

Měsíc : Říjen 2016

V Praze 16. listopadu 2016

## Měsíční zpráva

### o hydrometeorologické situaci v České republice

Ředitel ústavu : Ing. Václav Dvořák, Ph.D.

Vedoucí oddělení meteorologických předpovědí : RNDr. František Šopko

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

Zpracovali :

Meteorolog ve službě : Mgr. Iveta Kodádková

Hydrolog ve službě : Mgr. Petra Leipeltová

Lenka Černá p.g., Ing. Martin Zrzavecký

Schválil: RNDr. Jan Daňhelka, Ph.D.

náměstek ředitele pro hydrologii

## A. Meteorologická situace

**Říjen 2016** byl na území ČR **srážkově nadnormální** s průměrným úhrnem 65 mm (144 % normálu). V Čechách napršelo v průměru 61 mm (133 % normálu), na Moravě a ve Slezsku 73 mm (170 % normálu). Regionálně nejvíce srážek spadlo na severní Moravě (99 mm, 206 % normálu), naopak nejméně v oblasti jižní Moravy (46 mm, 121 % normálu).

**Teplotně** byl říjen **normální** s průměrnou měsíční teplotou 7,9 °C, což představuje odchylku -0,3 °C od normálu. V Čechách dosáhla průměrná teplota 7,8 °C (-0,1 °C pod normálem), na Moravě a ve Slezsku 7,9 °C (-0,5 °C pod normálem).

V prvních dvou dnech vystupovaly průměrné teploty 5 až 2 °C nad dlouhodobý normál, kdy k nám vrcholil příliv teplého vzduchu od jihozápadu, který následně ukončila zvlněná studená fronta postupující z Německa přes naše území. Nejteplejším dnem byl tak 1. říjen s průměrnou teplotou 23,8 °C (5,3 °C nad normálem) a nejvyšší naměřenou teplotou 26,9 °C shodně naměřenou v Pardubicích, letišti a Mokošíně. Následovalo ochlazení až do první poloviny měsíce se zápornou teplotní odchylkou. Nejnižší průměrná denní teplota 13,6 °C byla zaznamenána 5. října., kdy odchylka od normálu činila -4,5 °C. V druhé polovině měsíce převažovala kladná teplotní odchylka od dlouhodobého normálu, vyjma přelomu druhé a třetí dekády, kdy teploty klesaly až 1,1 °C pod normál.

**Srážky** byly v měsíci říjnu zaznamenány téměř ve všech dnech, jen 3 dny však měly průměrný srážkový úhrn větší než 5 mm. První a nejvýraznější srážková epizoda na začátku měsíce (2. - 6. 10.) byla spojená s přechodem zvlněné studené fronty a následně fronty okluzní a přinesla srážky na celé území. 3. října napršelo v průměru 10,2 mm, nejvíce v oblasti středních Čech a severních Moravy a v Krkonoších. Nejvyšší úhrny zaznamenaly stanice Labská bouda (51 mm), Luční bouda (42 mm) a Paprsek (31 mm). Na srážky nejbohatší den, co se celorepublikového průměru týče, byl 5. říjen s průměrným úhrnem 10,5 mm. Nejvyšší úhrny byly naměřeny na stanicích Lysá hora (83 mm), Jeseník a Labská bouda (shodně 46 mm).

Na přelomu první a druhé dekády počasí u nás ovlivňovala tlaková níže ve vyšších vrstvách nad Alpami, která postupovala přes Balkánský poloostrov nad Ukrajinu. 11. října se srážky vyskytovaly kromě severu a západu Čech na celém území, s průměrným úhrnem 4,8 mm. Nejvíce srážek zaznamenaly stanice Šerák (22 mm), Svratouch (20 mm), Paprsek a Jeseník (shodně 18 mm). Následující den 12.10. spadlo v průměru 3,2 mm srážek, a to hlavně severní polovině Čech a na Moravě a ve Slezsku (Jeseník 29 mm, Paprsek a Jeseník 23 mm, Světlá Hora a Labská bouda 19 mm).

Další významná srážková epizoda (18.-20.10.) spojená s brázdou nízkého tlaku vzduchu a následně samostatnou tlakovou níží nad střední Evropou přinesla srážky na většinu našeho území s průměrnými úhrny 3,6 mm 18.10., 4,2 mm 19.10. a 4,1 mm 20.10. Nejvyšší úhrny byly naměřeny 20.10., kdy se srážky vyskytovaly zejména na západě republiky a na Moravě a ve Slezsku (Lysá hora 20 mm, Mošnov 17 mm, Strání, Lučina a Vsetín 16 mm).

Poslední význačná srážková epizoda v říjnu byla spojena s přechodem frontálního systému ve dnech 24. a 25.10. V první zmiňovaný den napršelo v průměru 2,2 mm. Srážky se vyskytovaly jen v Čechách, nejvíce na SZ (severočeská oblast 6,7 mm, západočeská oblast 3,8 mm). Následující den (s průměrným úhrnem 1,5 mm) byl srážkově nejbohatší skoro výhradně v oblasti východních Čech, kde v průměru spadlo 3,2 mm).

## Nejvyšší měsíční úhrny srážek:

### Čechy:

Nižší polohy: 73 mm Praha-Ruzyně, 71 mm Liberec, 70 mm Praha-Kbely

Střední polohy: 72 mm Křešín-Kramolín, 71 mm Ondřejov, 69 mm Seč

Vyšší polohy: 144 mm Bedřichov, 125 mm Desná, 112 mm Deštné v Orlických horách

Horské polohy: 179 mm Luční bouda, 152 mm Labská bouda, 130 mm Pec pod Sněžkou

### Morava a Slezsko:

Nižší polohy: 108 mm Lučina, 104 mm Mošnov, 99 mm Valašské Meziříčí

Střední polohy: 175 mm Jeseník, 46 mm Luká, 38 mm Kostelní Myslová

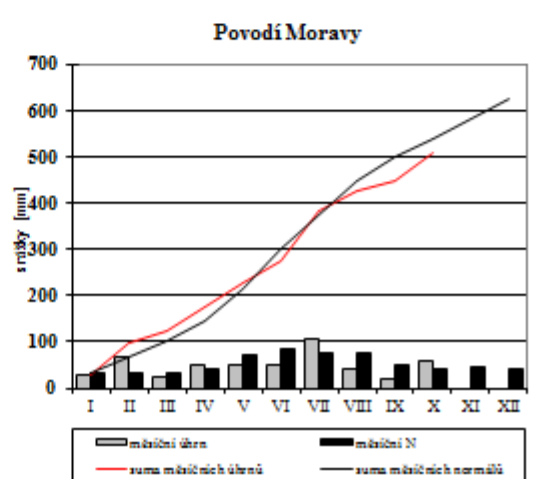
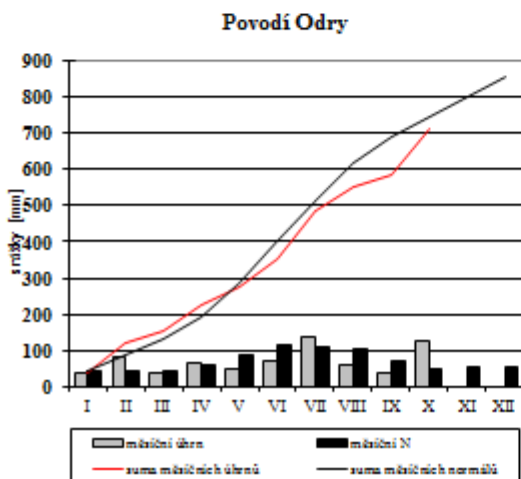
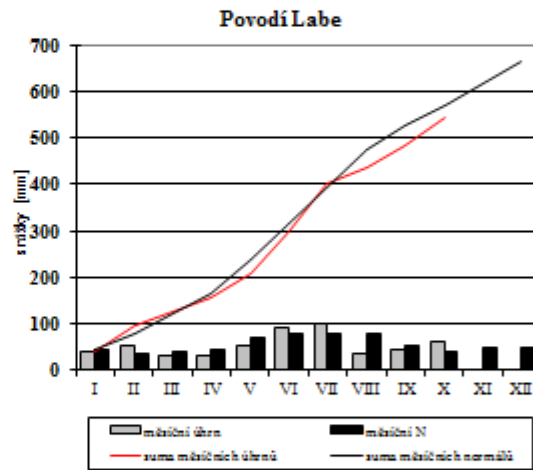
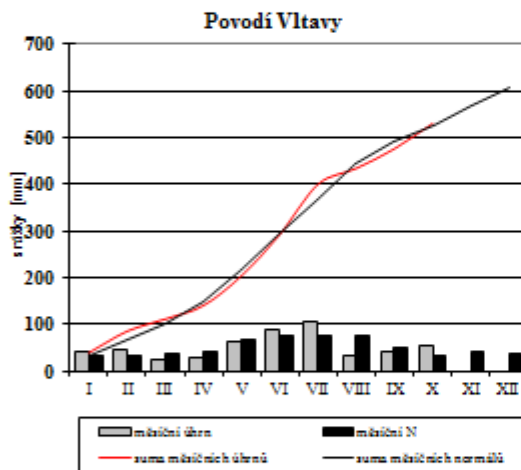
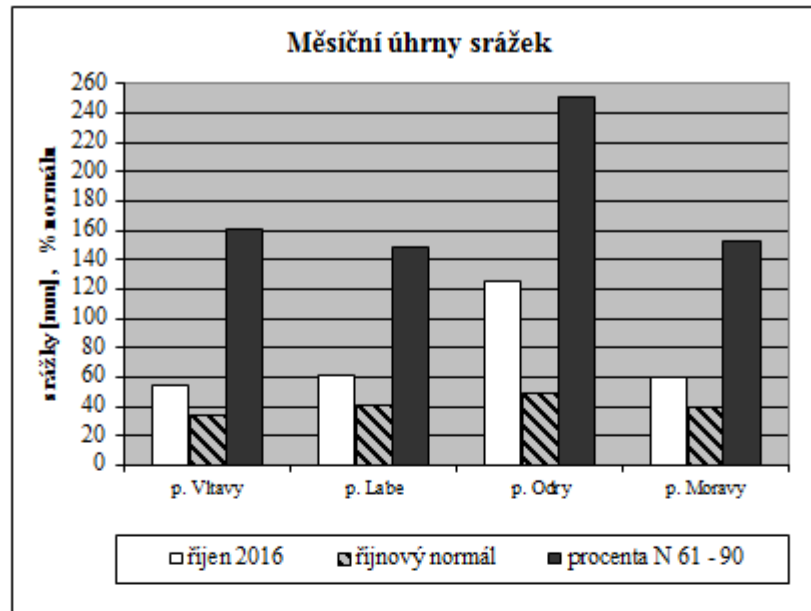
Vyšší polohy: 95 mm Červená, 94 mm Světlá Hora, 53 mm Protivanov

Horské polohy: 238 mm Lysá hora, 196 mm Šerák, 190 mm Paprsek

MESICNI CHARAKTERISTIKY TEPLIT, SRAZEK A SVITU  
01.10.2016 - 31.10.2016

OBLAST	TX	TN	PT	DPT	R	%NR	RD	S	%NS	%AS
STREDOCESKY	11.8	6.1	8.3	-0.2	52	153	-18	53	48	16
JIHOCESKY	11.2	4.7	7.2	-0.3	53	118	-8	55	50	17
ZAPADOCESKY	11.1	4.9	7.3	0.1	55	125	-11	46	46	14
SEVEROCESKY	11.6	6.2	8.4	0.1	67	143	-20	41	46	12
VYCHODOCESKY	10.9	5.9	7.9	0.0	72	129	-16	43	39	13
SEVEROMORAVSKY	11.4	5.4	7.8	-0.5	99	206	-51	50	44	15
JIHOMORAVSKY	11.6	5.6	8.1	-0.5	46	121	-8	55	45	17
CECHY	11.3	5.6	7.8	-0.1	61	133	-15	48	46	15
MORAVA	11.5	5.5	7.9	-0.5	73	170	-30	52	44	16
CR	11.4	5.6	7.9	-0.3	65	144	-20	49	45	15
POVODI LABE	11.3	5.6	7.9	-0.1	61	133	-15	48	46	15
POVODI VLTAVY	11.3	5.2	7.5	-0.1	54	129	-12	51	47	15
POVODI ODRY	11.4	5.1	7.6	-0.6	125	240	-73	55	48	17
POVODI MORAVY	11.4	5.5	7.9	-0.5	60	150	-20	51	43	15

TX.....PRUMERNA MES. MAXIMALNI TEPLOTA [ST.C]  
TN.....PRUMERNA MES. MINIMALNI TEPLOTA [ST.C]  
PT.....PRUMERNA MESICNI TEPLOTA [ST.C]  
DPT....ODCHYLKA OD TEPLITNIHO NORMALU [ST.C]  
R.....SUMA SRAZEK [MM]  
%NR....% MESICNIHO SRAZKOVEHO NORMALU  
RD.....SRAZKOVY DEFICIT [MM]  
S.....SUMA SLUNECNIHO SVITU [HOD]  
%NS....% NORMALU SLUNECNIHO SVITU  
%AS....% ASTRONOMICKEHO SVITU



## B. Hydrologická situace

Měsíc říjen 2016 byl na většině hlavních sledovaných povodí ČR průměrný až nadprůměrný. Nejvíce vodné bylo povodí Odry, kde se průtoky většinou pohybovaly od 110 – 350 %  $Q_X$ . Nejméně vodné byly toky v povodí Ohře, Dyje a dolní Vltavy, kde se hodnoty pohybovaly mezi 30 – 90 %  $Q_X$ . Na ostatních tocích byly průtoky většinou mezi 40 – 150 %  $Q_X$ . Celkově nejnižší vodnosti byly zaznamenány na tocích středního Labe, nejčastěji se pohybovaly do 25 %  $Q_X$ . Celkově nejvíce vodné byly v říjnu toky v povodí Olše a Opavy (až 400 %).

Z hlavních povodí bylo nejvíce vodné povodí Olše, kde ve Věřňovicích průměrně odtékalo 237 %  $Q_X$  ( $21 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ ) a povodí Odry v Bohumíně, kde odtékalo 195 %  $Q_X$  ( $51 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ ). Vltavou ve Vraňanech průměrně teklo 87 %  $Q_X$  ( $92 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ ), Moravou ve Strážnici 86 %  $Q_X$  ( $27 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ ) a Labem v Ústí nad Labem 80 %  $Q_X$  ( $160 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ ). Nejméně vodná byla Dyje v ladné, kde odtékalo 59 %  $Q_X$  ( $16 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ ).

V říjnu se vyskytovala významnější odtoková situace pouze zpočátku měsíce, jinak docházelo pouze k přechodným vzestupům a kolísání hladin po nevýrazných srážkových epizodách.

Tendence hladin byla v říjnu převážně setrvalá případně rozkolísaná v závislosti na spadlých srážkách. Z počátku měsíce došlo vlivem intenzivních srážek k výraznějšímu rozkolísání toků, především na tocích odvodňujících Krkonoše, Jizerské hory, Šumavu, Jeseníky a Beskydy. Na Labi v profilu Špindlerův Mlýn byl 4.10. dosažen 1. SPA, který byl dosažen také 6.10. na Olši v Českém Těšíně. Poté převažovala spíše setrvalá nebo rozkolísaná tendence, na konci měsíce docházelo většinou k poklesům hladin.

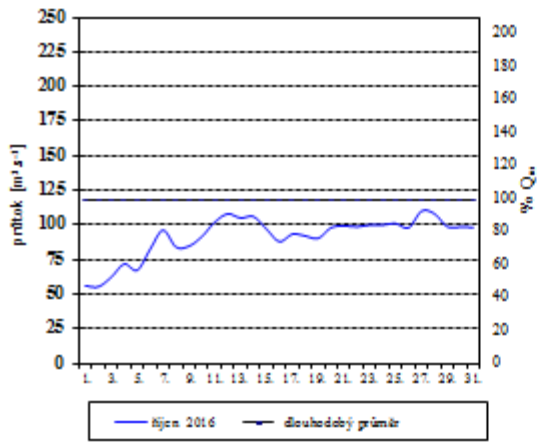
Vodnosti toků se na začátku října pohybovaly převážně v rozmezí 300 až 60 d.p. Poté docházelo ke snížení vodností na tocích. Nejméně vodný byl třetí týden, kdy se vodnosti pohybovaly ponejvíce mezi 355 – 150 d.p. Obecně nejvíce vodné byly v průběhu celého měsíce toky v povodí Odry s 180 – 60 d.p., což odpovídá hodnotám průtoků 70 – 300 %  $Q_X$ . Celkově nejnižší průtoky vykazovaly v průběhu celého měsíce toky v povodí Ohře a Dyje (40 – 120 %  $Q_X$ ). Na konci měsíce se vodnosti mírně zvýšily v závislosti na odtokové reakci ve sledovaných povodích.

Hladiny u více než poloviny sledovaných nádrží byly v průběhu října na poklesu, ostatní nádrže měly rostoucí nebo stagnující tendenci. Celkově největší měsíční poklesy hladiny byly u nádrží Skalka (-188 cm; čemuž odpovídal největší pokles v plnění o -34 %) a Vír (-148 cm; -4 %). Další výrazné poklesy o více než 1 m byly u nádrží Slapy (-114 cm; -7 %), Seč (-113 cm; -8 %) a Nechranice (-99 cm; -5 %). U ostatních nádrží se celkové měsíční poklesy hladin pohybovaly od 6 do 2 cm. Naopak výraznější vzestupy hladin vykazovaly v říjnu VD Mostišť (+207 cm; +15 %, což je nejvýraznější vzestup v plnění), VD Šance (+205 cm; +8 cm), VD Morávka (+135 cm; +14 %), VD Žermanice (+128 cm; +15 %) a VD Orlík (+120 cm; +7 %). Zásobní prostory u většiny sledovaných nádrží byly koncem října zaplněny na více než 55 %. Menší plnění bylo u VD Skalka (42 %), VD Rozkoš (43 %), VD Seč (47 %), VD Kružberk (47 %), VD Šance (49 %) a VD Souš (53 %).

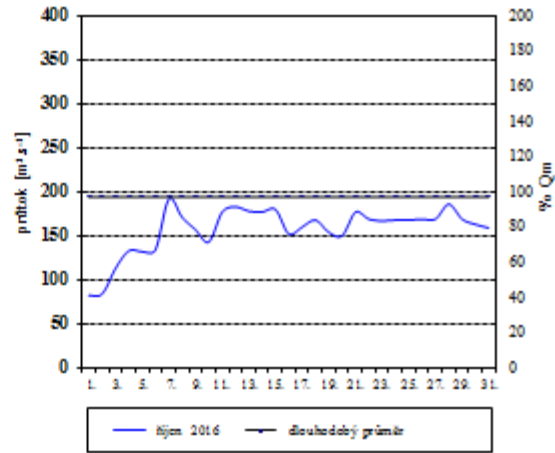
Zásoba vody v nádržích vltavské kaskády činila na začátku října 173,50 mil.  $\text{m}^3$ , poté během měsíce postupně vzrostla až na 205,16 mil.  $\text{m}^3$  (na konci měsíce) nad dispečerským minimem.

**Průtoky v říjnu 2016:**

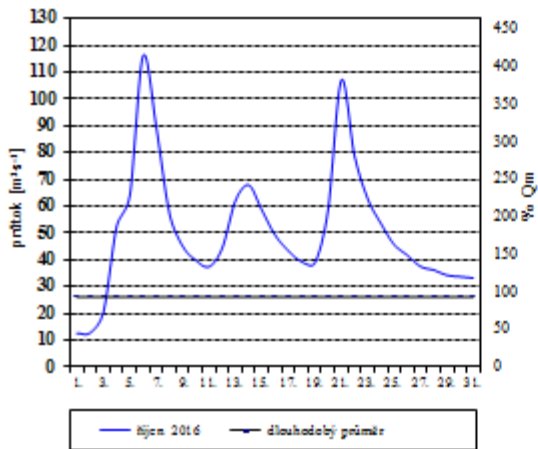
**Vltava ve Vraňanech**



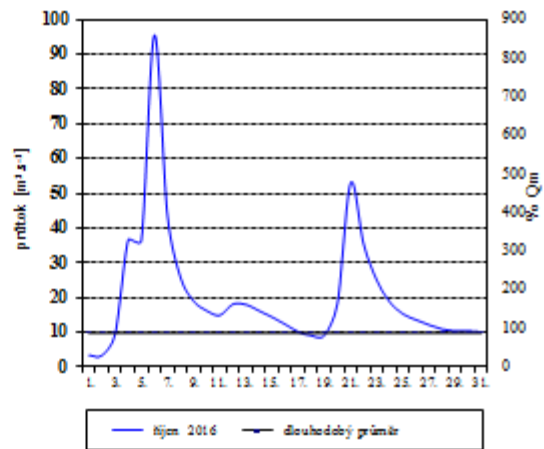
**Labe v Ústí n. L.**



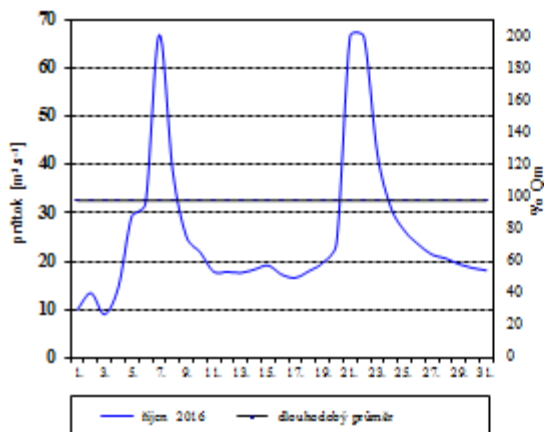
**Odra v Bohumíně**



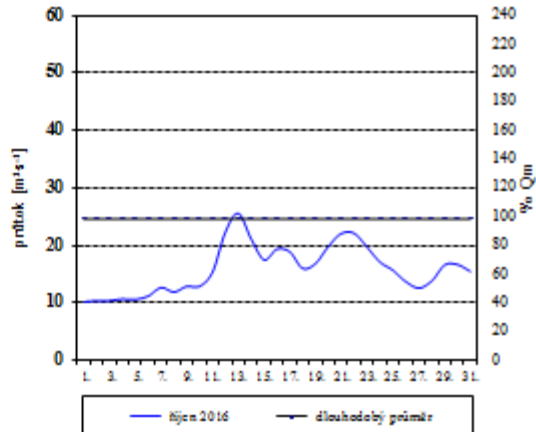
**Olše ve Věrnovicích**



**Morava ve Strážnici**



**Dyje pod Novými Mlýny**



**Přehled průměrných, max. a min. průtoků (stavů) za měsíc říjen:**

DBČ	Tok	Profil	Ø Q	QM	%QM	QR	%QR	min.H	min.Q	max.H	max.Q	min.DD	max.DD
370	Orlice	Týniště nad Orlicí	3.2	11	30	19	17	31	1.6	60	5.9	2	5
610	Labe	Přelouč	18	36	50	59	31	25	9.4	69	34	2	8
750	Cidlina	Sány	0.87	2.5	35	5.2	17	3	0.02	78	7.9	1	1
980	Jizera	Bakov nad Jizerou	11	15	74	23	47	117	3.3	265	44	19	7
1044	Labe	Kostelec nad Labem	28	65	44	100	27	377	0.36	423	69	8	7
1090	Vltava	Vyšší Brod	12	10	116	14	87	64	5.3	116	24	30	6
1150	Malše	Roudné	3.6	5.3	68	6.3	56	9	1.2	45	6.3	1	12
1151	Vltava	České Budějovice	19	21	93	26	74	94	2.7	114	36	1	7
1330	Lužnice	Bechyně	19	23	82	22	86	101	6.2	149	28	30	12
1510	Otava	Písek	18	17	107	24	75	46	6	112	33	1	13
1672	Sázava	Nespeky	6.6	13	49	19	34	5	0.2	66	11	8	6
1860	Berounka	Pízeň - Bílá Hora	12	13	91	20	62	102	7.1	131	16	2	8
1980	Berounka	Beroun	20	25	81	37	54	76	9.2	116	28	1	7
2001	Vltava	Praha - Chuchle	95	100	94	140	66	44	49	67	130	3	27
2140	Ohře	Karlovy Vary - Drahovice	15	20	72	29	51	48	9.4	68	21	1	25
2190	Ohře	Louny	29	26	110	37	78	181	13	219	34	13	23
2210	Labe	Ústí nad Labem	160	200	80	300	54	135	85	216	210	1	7
2260	Bílina	Trmice	3.1	5.4	57	7.2	43	69		112	4.9	26	7
2390	Ploučnice	Benešov n.Pl.	7.3	8.2	89			68	3.6	94	11	12	25
2400	Labe	Děčín	170	210	82	320	55	80	71	192	230	13	7
2570	Odra	Svinov	16	7.6	206	13	125	100	1	222	68	1	6
2750	Opava	Děhylov	18	8.9	206	14	134	76	8.7	147	43	1	13
2930	Ostravice	Ostrava	17	7.4	224	13	133	53	2.3	201	81	2	6
2940	Odra	Bohumín	51	26	195	42	122	86	12	271	160	1	6
3030	Olše	Věřňovice	21	8.8	237	15	135	73	3.1	318	150	1	6
3670	Morava	Olomouc	8	14	57	26	30	71	3.7	104	14	1	21
3900	Bečva	Dluhonice	14	9	151	17	79	109	1.8	209	71	1	6
4215	Morava	Strážnice	27	32	86	59	46	84	11	230	93	1	21
4620	Svratka	Židlochovice	7	9.8	72	15	46	51	3.6	101	19	31	12
4780	Jihlava	Ivančice	3.2	6.8	46	10	30	102	1.4	130	7	31	31

## C. Podzemní vody

### Mělké vrty

Hladina podzemní vody v mělkých vrtech v říjnu v celkovém průměru převážně mírně rostla na většině území České republiky - zejména však v povodí dolní Vltavy, Berounky, dolního Labe a Odry. Na většině povodí v České republice byla dle zařazení na měsíční křivky překročení dosažena ve vrtech normální úroveň hladiny podzemní vody. Ve vrtech v povodí horního a středního Labe byla dosažena podnormální úroveň hladiny podzemní vody (84 % MKP). Zejména v povodí Odry došlo vlivem předešlých srážek k výraznému zlepšení hladiny podzemní vody na vysokou úroveň (38 % MKP). Počet vrtů s normální hladinou se mírně snížil na 46 %. Zvýšil se počet vrtů s nadnormální hladinou na 21 %. Počet vrtů s hladinou pod mezí charakterizující sucho (85 % MKP) se snížil a dosahuje 22 %. Nejvyšší počet těchto vrtů byl nadále v povodí horního Labe (71 %). V celkovém meziročním srovnání byla hladina na 80 % mělkých vrtů v České republice výše než v říjnu 2015, a to nejvíce v povodí horní Vltavy (89 %), Berounky (93 %) a Odry (100 %).

### Hluboké vrty

V měsíci říjnu u hlubokých zvodní i nadále docházelo ve většině sledovaných oblastí k stagnaci či mírnému poklesu hladiny podzemní vody. Pouze na západě Čech v oblasti permokarbonu a Podkrušnohorských pánví se projevil mírný vzestup. Výraznější pohyby hladiny byly zaznamenány pouze ojediněle u několika jednotlivých objektů. V meziročním porovnání došlo také ve všech sledovaných oblastech pouze k mírným změnám ve stavech hladiny podzemních vod.

### Prameny

V říjnu vydatnost u 80 % pramenů stagnovala. Zlepšení nastalo v povodí Odry a Moravy, kde vydatnost rostla u 40 a 20 % pramenů, v povodí Berounky naopak 17 % vydatnosti klesalo. Celkový počet pramenů s normální vydatností se mírně zvýšil na 32 %, stejně jako počet pramenů s vysokou až velmi vysokou vydatností (13 %). Počet pramenů s nízkou vydatností se naopak snížil na 54 %, z čehož bylo pod mezí pro sucho (85 % MKP) 47 % vydatnosti. Celkové hodnocení vydatnosti pramenů v jednotlivých povodích na měsíční křivce překročení (MKP) se v porovnání s předchozím měsícem zlepšilo na severovýchodě, v ostatních regionech zůstalo stejné – viz tab. Nejpříznivější stav hlubších zvodní je i nadále na západě ČR v povodí Berounky, k výraznému zlepšení došlo v povodí Odry. Nejnižší vydatnost pramenů zůstává v povodí horního Labe se 75 % velmi nízkých hodnot vydatnosti pod mezí pro sucho. V celkovém meziročním srovnání došlo ke zlepšení vydatnosti pramenů v povodí horní Vltavy a Odry. Naopak horší situace je v povodí dolní Vltavy, Berounky a Dyje, kde je 8 – 19 % vydatností nižších než v říjnu 2015.

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



**Souhrnná tabulka sledovaných objektů podzemních vod za říjen 2016**

**MĚLKÉ VRTY**

povodí	zařazení hladin na MKP %	porovnání s předchozím měsícem % objektů					
		velký pokles	pokles	stagnace mírný pokles	stagnace mírný vzestup	vzestup	velký vzestup
Horní a střední Labe	84	0	0	34	64	2	0
Horní Vltava	55	0	0	44	50	6	0
Dolní Vltava	53	0	0	0	100	0	0
Berounka	35	0	0	6	60	27	7
Dolní Labe	47	0	0	14	53	19	14
Odra	38	0	0	0	33	54	13
Morava	58	0	0	49	44	7	0
Dyje	62	0	0	35	55	5	5

**HLUBOKÉ VRTY**

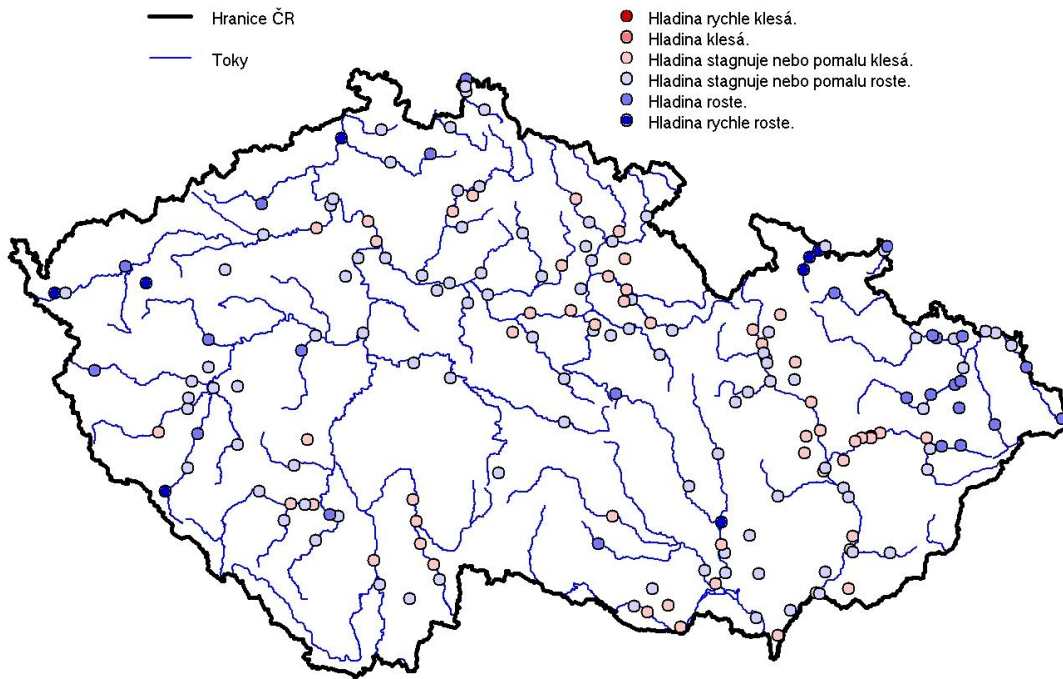
Skupina hydrogeologických rajónů	porovnání s předchozím měsícem % objektů					
	velký pokles	pokles	stagnace mírný pokles	stagnace mírný vzestup	vzestup	velký vzestup
Podkrušnohorské pánve	0	0	50	50	0	0
Jihočeské pánve	0	17	50	17	17	0
Morava - terciér	0	0	71	29	0	0
Severočeská křída - turon	0	9	55	36	0	0
Východočeská křída - turon	0	20	80	0	0	0
Severočeská křída - cenoman	0	0	58	42	0	0
Východočeská křída - cenoman	0	0	100	0	0	0
Permokarbon - záp. a stř. Čechy	0	11	22	56	11	0
Permokarbon - východní Čechy	0	20	80	0	0	0

**PRAMENY**

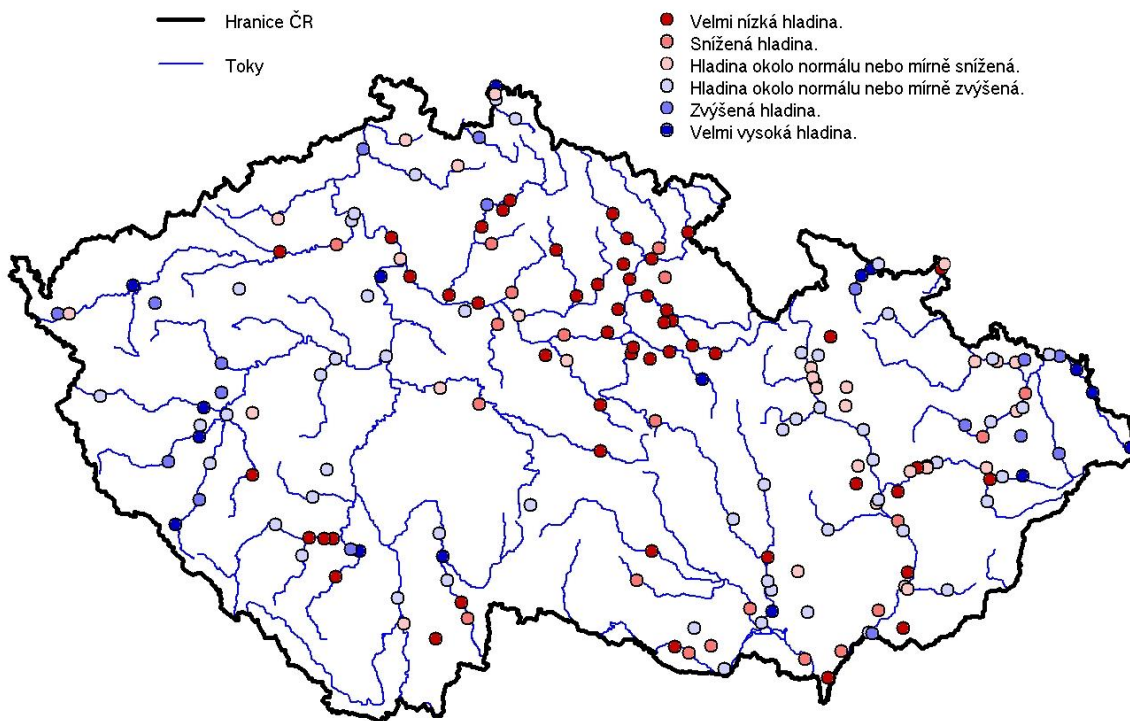
povodí	zařazení hladin na MKP %	porovnání s předchozím měsícem % objektů					
		velký pokles	pokles	stagnace mírný pokles	stagnace mírný vzestup	vzestup	velký vzestup
Horní a střední Labe	89	0	0	63	34	3	0
Horní Vltava	58	0	0	40	47	13	0
Dolní Vltava	79	0	0	58	42	0	0
Berounka	46	6	12	23	53	0	6
Dolní Labe	71	0	0	21	72	0	7
Odra	56	0	0	14	43	29	14
Morava	62	0	0	31	46	8	15
Dyje	76	0	0	41	59	0	0

**Pozn.** MKP je měsíční měsíční křivka překročení, je spočítána z období 1981-2010  
hodnota pod 50 % značí stav nadnormální  
hodnota nad 50 % značí stav podnormální

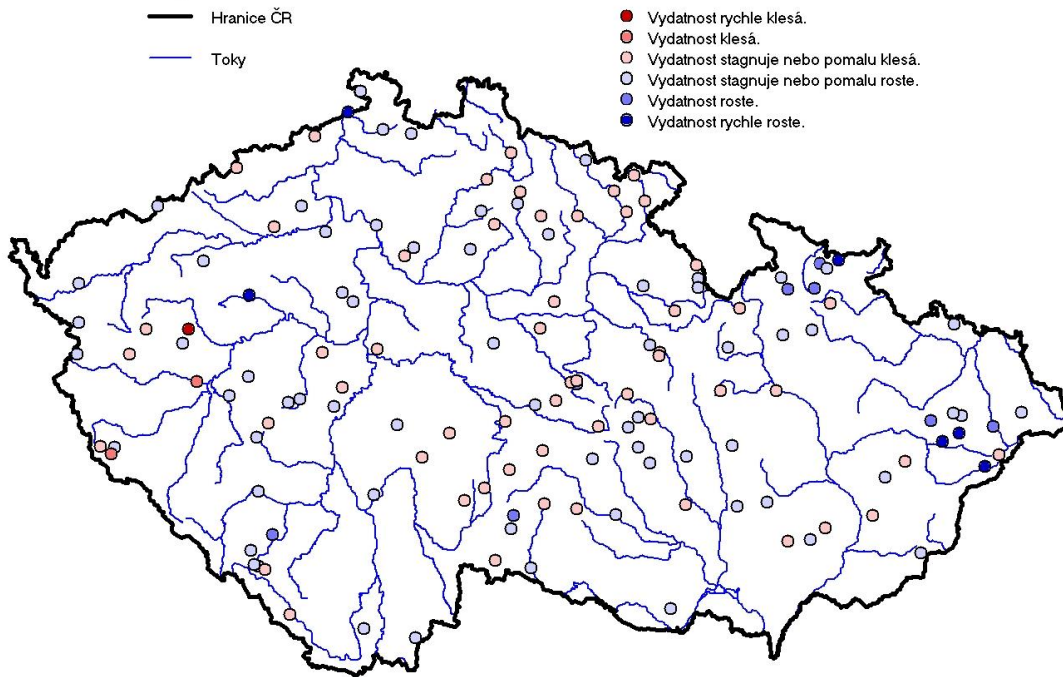
Nárůst nebo pokles hladiny ve vrtech v měsíci: 10/2016  
Srovnání s předchozím měsícem.



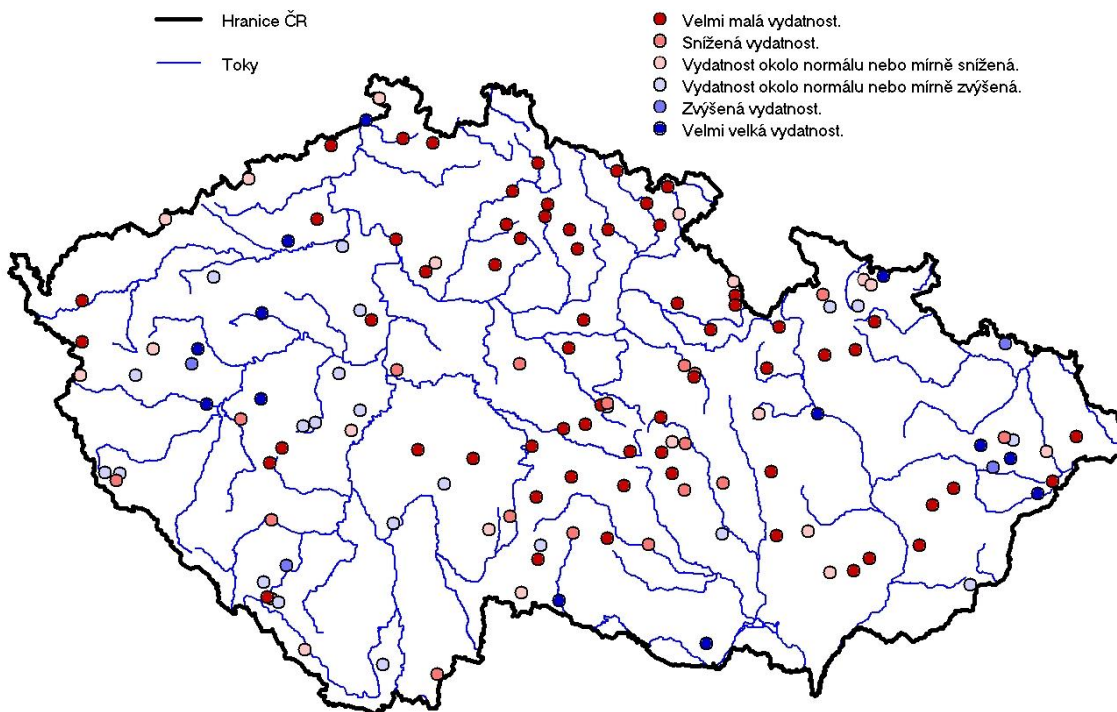
Hladina ve vrtech hodnocená podle pravděpodobnosti překročení pro měsíc: 10/2016



Nárůst nebo pokles vydatnosti pramenů v měsíci: 10/2016  
Srovnání s předchozím měsícem.



Vydatnost pramenů hodnocená podle pravděpodobnosti překročení pro měsíc: 10/2016



## Změna hladin v hlubokých vrtech v měsíci 10/2016 Srovnání s předchozím měsícem

