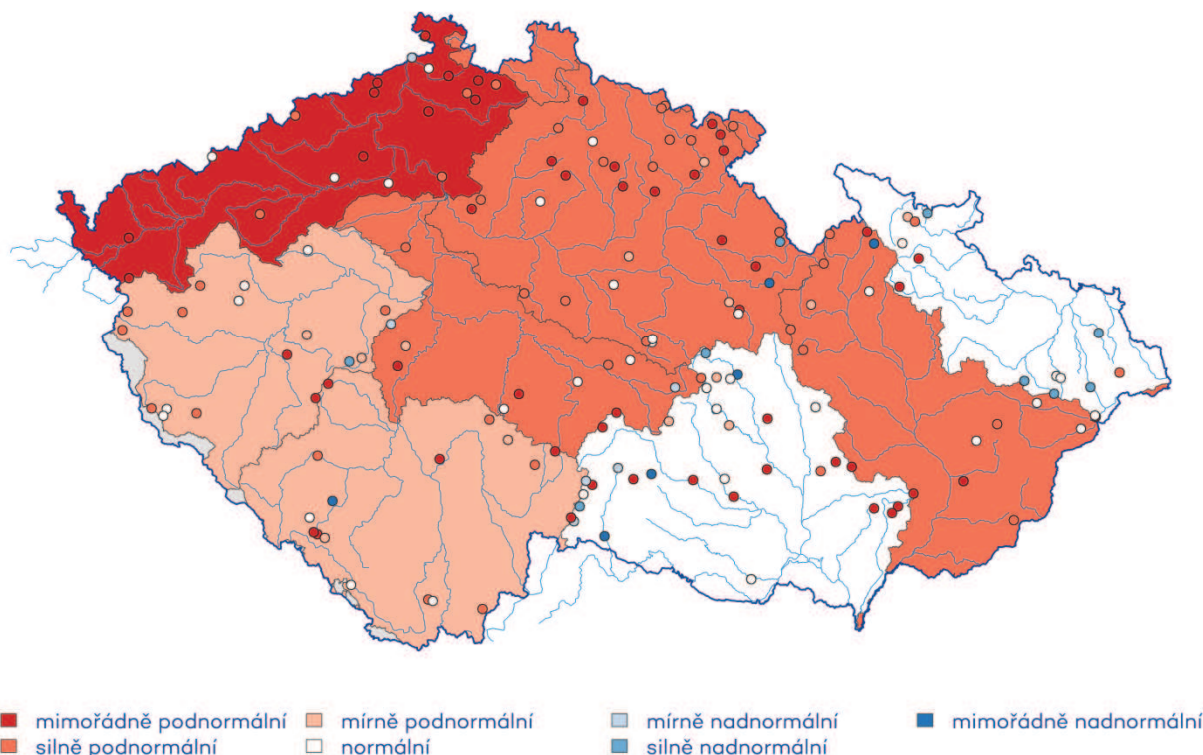
2. Prameny

Vydatnost pramenů byla v červnu na území ČR celkově mírně podnormální. Mimořádně podnormální vydatnost byla zaznamenána pouze v povodí Ohře a dolního Labe. Silně podnormální úroveň vydatnosti byla v Čechách v povodích dolní Vltavy a horního a středního Labe a na Moravě v povodí Moravy. Mírně podnormální byla povodí horní Vltavy a Berounky. Normální stav vydatnosti byl zaznamenán v povodí horní Odry a Dyje (Obrázek 11). Nejvíce pramenů se silně nebo mimořádně podnormální vydatností bylo v povodí horního a středního Labe (70 %) a Ohře a dolního Labe (72 %), nejméně naopak v povodí horní Odry (33 %). Mírně až mimořádně nadnormální vydatnosti dosáhlo nejvíce pramenů v povodí horní Odry (33 %) a Dyje (21 %) (Tabulka 13).

Stav vydatnosti pramenů

Červen 2020

Český
hydrometeorologický
ústav



Obrázek 11: Stav vydatnosti pramenů v červnu 2020.

Tabulka 13: 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	36	34	8	16	0	3	3
horní Vltava	29	29	12	18	6	0	6
Berounka	13	44	6	31	0	6	0
dolní Vltava	20	20	10	30	20	0	0
Ohře a dolní Labe	49	23	5	18	5	0	0
horní Odry	20	13	7	27	0	33	0
Lužická Nisa	0	100	0	0	0	0	0
Morava	21	36	7	29	0	0	7
Dyje	42	6	9	22	6	6	9
ČR	32	25	8	22	4	5	4

Tabulka 14: Porovnání vydátnosti pramenů 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	3	44	40	5	8
horní Vltava	0	0	6	70	12	12
Berounka	0	6	38	50	0	6
dolní Vltava	0	10	30	20	30	10
Ohře a dolní Labe	0	0	59	36	0	5
horní Odry	0	0	7	33	20	40
Lužická Nisa	0	0	100	0	0	0
Morava	0	0	36	43	0	21
Dyje	0	0	18	49	12	21
ČR	0	2	32	44	8	14

Oproti předcházejícímu měsíci se vydátnost pramenů převážně mírně zvětšovala. A celkově se stav vydátnosti pramenů zlepšil. Nejvýraznější zvětšování vydátnosti bylo zaznamenáno v povodí horní Vltavy (94 %) a horní Odry (93 %). Naopak nejméně se vydátnost zvětšovala v povodí horního a středního Labe (53 %) a Ohře a dolního Labe (41 %), kde dokonce jako na jediném povodí převládalo zmenšování vydátnosti (Tabulka 14). Počet pramenů s mírně až mimořádně nadnormální vydátností (13 %) a normální vydátností (22 %) vzrostl. Naopak počet pramenů se silně nebo mimořádně podnormální vydátností (57 %) citelně poklesl.

Tabulka 15: Porovnání vydátnosti pramenů 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	5	3	50	26	11	5
horní Vltava	18	6	46	12	6	12
Berounka	0	6	38	50	0	6
dolní Vltava	0	10	50	20	0	20
Ohře a dolní Labe	5	9	58	5	14	9
horní Odry	7	33	20	20	0	20
Lužická Nisa	0	0	100	0	0	0
Morava	23	8	31	15	15	8
Dyje	6	6	30	28	12	18
ČR	7	9	41	22	9	12

V meziročním srovnání se stejným měsícem minulého roku se vydatnost pramenů zmenšila u 57 % pramenů v ČR, a to zejména v povodí horní Vltavy, Ohře a dolního Labe a Moravy (Tabulka 15).

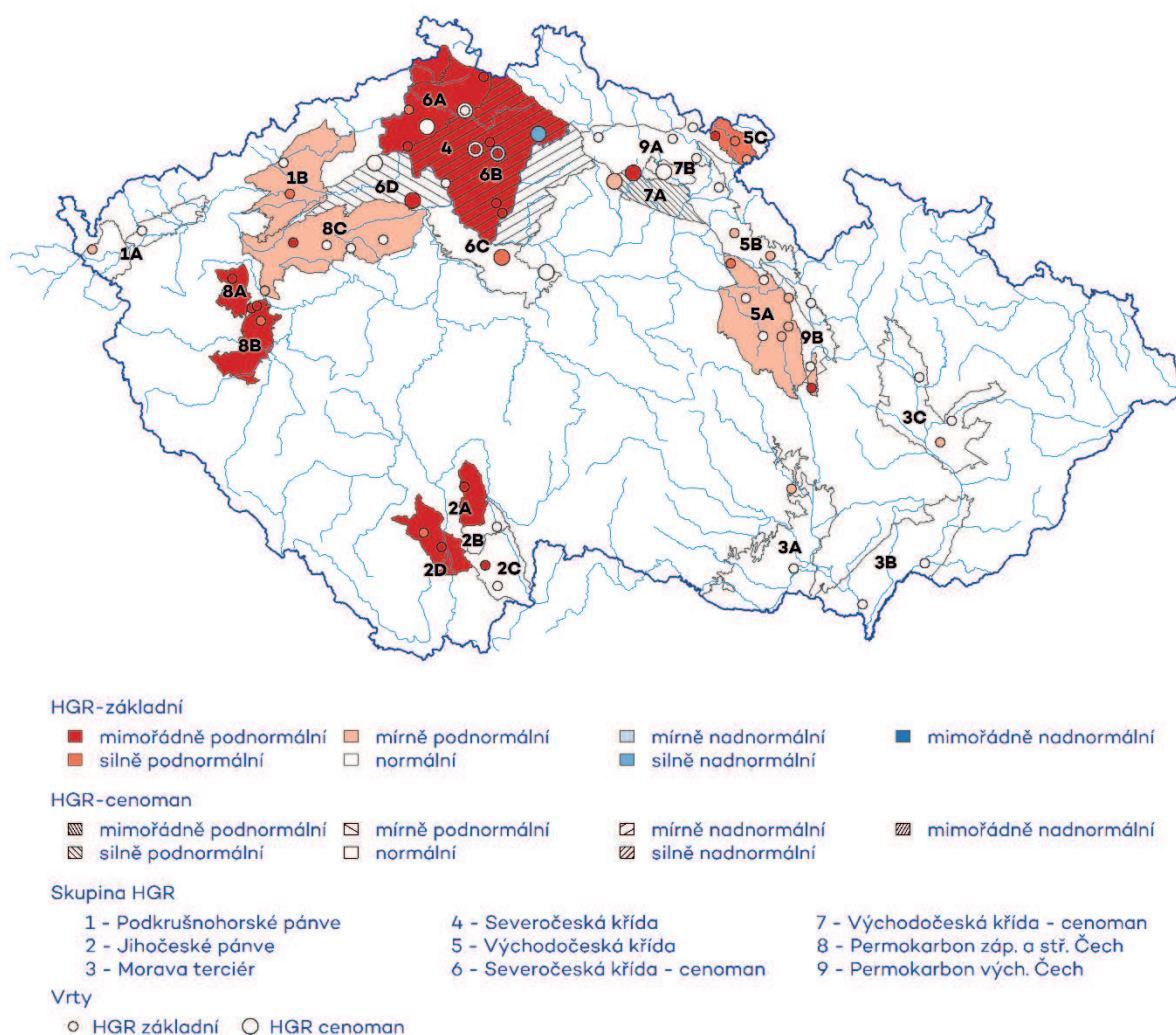
3. Hluboké vrty

Hladina podzemní vody v hlubokých vrtech byla v červnu stále mimořádně podnormální v části severočeské křídý (skupina hg rajonů 4), jihočeských pánví (2A, 2D) a permokarbonu středních a západních Čech (8A, 8B). Silně podnormální byla hladina v části východočeské křídý (5C) a cenomanu východočeské křídý (7A). V ostatních oblastech byla hladina normální, příp. mírně podnormální. Pouze v části cenomanu severočeské křídý (6B), který má výrazně víceletý režim, byla hladina stále mírně nadnormální (Obrázek 12).

Stav hladiny podzemní vody v hlubokých vrtech

Červen 2020

Český
hydrometeorologický
ústav



Obrázek 12: Stav hladiny podzemní vody v hlubokých vrtech v červnu 2020.

Oproti předcházejícímu měsíci došlo k poměrně výraznému zlepšení stavu napříč ČR, ke zhoršení nedošlo v žádné oblasti, stav hg rajonů v oblasti Jizery, dolního Labe a severní části východočeské křídý se nezměnil. Zlepšil se stav částí permokarbonu středních a západních Čech (8C), podkrušnohorských pánví (1B), jihočeských pánví (2C), východočeské křídý (5A, 5B), permokarbonu východních Čech (9B), cenomanu východočeské křídý (7A) i moravského terciéru (3B, 3C). Poměrně výrazně se zvýšil počet normálních (46 %) i mírně podnormálních (22 %) objektů, naopak se snížil počet silně podnormálních (13 %) a zejména mimořádně podnormálních (16 %) objektů (Tabulka 16).

V meziročním porovnání se stejným měsícem minulého roku se nezměnil stav části severočeské křídly (skupina hg rajonů 4) a celého terciéru Moravy, prakticky se nezměnil stav rajonů východních Čech a podkrušnohorských pánví, velmi podobný zůstal stav jihočeských pánví. Zlepšil se stav části cenomanu severočeské křídly (6C, 6D), naopak se zhoršil stav části permokarbonu středních a západních Čech (8A, 8B).

Tabulka 16: Stav hladiny v hlubokých vrtech hodnocený pomocí indexu SGI v % počtu objektů.

Povodí	mimořádně podnormální hladina	silně podnormální hladina	mírně podnormální hladina	normální hladina	mírně nadnormální hladina	silně nadnormální hladina	mimořádně nadnormální hladina
ČR	16	13	22	46	3	0	0

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 (KP_m) aproximována teoretickou distribuční funkcí. Oproti zařazení na KP_m jsou okrajové kategorie užší a více hodnot je zařazeno v normální kategorii. Hodnocení je prováděno pro jednotlivé objekty a souhrnně pro 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 objektů má pozorování od roku 1991, část z nich však jen od roku 2008.

Mgr. Mark Rieder / ředitel ústavu
e-mail: mark.rieder@chmi.cz
telefon: 244 032 700

Mgr. Josef Hanzlík / vedoucí oddělení synoptické meteorologie
e-mail: josef.hanzlik@chmi.cz
telefon: 244 032 761

RNDr. Radek Čekal, Ph.D. / vedoucí oddělení hydrologických předpovědí
e-mail: radek.cekal@chmi.cz
telefon: 244 032 356

Dr. Ing. Martin Možný / vedoucí oddělení biometeorologických aplikací
e-mail: martin.mozny@chmi.cz
telefon: 244 032 206