

Měsíc : Zář 2015

V Praze 14. října 2015

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 : Ing. Jan Doležal

Hydrolog ve službě : Mgr. Ing. Zuzana Šmrhová

Lenka Černá p.g., Ing. Martin Zrzavecký

Schválil: RNDr. Radek Čekal Ph.D.

vedoucí oddělení OHP

A. Meteorologická situace

Září 2015 bylo v ČR **srážkově slabě podnormální**, v průměru napršelo 32 mm (56 % normálu). V Čechách byl naměřen srážkový úhrn 30 mm (54 % normálu), na Moravě a ve Slezsku 35 mm (59 % normálu). V průměru nejvíce napršelo v oblasti jižních Čech (42 mm, 75 % normálu), nejméně ve Středních Čechách (17 mm, 38 % normálu).

Teplotně byl měsíc září **normální** s průměrnou teplotou pro ČR 13,6 °C (0,5 °C nad normálem), v Čechách 13,2 °C (0,3 °C nad normálem), na Moravě a ve Slezsku 14,4 °C (1 °C nad normálem). Na začátku měsíce doznívalo mimořádně teplé období prázdnin, 1.9. byla odchylka od průměrné teploty +9 °C a průměr maximálních teplot 33 °C. Pouze o jeden den později (2.9.) se teploty za výraznou studenou frontou vrátily k zářijovému normálu, průměr maxim 20 °C, po zbytek I. dekády se v převládajícím západním proudění slabě ochlazovalo (1 až 3 °C pod normálem). Během II. dekády teploty zvolna stoupaly 1 až 3 °C nad normál. Toto oteplení vyvrcholilo 17. 9., kdy do střední Evropy pronikl velmi teplý vzduch od jihozápadu. (8 °C nad normálem, průměr maxim 30 °C, maximum stanice Klatovy 34 °C), Na přelomu II. a III. dekády (18.9.) se od západu ochladilo a teploty se do konce měsíce pohybovaly 1,5 °C kolem normálu.

Srážkově nejvýznamnější bylo období I. dekády měsíce s přechodem několika frontálních systémů, na kterých se objevily časté a lokálně i intenzivní srážky. V průběhu II. dekády nebyly srážky příliš vydatné, i když poměrně početné. Závěr měsíce byl srážkově chudý. Jednalo se pouze o lokální srážky, které nedosahovaly významných úhrnů.

V období I. dekády spadly plošně nejvýznamnější srážky 3. 9., kdy při přechodu frontálního systému přes Alpy přišlo na většinu území ČR. Nejvyšší úhrny byly zaznamenány na stanicích Vizovice (26,3 mm) a Brod nad Dyjí (25,9 mm). Současně měl tento den i nejvyšší celostátní průměr úhrnu srážek 6 mm. Další vydatné srážky spadly 6. 9. na frontálním systému, který byl při postupu přes naše území k východu blokován tlakovou výší nad východní Evropou. Tento den na severu území, zejména v Krkonoších, při silném trvalém dešti spadlo nejvíce na stanici Labská bouda (76,4 mm) a Pec pod Sněžkou (48,6 mm). Do konce I. dekády se pak už nevyskytly významnější srážky, přesto byly časté.

Během II. dekády postupovaly přes střední Evropu v čerstvém západním až jihozápadním proudění jednotlivé frontální systémy. Srážky byly zaznamenány téměř každý den, i když převážně slabé. Většinou se vyskytovaly přeháňky, výjimečně i bouřky. Nejvíce srážek se vyskytlo 14. 9. (téměř na celém území ČR) s celostátním průměrem 2,7 mm (stanice Polom 14,1 mm). Později na výrazné studené frontě 18. 9. napršelo v průměru 1,8 mm (stanice Jindřichův Hradec 28,5 mm). V ostatních dnech se pohybovaly denní průměry od 0 mm do 1,2 mm.

III. dekáda měsíce byla jako celek srážkově nevýznamná. Vyskytovaly se pouze lokální srážky s nízkými úhrny. Naše území se nacházelo v nevýrazném tlakovém poli. Přechodně počasí na východě republiky ovlivnilo svým okrajem frontální rozhraní nad Ukrajinou. Za zmínku stojí srážky ve východní polovině Moravy a Slezska, kde 25. a 26. 9. spadlo v průměru 3,9 mm a 1,4 mm. Nejvyšší srážkový úhrn byl naměřen 25. 9. na stanici Štítná nad Vláří (21,8 mm).

Nejvyšší měsíční úhrny srážek:**Čechy:**

Nižší polohy: 49 mm České Budějovice, 37 mm Liberec, 36 mm Stráž pod Ralskem

Střední polohy: 65 mm Jindřichův Hradec, 63 mm Šindelová-Obora, 47 mm Byňov

Vyšší polohy: 81 mm Desná, 58 mm Bedřichov, 52 mm Černá v Pošumaví

Horské polohy: 109 mm Labská bouda, 62 mm Pec pod Sněžkou, 57 mm Luční bouda

Morava a Slezsko:

Nižší polohy: 63 mm Vizovice, 60 mm Štítná nad Vláří, 56 mm Vsetín

Střední polohy: 39 mm Kostelní Myslová, 35 mm Velké Meziříčí, 33 mm Jeseník

Vyšší polohy: 37 mm Červená, 28 mm Světlá hora, 19 mm Protivanov

Horské polohy: 74 mm Lysá hora, 69 mm Šerák, 59 mm Paprsek

**MĚSÍČNÍ CHARAKTERISTIKY TEPLOT, SRÁŽEK A SVITU
01.09.2015 - 30.09.2015**

OBLAST	TX	TN	PT	DPT	R	%NR	RD	S	%NS	%AS
STREDOCESKY	19.9	9.6	14.0	0.3	17	38	28	143	95	38
JIHOCESKY	18.5	8.6	12.7	0.2	42	75	14	129	85	34
ZAPADOCESKY	18.7	7.3	12.2	-0.2	29	57	22	128	91	34
SEVEROCESKY	19.4	8.8	13.2	-0.1	31	55	25	141	107	37
VYCHODOCESKY	19.1	9.4	13.6	0.9	30	44	38	157	109	42
SEVEROMORAVSKY	19.7	10.1	14.2	1.3	38	56	30	137	94	36
JIHOMORAVSKY	19.7	10.5	14.5	0.9	32	63	19	144	89	38
CECHY	19.1	8.8	13.2	0.3	30	54	26	140	97	37
MORAVA	19.7	10.3	14.4	1.0	35	59	24	140	92	37
CR	19.4	9.4	13.6	0.5	32	56	25	140	95	37
POVODI LABE	19.2	8.9	13.3	0.3	30	54	26	140	97	37
POVODI VLTAVY	19.1	8.6	13.0	0.3	30	58	22	135	91	36
POVODI ODRY	20.0	9.9	14.3	1.4	40	54	34	133	94	35
POVODI MORAVY	19.5	10.3	14.3	0.9	34	64	19	141	91	37

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]

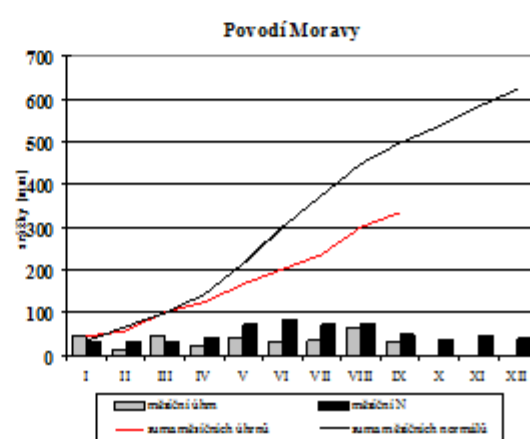
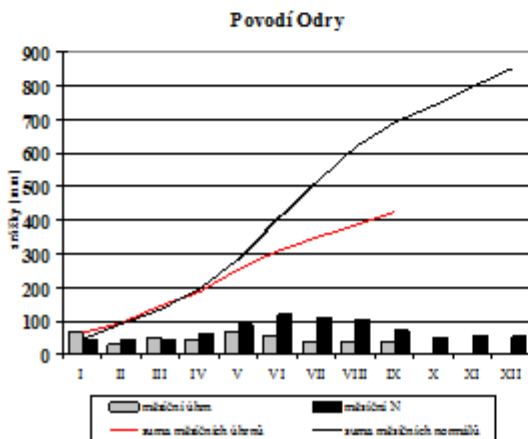
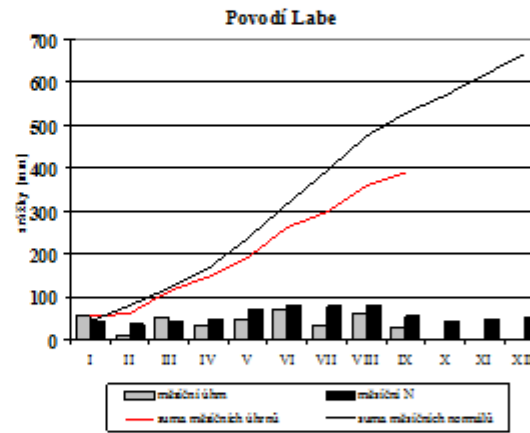
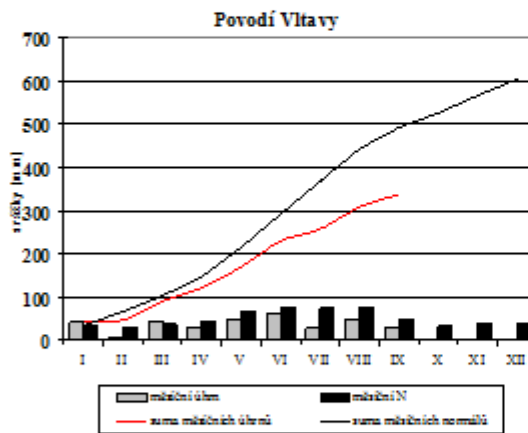
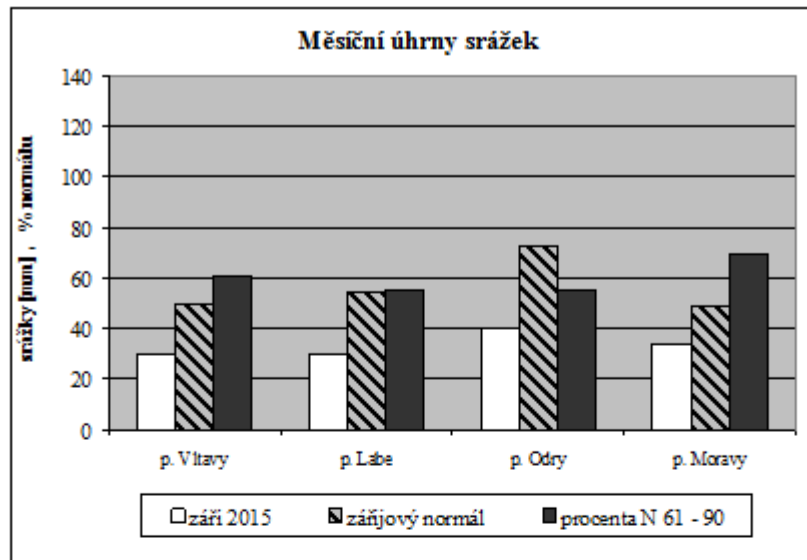
%NR....% MESICNIHO SRAZKOVEHO NORMALU

RD.....SRAZKOVY DEFICIT [MM]

S.....SUMA SLUNECNIHO SVITU [HOD]

%NS....% NORMALU SLUNECNIHO SVITU

%AS....% ASTRONOMICKEHO SVITU



B. Hydrologická situace

Měsíc září 2015 byl na většině sledovaných povodí ČR celkově výrazně podprůměrný. Průtoky se vzhledem k dlouhodobým průměrům pro měsíc září pohybovaly ponejvíce v rozmezí 10 – 75 % Q_{IX} . Více vodné byly pouze horní Vltava, Svratka a Juhyně (70 - 105 % Q_{IX}). Celkově nejnižší vodnosti byly zaznamenány na Klejnárce, Nové řece, Osoblaze a Mandavě (1 – 8 % Q_{IX}).

Z hlavních povodí bylo nejvíce vodné povodí Dyje, kde v Nových Mlýnech průměrně odtékalo 62 % Q_{IX} ($13,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$) a povodí Vltavy, kde ve Vraňanech průměrně odtékalo 52 % Q_{IX} ($51 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$). Na Labi v Ústí nad Labem teklo 47 % Q_{IX} ($86 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$), Moravou ve Strážnici 38 % Q_{IX} ($13 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$) a Odrou v Bohumíně 25 % Q_{IX} ($8,4 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$). Nejméně vodná byla Olše ve Věřňovicích, kde průměrně odtékalo 14 % Q_{IX} ($1,9 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$).

V září se nevyskytovaly žádné významné odtokové situace, došlo pouze k přechodným vzestupům a slabému kolísání hladin po méně výrazných lokálních srážkových epizodách.

Celková tendence hladin byla během září převážně setrvalá nebo mírně kolísající. Zpočátku měsíce převažovaly setrvalé, popřípadě mírně rozkolísané stavy. Ve druhé polovině měsíce začaly hladiny některých toků slabě klesat, zbylé zůstávaly i nadále setrvalé či mírně rozkolísané. V posledním zářijovém týdnu došlo k mírným vzestupům hladin u Ohře a některých levostranných přítoků Moravy. Hladiny některých toků se v závěru měsíce mírně zvýšily v důsledku podzimního vypouštění rybníků.

Vodnosti toků se v průběhu září pohybovaly převážně v rozmezí 355 až 210 d.p. Na konci měsíce se vodnosti pohybovali převážně v rozmezí 355 až 270 d.p. Celkově nejnižších vodností (364 d.p.) dosahovaly během celého měsíce toky v povodí Orlice, horní Jizera, horní Otava, Úterský potok, dolní Berounka, Rolava, Olše, Ostravice a dolní tok Smědě. Během druhé poloviny září klesly na hranici 364 d.p. i vodnosti na Labi v Děčíně. Větší vodnosti vykazovala v průběhu celého měsíce pouze horní Vltava pod VD Lipno (240 - 30 d.p.). Zpočátku měsíce byla více vodná Svratka (240 - 180 d.p.), v posledním týdnu pak vzhledem k podzimnímu vypouštění jihočeských rybníčních soustav i Lužnice (150 - 30 d.p.).

Průměrná teplota vody v září dosahovala v neovlivněných úsecích převážně hodnot v rozmezí od 10,0 do 19,0 °C. Nejvýraznější změna v teplotách toků nastala mezi I. a II. zářijovým týdnem, kdy teplota vody v tocích klesla z 15 - 22 °C na 10 - 17 °C. Chladnější voda tekla v horských tocích: Mumlava, Jizerka, Teplá Vltava, Studená Vltava, Křemelná (10,0 - 11,0 °C), naopak průměrně nejteplejší vodu mělo Labe v Němčicích (19,0 °C).

Hladiny většiny sledovaných nádrží byly v průběhu září na poklesu, pouze ve třech případech došlo k vzestupům hladin. Celkově největší měsíční pokles hladiny byl zaznamenán u VD Orlík (-345 cm; čemuž odpovídal třetí největší měsíční pokles v plnění o -15 %). Další významné poklesy hladin o více než 150 cm byly zaznamenány u VD Seč I (-227 cm; čemuž odpovídal největší měsíční pokles v plnění -21 %), VD Vír I (-214 cm; -8 %), VD Šance (-173 cm; -5 %), VD Rozkoš (-170 cm; -21 %), VD Pastviny (-163 cm; -12 %) a u VD Vranov (-157 cm; -9 %). U ostatních nádrží se celkově měsíční poklesy hladin pohybovaly převážně v rozmezí od -10 do -125 cm. Naopak nejvyšší vzestup hladiny byl zaznamenán u VD Kružberk (+66 cm; čemuž odpovídal i nejvyšší měsíční vzestup v plnění +7 %), VD Slapy (+49 cm; +3 %) a VD Skalka (+6 cm; 1 %). Zásobní prostory u většiny sledovaných nádrží byly na konci září zaplněny na více než 45 %. Méně zaplněny byly pouze VD Šance (25 %), VD Orlík (34 %) a VD Rozkoš (37 %). Zásoba vody v nádržích vltavské kaskády činila na začátku září 61,48 mil. m^3 , poté do konce měsíce postupně klesla až na 50,71 mil. m^3 nad dispečerským minimem.

PREHLED PRUMERNYCH, MAX. A MIN. PRUTOKU (STAVU) ZA MESIC

01.09.2015 - 30.09.2015 ZPRACOVAVANE OBDOBI

TOK	STANICE	PRUM.Q	QM	%QM	MINIMUM			MAXIMUM			PTVO
					H	Q	DD	H	Q	DD	
LABE	JAROMER	3.34	10.3	32	215	1.39	9	220	7.27	17	
ORLICE	TYNISTE	2.51	11.0	22	25	1.32	17	53	4.59	17	15.0
LABE	PRELOUC	14.2	39.2	36	22	8.48	18	80	43.3	22	
CIDLINA	SANY	.121	2.44	4	4	.050	6	8	.194	8	15.8
JIZERA	BAKOV N.J.	5.91	14.1	41	118	3.27	4	205	25.1	7	12.7
LABE	BRANDYS N.L.	20.5	64.4	31	142	11.0	6	144	34.0	8	17.7
VLTAVA	VYSSI BROD	6.95	10.1	68	67	5.36	12	99	16.6	11	17.0
MALSE	ROUDNE	1.35	4.52	29	9	1.18	1	14	1.55	27	15.1
VLTAVA	C.BUDEJOVICE	11.2	20.3	55	99	8.43	13	101	21.5	16	15.9
LUZNICE	BECHYNE	3.87	15.0	25	75	1.66	1	115	10.6	27	16.0
OTAVA	PISEK	3.91	15.8	24	32	3.20	19	43	5.13	4	
SAZAVA	NESPEKY	3.48	12.3	28	18	1.68	5	44	5.59	10	17.2
BEROUNKA	PLZEN	4.23	11.2	37	84	3.16	8	96	5.52	6	15.5
BEROUNKA	BEROUN	7.46	20.5	36	61	4.47	30	82	12.9	29	
VLTAVA	MALA CHUCHLE	47.5	85.5	55	38	35.8	27	47	57.0	2	
OHRE	KARLOVY VARY	6.78	15.4	44	39	5.43	3	57	14.4	12	14.8
OHRE	LOUNY	11.3	21.3	53	166	8.55	29	181	13.5	15	
LABE	USTI N.L.	86.4	185.	46	125	74.5	23	190	158.	18	19.3
BILINA	TRMICE	4.36	5.10	85	93	3.81	25	109	5.58	3	16.0
PLOUCNICE	BENESOV N.PL.	2.98	7.79	38	72	2.01	12	82	3.37	7	
LABE	DECIN	94.2	199.	47	94	83.0	23	133	130.	18	15.4
OPAVA	DEHYLOV	2.58	9.94	25	54	1.69	14	68	4.81	4	16.0
OSTRAVICE	OSTRAVA	2.09	9.83	21	47	1.24	18	77	7.03	4	16.7
ODRA	SVINOV	1.27	7.44	17	96	.790	2	116	5.59	4	16.0
ODRA	BOHUMIN	8.40	33.0	25	70	7.49	1	106	18.2	4	17.1
OLSE	VERNOVICE	1.85	13.6	13	63	1.33	18	83	6.90	4	14.3
MORAVA	OLOMOUC	4.54	14.6	31	32	3.49	16	84	6.50	4	14.6
BECVA	DLUHONICE	2.22	11.8	18	100	.750	24	134	11.4	3	17.4
MORAVA	STRAZNICE	12.9	34.7	37	84	12.4	21	100	14.1	5	18.6
SVRATKA	ZIDLOCHOVICE	6.93	8.96	77	59	5.30	20	79	13.2	4	17.1
JIHLAVA	IVANCICE	1.84	5.92	31	105	1.23	18	114	2.49	1	16.5
DYJE	NOVE MLYNY	13.5	21.7	62	237	12.4	11	246	15.6	6	17.8

PRUM.Q ... PRUMERNY PRUTOK (M3.S-1)

QM DLOUHODOBY PRUMERNY PRUTOK PRISLUSNEHO MESICE

%QM PROCENTA MESICNIHO PRUMERU

H STAV (CM)

Q PRUTOK (M3.S-1)

DD DEN V MESICI

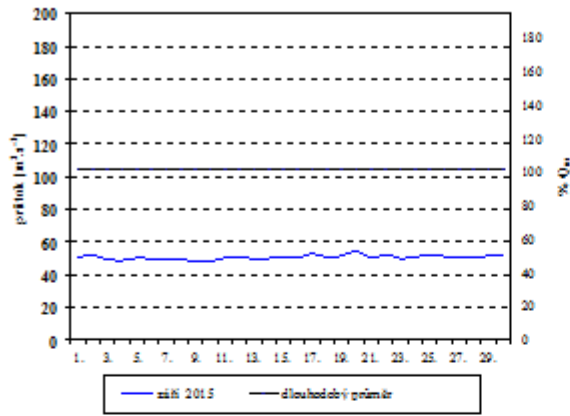
PTVO PRUMERNA TEPLOTA VODY

xx NEMERI SE

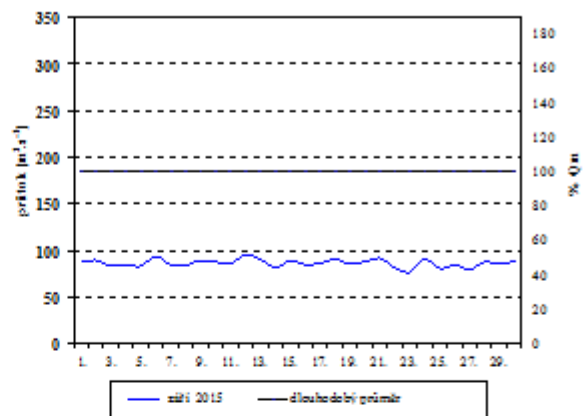
() ORIENTACNI UDAJ

Průtoky v září 2015

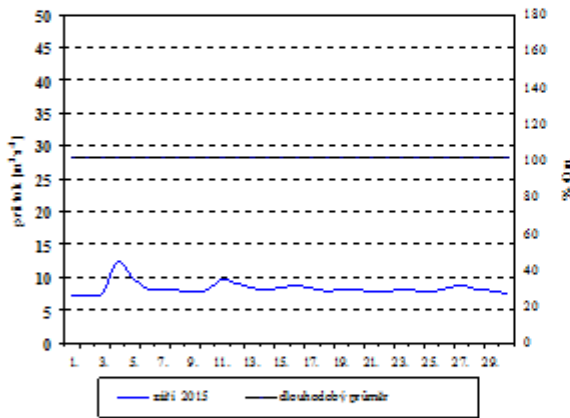
Vltava ve Vraňanech



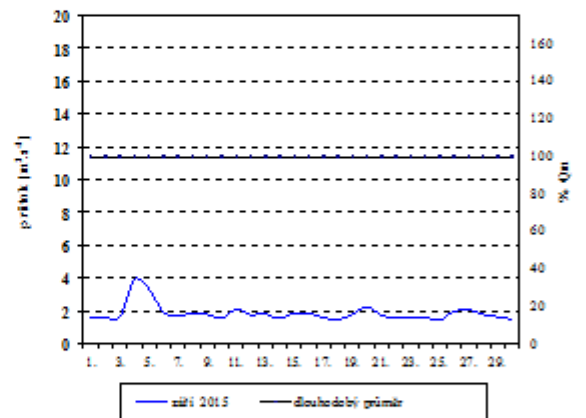
Labe v Ústí n. L.



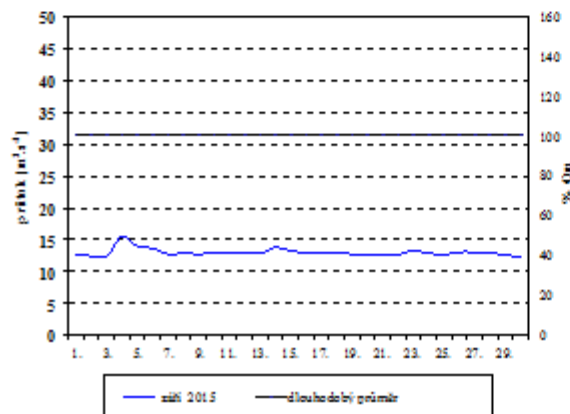
Odra v Bohumíně



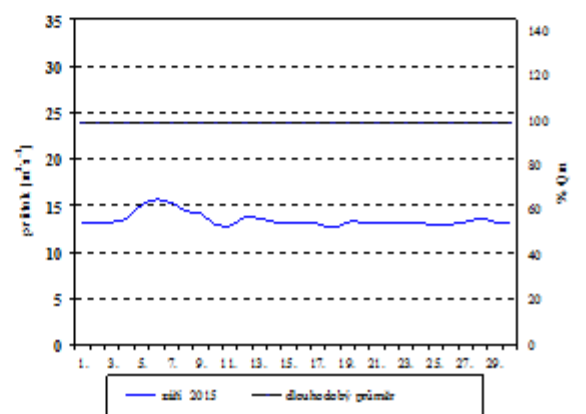
Olše ve Věřnovicích



Morava ve Strážnici



Dyje pod Novými Mlýny



C. Podzemní vody

Mělké vrty

Mělké hladiny v září převážně v celkovém průměru stagnovaly na většině území České republiky v souladu s měsíční křivkou překročení. V povodích Horního Labe, Odry a Moravy převažoval jejich mírný pokles, pouze v povodí Dolní Vltavy hladiny slabě stoupaly. Mírně se zvýšil počet dosažených normálních mělkých hladin (35 %) a rovněž počet vysokých hladin (13 %). Nadnormálních hladin bylo změřeno nadále pouze 1 %, jedná se o ojedinělé objekty s dlouhodobým chodem. Snížil se počet nízkých hladin (64 %). Také počet hladin pod mezi charakterizující sucho (85 % MKP) byl nižší (46 %). Nejvyšší počet hladin charakterizující sucho na rozdíl od předchozího měsíce byl v povodí Odry (74 %). Poměrně vysoké počty hladin charakterizující sucho jsou i v povodích Horního Labe (68 %) a Horní Vltavy (61 %). Na většině území České republiky dosáhly mělké hladiny podnormální úrovně - viz tab.. V celkovém meziročním srovnání bylo v průměru pouze 1 % hladin srovnatelných, případně vyšších než v září 2014, a to jen v části povodí Dolního Labe (5 %). Naopak na většině území povodí Dolního Labe a zcela na ostatních povodích v České republice nebyly meziročně žádné hladiny vyšší.

Hluboké vrty

V průběhu měsíce září docházelo u hlubokých zvodní podzemních vod i nadále ve většině oblastí ke stagnaci či mírným poklesům hladin. Pokles hladin byl zaznamenán pouze v oblastech Podkrušnohorských pánví a permokarbonu východních Čech. Velké poklesy se neprojevily v žádné ze sledovaných oblastí. V oblasti Jihočeských pánví a v oblasti terciéru na Moravě došlo naopak u poloviny sledovaných objektů k mírnému vzestupu hladin podzemních vod. Výraznější vzestupy hladin nebyly tento měsíc zaznamenány na žádném ze sledovaných objektů. I přes mírné poklesy v oblasti cenomanu východních Čech dosáhlo 71% sledovaných objektů stanovenou mez pro sucho (85 % MPK). V porovnání se stejným měsícem minulého roku je patrný pokles hladin o různé intenzitě ve všech sledovaných oblastech.

Prameny

V září pokračovalo klesání vydatností z předchozího období, a to převážně na severovýchodě (Odra) a ve středních Čechách (Dolní Vltava). Na jihovýchodě (Dyje) a severozápadě (Dolní Labe) byly vydatnosti setrvalé. Celkový podíl normálních příp. vyšších vydatností se nezměnil (15 %) a tak i počet nízkých vydatností zůstal 85 %. Počet vydatností pod mezi pro sucho (85 % MKP) vzrostl na 60 %. Nejsušší oblastí zůstalo povodí Odry, kde meze pro sucho dosáhlo a podkročilo 85 % vydatností. U pramenů v povodí D. Vltavy a celého Labe bylo pod hranici sucha 70 % vydatností. Nejméně (35 %) jich bylo v povodí Dyje. Celkové zařazení oblastí povodí na měsíčních křivkách překročení se v celé republice výrazněji nezměnilo (o 1-4 %) - viz tab. Nejnižší vydatnosti byly v povodí Horního Labe a Odry s pouhými 3 a 8 % normálních příp. vyšších vydatností a zařazením na MKP shodně 88 %. Nízké byly vydatnosti i v celkovém meziročním srovnání, kdy jen 11 % sledovaných veličin dosáhlo, příp. překročilo loňské hodnoty. V povodí Berounky, Odry a Moravy nedosáhla žádná vydatnost loňských hodnot.

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

Souhrnná tabulka sledovaných objektů podzemních vod za září 2015

MĚLKÉ VRTY

povodí	zařazení hladin na DMKP %	porovnání s předchozím měsícem % objektů					
		velký pokles	pokles	stagnace mírný pokles	stagnace mírný vzestup	vzestup	velký vzestup
Horní a střední Labe	85	0	0	66	31	3	0
Horní Vltava	86	0	0	50	50	0	0
Dolní Vltava	71	0	0	29	71	0	0
Berounka	79	0	0	50	43	7	0
Dolní Labe	69	0	0	59	32	9	0
Odra	89	0	0	78	22	0	0
Morava	68	0	2	70	28	0	0
Dyje	67	0	0	33	57	10	0

HLUBOKÉ VRTY

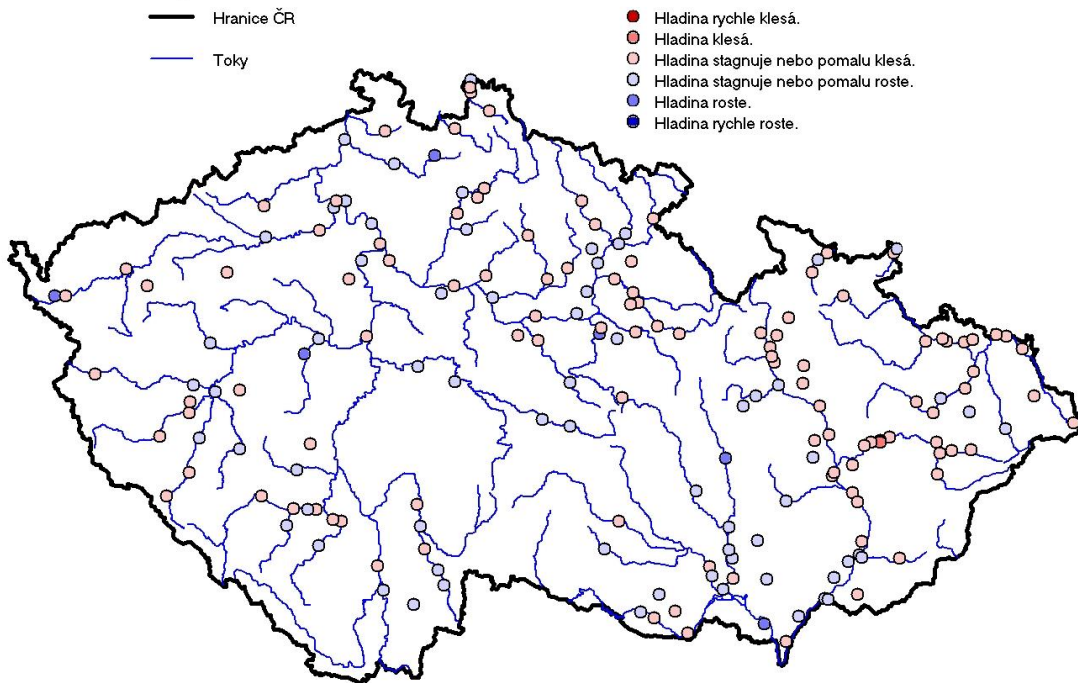
Skupina hydrogeologických rajónů	porovnání s předchozím měsícem % objektů					
	velký pokles	pokles	stagnace mírný pokles	stagnace mírný vzestup	vzestup	velký vzestup
Podkrušnohorské pánve	0	67	0	33	0	0
Jihočeské pánve	0	0	50	50	0	0
Morava - terciér	0	0	43	57	0	0
Severočeská křída - turon	0	0	67	33	0	0
Východočeská křída - turon	0	0	75	25	0	0
Severočeská křída - cenoman	0	0	67	33	0	0
Východočeská křída - cenoman	0	0	100	0	0	0
Permokarbon - záp. a stř. Čechy	0	0	100	0	0	0
Permokarbon - východní Čechy	0	50	50	0	0	0

PRAMENY

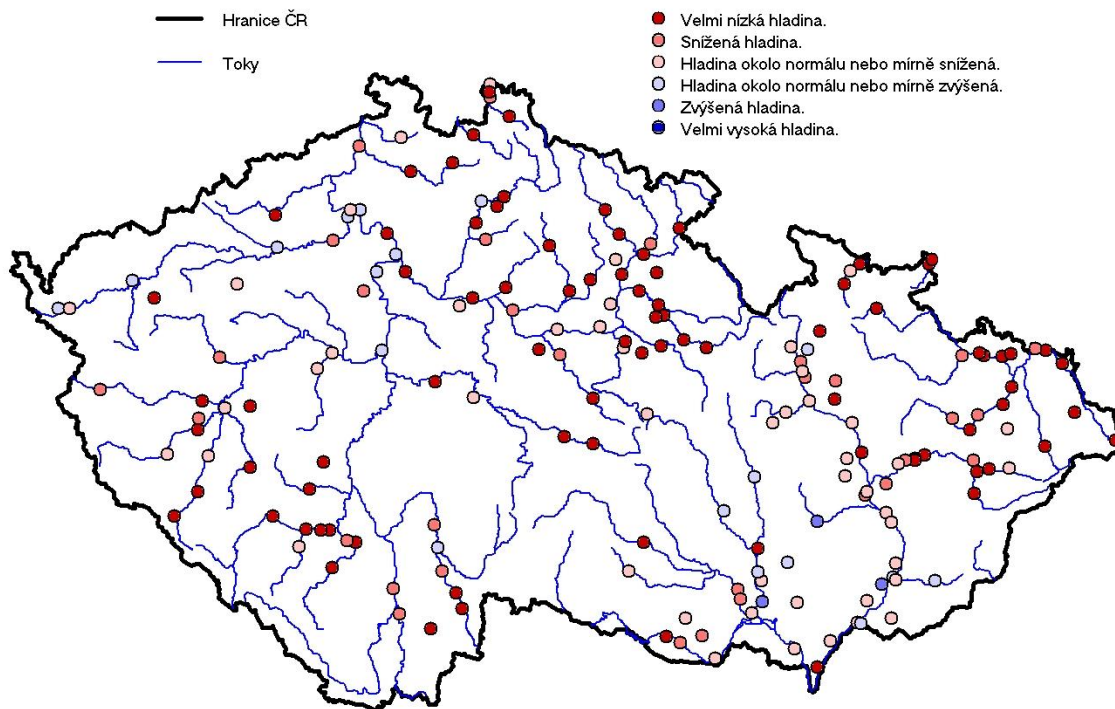
povodí	zařazení hladin na DMKP %	porovnání s předchozím měsícem % objektů					
		velký pokles	pokles	stagnace mírný pokles	stagnace mírný vzestup	vzestup	velký vzestup
Horní a střední Labe	88	0	0	77	23	0	0
Horní Vltava	82	0	0	77	23	0	0
Dolní Vltava	80	0	0	89	11	0	0
Berounka	68	0	10	70	20	0	0
Dolní Labe	71	0	14	43	43	0	0
Odra	88	0	8	84	8	0	0
Morava	76	0	0	91	9	0	0
Dyje	66	0	0	53	47	0	0

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

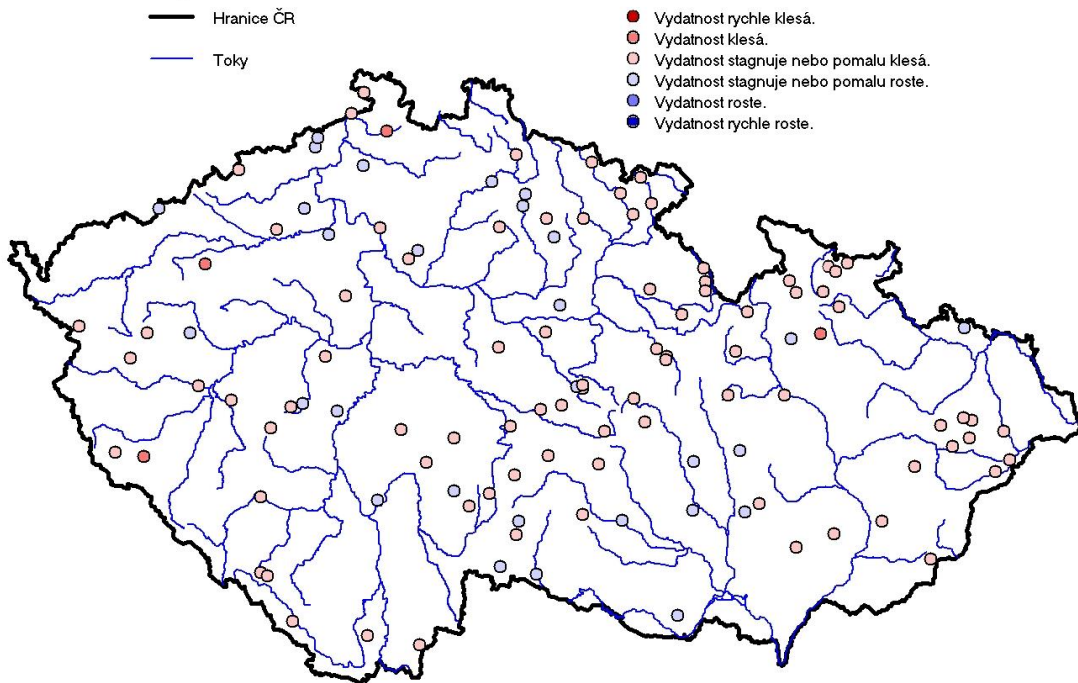
Nárůst nebo pokles hladin ve vrtech v měsíci: 09/2015
Srovnání s předchozím měsícem.



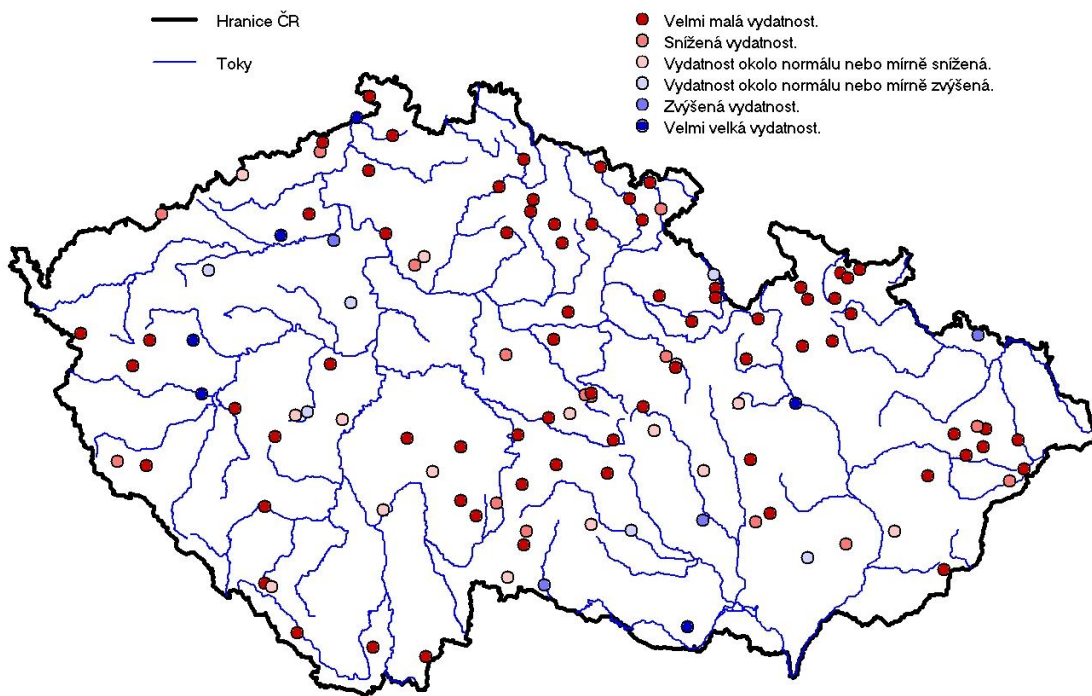
Hladiny ve vrtech hodnocené podle pravděpodobnosti překročení pro měsíc: 09/2015



Nárůst nebo pokles vydatnosti pramenů v měsíci: 09/2015
Srovnání s předchozím měsícem.

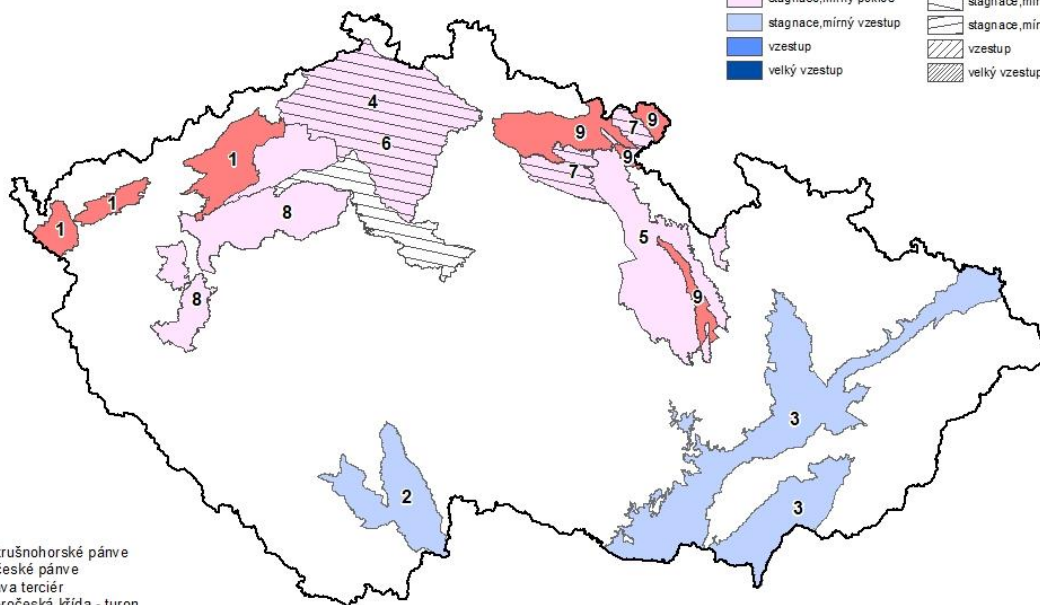


Vydatnosti pramenů hodnocené podle pravděpodobnosti překročení pro měsíc: 09/2015



Nárůst nebo pokles hladin v hlubokých vrtech v měsíci 09/2015
Srovnání s předchozím měsícem

HGR - základní vrstva	HGR - cenoman
velký pokles	velký pokles
pokles	pokles
stagnace, mírný pokles	stagnace, mírný pokles
stagnace, mírný vzestup	stagnace, mírný vzestup
vzestup	vzestup
velký vzestup	velký vzestup



- 1 - Podkráňnohorské pánve
- 2 - Jihočeské pánve
- 3 - Morava terciér
- 4 - Severočeská křída - turon
- 5 - Východočeská křída - turon
- 6 - Severočeská křída - cenoman
- 7 - Východočeská křída - cenoman
- 8 - Permokarbon záp. a středních Čech
- 9 - Permokarbon východních Čech