

Používané charakteristiky počasí ke konci roku 2018 na meteorologických stanicích ČHMÚ (základní data)

Karel Matějka

IDS, Na Komořsku 2175/2a, 143 00 Praha 4; matejka@infodatasys.cz

Na pracovišti IDS jsou využívány údaje meteorologických stanic Českého hydrometeorologického ústavu, případně stanic spolupracujících vlastníků, které jsou ve formě podrobných grafů denně publikovány vlastníkem na webu (www.chmi.cz). Tyto grafy jsou následně poloautomaticky digitalizovány a tak jsou odečítány potřebné údaje, které jsou využívány v rámci dalších ekologických studií. Denní průměry (případně úhrny) jsou počítány z desetiminutových údajů. Měsíční hodnoty jsou počítány z hodnot denních.

Mimo průměrných teplot vzduchu ve výšce 2 m a úhrnů srážek byla věnována pozornost také průměrné vzdušné vlhkosti, protože se jedná o parametr, který má vztah k výskytu sucha. Existují různé přístupy k hodnocení jevu, který je označován jako sucho. Pro účely vlivu na vegetaci a ekosystémy v krajinném měřítku je vhodným ukazatelem dlouhodobý pokles relativní vzdušné vlhkosti. Je-li nízká vzdušná vlhkost, zvyšuje se potenciální evapotranspirace a současně je to znak regionální nízké zásoby vody v povrchové vrstvě půdy i ve vegetaci (pokud by byl ve vegetaci dostatečný obsah vody, zvýšila by se vlhkost vzduchu).

Stanice České Budějovice je porovnávána s vlastní stanicí Rudolfov se sledováním od listopadu 2013, viz stránka <https://www.infodatasys.cz/climate/rudolfov/stanice.htm>.

Stanice Churáňov a Plechý se váží k dlouhodobému výzkumu dynamiky lesů a dalších ekosystémů na Šumavě - <https://www.infodatasys.cz/sumava/>.

V Krkonoších byl podrobně popisován gradient podél krajinného transektu Vrchlabí - Luční bouda, přičemž využity byly meteorologické stanice v těchto dvou lokalitách (Matějka et Málková 2016; <https://www.infodatasys.cz/public/MatejkaMalkova2016.pdf>).

Následující stanice Nový Hradec Králové, Dobřichovice a Brod nad Dyjí byly využity v rámci projektu *Pěstební opatření pro zvýšení biodiverzity v lesích v chráněných územích* (řešen 2015-2016), viz <https://www.infodatasys.cz/BiodivLes/> (na příslušných plochách se pracovalo i v roce 2018), kde byla i většina dalších stanic použita pro popis poměrů na blízkých výzkumných plochách.

Seznam všech výstupů týkajících se studia klimatu a jeho vlivu na ekosystémy v České republice je uveden na stránce <https://www.infodatasys.cz/climate/default.htm>.

Tabulky průměrných měsíčních hodnot byly pro lepší orientaci doplněny grafy klouzavých ročních průměrů/sum sledovaných parametrů.

Poznámka k výskytu sucha

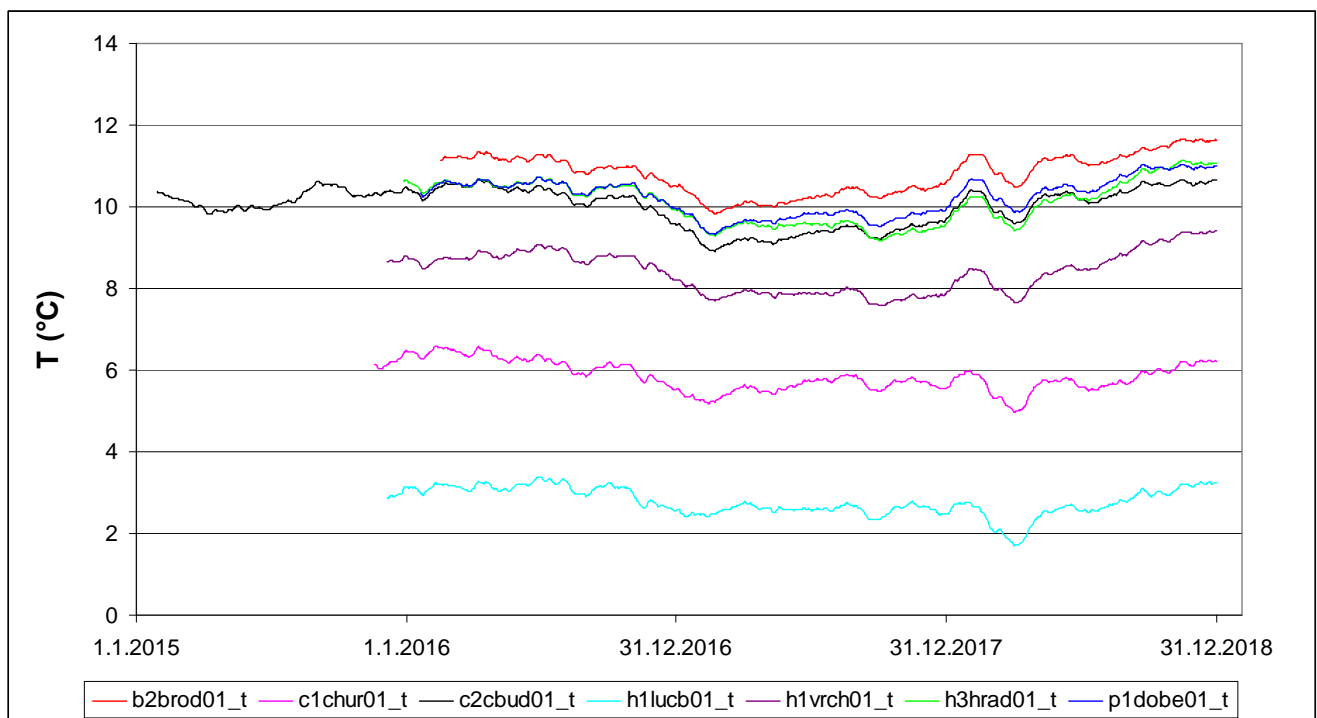
Výrazné sucho bylo zaznamenáno v roce 2015 na všech stanicích v červenci a srpnu. Oproti tomu v roce 2016 nebylo nejsušší období přítomno v letních měsících, ale na jaře (duben-květen), případně v září (východní Čechy a jižní Morava). V roce 2017 bylo sucho nejvýraznější v červnu a to na všech sledovaných stanicích, přičemž v nejteplejších regionech

bylo sucho dokonce výraznější, nežli v roce 2015. Výrazné sucho se vyskytlo i v roce 2018, mělo však odlišný charakter oproti roku 2015: na stanicích v jižních Čechách, případně ve vysokých polohách Krkonoš byla zaznamenána suchá epizoda už v dubnu, na ostatních stanicích byl nejsušším měsícem srpen. Na většině stanic (mimo Šumavu, kde o suchu v roce 2018 vlastně nelze hovořit) bylo nejvýraznější sucho zaznamenáno až po vrcholu vegetační sezóny.

Tabulka 1. Průměrná teplota vzduchu (°C) na sledovaných stanicích ČHMÚ. Průměrné hodnoty přebírané z reportu počítaného ČHMÚ jsou psány šedě. Nejisté hodnoty (část měření chybí a byla dopočítána z údajů okolních stanic) jsou uvedeny v závorce. AVG - roční průměr pro normál 1961-1990.

Region	jižní Čechy	Šumava	Krkonoše			východní Čechy	střední Čechy	jižní Morava	
Stanice	České Budějovice	Churáňov	Plechý	Luční bouda	Vrchlabí	Nový Hradec Králové	Dobřichovice	Brod nad Dyjí	
Nadmořská výška (m)	395	1118	1344	1413	482	278	205	177	
Rok	Měsíc	C2CBUD01	C1CHUR01	C7PLCH01	H1LUCB01	H1VRCH01	H3HRAD01	P1DOBE01	B2BROD01
2014	1	1.5	0.2			1.3			
	2	2.7	0.8			3.6			
	3	6.92	3.5			7.5			
	4	10.65	6.2			11.2			
	5	12.75	8.1			13.4			
	6	17.32	12.7			17.6			
	7	19.67	14.9			21.2			
	8	16.46	11.7			17.3			
	9	14.36	10.6			15.2			
	10	11.12	7.9			10.8			
	11	6.40	3.8			7.4			
	12	3.01	-1.97			2.6			
2015	1	2.29	-2.09	-3.73	-5.19	0.29	1.79		
	2	0.49	-2.53	-3.89	-5.15	-0.35	1.37	0.54	
	3	4.96	0.82	-0.76	-2.56	2.87	5.35	5.41	
	4	8.89	4.37	2.64	0.16	6.92	8.97	8.66	
	5	13.62	8.71	7.23	4.56	10.94	13.42	13.32	
	6	17.37	12.17	11.08	8.18	15.11	17.05	16.77	
	7	21.66	16.57	15.16	11.92	18.68	21.31	21.29	
	8	21.96	17.80	16.28	14.80	21.10	23.05	22.40	
	9	13.66	9.12	7.75	6.43	13.20	14.80	14.38	
	10	8.45	4.92	4.78	3.25	8.12	9.01	8.67	
	11	6.73	4.06	2.78	1.29	4.93	6.31	6.86	
	12	4.82	2.99	2.17	-0.54	3.05	4.63	4.90	
2016	1	-0.29	-2.94	-3.85	-6.20	-2.73	-1.08	0.09	
	2	4.38	-0.97	-2.07	-4.00	2.26	4.08	4.10	
	3	4.65	-0.87	-1.99	-3.45	2.97	4.34	4.57	
	4	8.60	4.05	2.92	0.37	7.11	8.93	8.61	
	5	13.68	8.83	7.38	6.50	13.56	14.88	14.38	
	6	17.94	12.79	11.32	10.19	16.77	18.53	18.37	
	7	19.64	14.74	13.20	11.23	17.78	19.93	20.03	
	8	17.98	13.60	12.18	10.08	16.23	18.78	18.52	
	9	16.47	12.76	11.58	9.95	15.79	17.81	16.98	
	10	8.09	4.28	3.28	1.20	7.59	8.82	8.87	
	11	3.23	0.32	-0.76	-2.45	2.23	3.56	3.31	
	12	-0.10	-0.69	-1.25	-3.06	-1.54	-0.08	1.24	
2017	1	-4.92	-5.74	-6.52	-7.13	-6.29	-5.14	-4.42	
	2	2.32	-0.61	-1.19	-3.11	0.42	1.73	2.22	
	3	7.04	2.55	1.32	-1.20	5.21	6.98	7.15	
	4	7.91	2.49	1.19	-1.18	6.43	8.07	8.68	
	5	14.68	10.09	8.75	6.17	13.30	15.11	15.35	
	6	19.67	14.74	12.93	10.25	16.98	19.03	19.63	

Region	jižní Čechy		Šumava	Krkonoše		východní Čechy	střední Čechy	jižní Morava	
Stanice	České Budějovice	Churáňov	Plechý	Luční bouda	Vrchlabí	Nový Hradec Králové	Dobřichovice	Brod nad Dyjí	
Nadmořská výška (m)	395	1118	1344	1413	482	278	205	177	
Rok	Měsíc	C2CBUD01	C1CHUR01	C7PLCH01	H1LUCB01	H1VRCH01	H3HRAD01	P1DOBE01	B2BROD01
	7	19.81	14.48	12.90	10.85	17.20	19.08	19.67	21.38
	8	19.82	15.43	13.91	11.65	18.02	19.80	19.43	21.71
	9	12.57	8.09	6.77	5.77	11.16	12.82	12.78	14.31
	10	10.72	6.90	5.39	(4.43)	8.88	10.40	11.03	10.82
	11	4.72	0.53	-0.34	-1.81	3.15	4.61	5.01	5.06
	12	1.32	-2.74	-4.10	-5.30	-0.52	1.78	2.21	1.66
2018	1	3.22	-0.79	-1.90	-4.03	0.71	2.51	3.84	2.64
	2	-2.18	-7.59	-8.70	-10.57	-3.66	-2.14	-1.82	-1.61
	3	2.27	-2.48	-3.25	-6.06	0.08	1.75	2.23	2.87
	4	13.99	9.61	7.75	5.77	12.01	14.25	13.46	15.09
	5	16.73	11.67	10.42	9.20	16.39	17.64	17.29	18.28
	6	18.26	13.02	11.61	9.80	17.27	18.84	18.65	20.11
	7	20.03	14.68	13.96	11.74	19.02	20.85	21.14	21.28
	8	21.48	15.85	15.10	13.18	20.31	22.72	22.08	23.22
	9	15.35	11.40	10.26	8.46	14.59	16.26	15.60	16.44
	10	10.36	7.48	6.77	4.49	9.99	11.54	10.52	12.29
	11	4.51	2.24	2.02	-0.01	4.96	5.56	4.84	5.91
	12	2.87	-1.40	-2.65	-4.09	0.32	2.08	3.12	2.17
AVG		8.2	4.2				8.5		

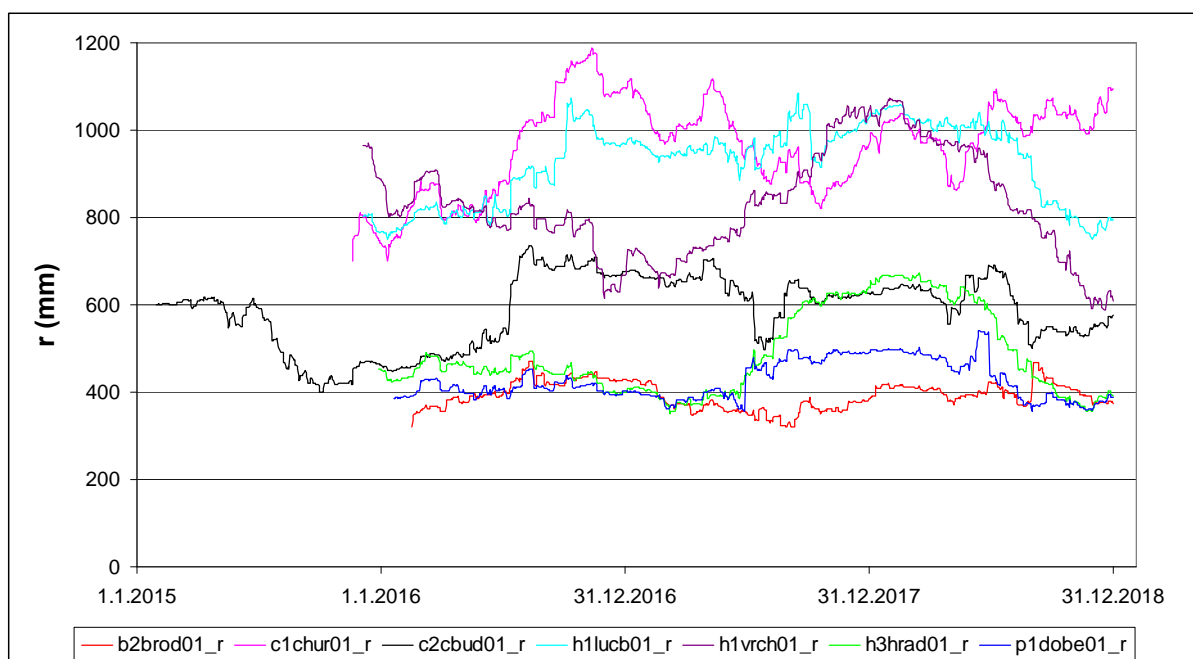


Obr. 1. Klouzavý roční (365-tidenní) průměr teploty vzduchu na vybraných stanicích za dobu vyhodnocení dat.

Tabulka 2. Suma srážek (mm) na sledovaných stanicích ČHMÚ. Hodnoty uvedené v [závorce] nemusí být kompletní, protože v některých dnech neprobíhalo měření. SUM - průměrný roční úhrn srážek pro normál 1961-1990.

Region		jižní Čechy	Šumava		Krkonoše	východní Čechy	střední Čechy	jižní Morava	
Rok	Měsíc	C2CBUD01	C1CHUR01	C7PLCH01	H1LUCB01	H1VRCH01	H3HRAD01	P1DOBE01	B2BROD01
2014	1	33.3	23.2				24.9		
	2	7.4	8.4				2.1		
	3	30.3	46.2				45.7		
	4	21.0	100.8				32.1		
	5	108.5	197.9				105.7		
	6	32.4	42.2				41.1		
	7	117.5	261.9				62.1		
	8	108.4	145.1				73.4		
	9	70.1	108.6				73.5		
	10	52.4	94.1				34.8		
	11	11.3	16.5				11.4		
	12	13.9	80.0				28.2		
2015	1	34.0	96.4		45.6	145.1	46.3		
	2	5.4	10.0		13.2	14.3	5.2	5.3	
	3	25.1	103.9		62.2	77.8	53.9	34.9	26.5
	4	29.6	52.1		47.8	39.6	20.6	25.8	17.6
	5	54.5	91.8		51.9	41.5	53.2	36.6	29.2
	6	71.8	75.6		157.0	94.2	45.9	61.2	20.6
	7	26.9	38.8		61.0	40.8	25.2	49.1	22.0
	8	43.5	22.5		58.1	74.2	41.9	46.7	60.0
	9	47.4	38.9		58.0	35.5	22.1	18.4	40.2
	10	55.8	58.6		73.6	65.2	49.6	42.8	30.6
	11	53.7	132.2		106.8	200.0	73.1	39.3	24.6
	12	15.5	21.7		29.9	60.4	16.5	12.4	11.4
2016	1	26.6	115.2		54.5	62.2	21.2	14.7	19.2
	2	31.4	131.7		61.6	100.6	44.0	44.0	56.4
	3	24.5	45.3		40.1	36.1	38.1	16.3	24.3
	4	34.0	55.1	[70.2]	50.3	31.0	30.7	19.8	39.4
	5	105.1	85.4	111.4	81.4	15.9	44.3	41.4	40.7
	6	72.7	136.8	218.6	137.9	56.8	40.3	61.0	25.4
	7	203.8	164.1	194.9	140.8	88.6	64.4	81.8	81.3
	8	37.1	57.6	79.0	72.4	44.4	15.2	22.9	50.0
	9	27.0	104.7	85.9	85.5	21.8	3.2	25.6	11.4
	10	57.7	109.9	86.2	179.7	67.4	49.9	36.0	50.5
	11	34.7	57.9		37.4	48.3	29.8	20.7	21.7
	12	20.6	33.2		27.6	95.2	18.3	17.4	9.0
2017	1	15.6	77.2		48.4	101.3	28.4	9.9	14.3
	2	15.8	39.0		37.1	66.6	14.3	13.7	12.7
	3	29.0	80.9		46.6	61.2	30.7	28.3	15.6
	4	85.0	134.5	96.7	72.0	60.2	61.3	42.1	39.1
	5	27.4	46.4	73.6	65.9	42.4	35.5	30.7	25.0
	6	61.2	50.3	75.4	133.9	132.6	87.6	127.6	22.8
	7	106.5	91.5	163.2	158.3	113.4	106.9	66.2	63.4
	8	148.8	88.3	114.3	78.2	23.4	61.5	64.5	34.4
	9	34.9	72.4	92.1	173.8	95.6	83.5	21.4	71.6
	10	42.0	96.9	153.0	[96.7]	173.8	69.9	46.8	32.3
	11	36.0	86.4		60.0	87.6	31.0	24.2	38.3
	12	23.9	103.0		58.8	89.8	31.0	15.0	15.4
2018	1	23.6	128.9		72.3	121.4	52.2	16.2	40.3
	2	20.9	33.8		16.1	7.9	6.5	4.8	13.3

Region	jižní Čechy	Šumava		Krkonoše		východní Čechy	střední Čechy	jižní Morava	
Rok	Měsíc	C2CBUD01	C1CHUR01	C7PLCH01	H1LUCB01	H1VRCH01	H3HRAD01	P1DOBE01	B2BROD01
	3	26.4	50.4		37.3	49.6	29.8	26.8	13.3
	4	3.8	23.8	[13.2]	63.5	33.7	17.3	14.0	8.6
	5	134.8	137.4	81.9	56.5	31.7	44.6	21.9	40.8
	6	87.3	142.2	142.8	123.8	61.1	53.1	116.2	51.4
	7	38.9	75.2	79.4	146.7	41.8	16.1	43.0	36.9
	8	33.5	58.9	68.5	32.5	23.4	36.1	13.2	16.4
	9	79.4	131.7	121.7	65.4	41.4	31.1	53.7	125.1
	10	31.0	62.7	61.3	67.8	80.1	23.4	23.5	5.0
	11	41.5	53.4		10.1	9.7	15.7	11.8	5.4
	12	54.3	196.4		101.8	108.4	64.8	41.8	17.2
SUM		582.8	1090.7				(616.8)		

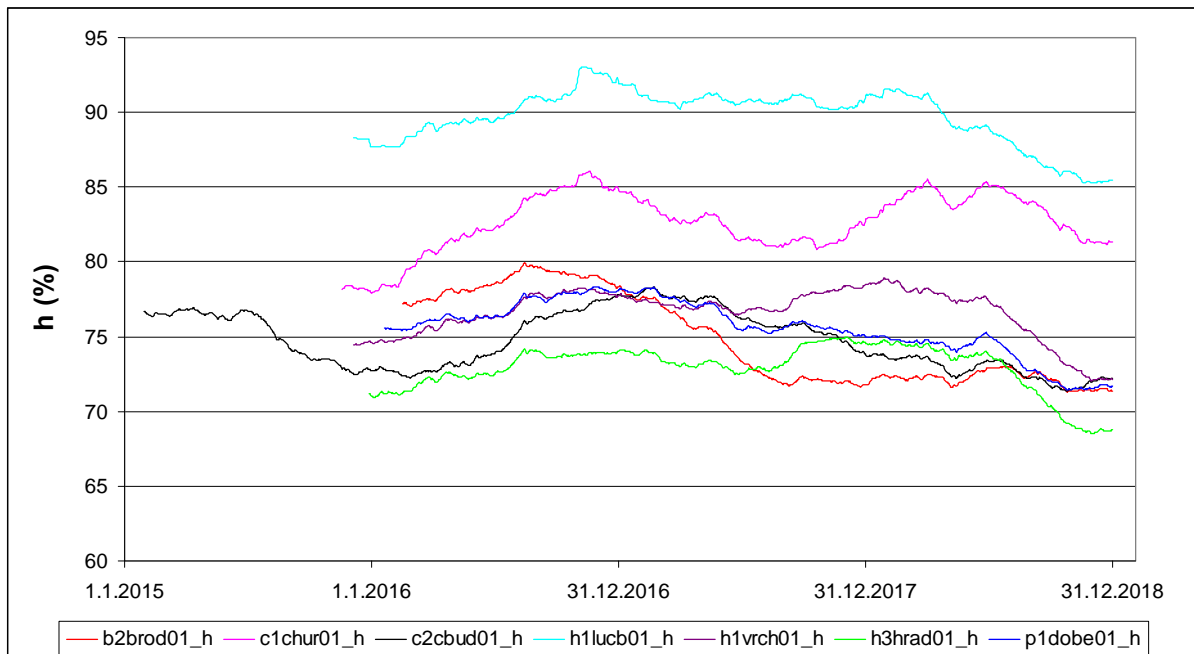


Obr. 2. Klouzavý roční (365-tidenní) úhrn srážek na vybraných stanicích za dobu vyhodnocení dat.

Tabulka 3. Průměrná vlhkost vzduchu (%) na sledovaných stanicích ČHMÚ. Minimální hodnoty pro daný rok jsou vyznačeny barevně.

Region	jižní Čechy	Šumava	Krkonoše		východní Čechy	střední Čechy	jižní Morava	
Rok	Měsíc	C2CBUD01	C1CHUR01	H1LUCB01	H1VRCH01	H3HRAD01	P1DOBE01	B2BROD01
2014	1							
	2							
	3	67.9						
	4	69.4						
	5	74.0						
	6	61.0						
	7	70.0						
	8	77.0						
	9	83.0						
	10	85.1						
	11	88.3						
	12	82.2	91.9					
2015	1	81.0	87.3	98.5	87.7	82.9		
	2	79.4	74.6	90.1	80.9	76.3	79.7	
	3	71.2	76.7	88.9	70.9	68.5	71.5	74.8
	4	65.1	70.1	88.5	65.1	63.6	69.0	65.5
	5	70.7	75.9	85.7	66.6	66.6	73.1	74.0
	6	68.3	79.7	89.8	70.6	67.2	74.2	69.9
	7	58.9	68.7	83.0	65.0	56.5	64.0	63.1
	8	59.7	64.3	76.2	61.1	56.7	63.6	66.7
	9	73.8	80.4	92.1	70.8	67.7	72.9	74.6
	10	83.7	88.9	85.4	80.1	79.6	84.2	86.3
	11	78.7	82.0	84.4	86.5	82.2	82.9	84.2
	12	82.6	86.5	90.3	90.7	85.4	87.5	94.3
2016	1	80.8	92.1	98.4	88.4	84.6	83.6	88.8
	2	74.2	90.8	99.3	83.3	78.4	79.7	82.8
	3	75.3	89.2	98.8	79.8	77.8	78.5	79.1
	4	71.3	79.9	88.3	71.0	67.1	72.4	73.9
	5	72.4	80.3	87.1	65.9	64.5	70.8	72.9
	6	74.8	83.3	89.5	72.7	68.7	75.8	74.7
	7	73.1	80.6	90.1	71.6	66.8	72.3	72.6
	8	74.6	80.6	88.8	73.0	65.4	71.5	71.6
	9	76.3	83.0	88.0	70.4	62.4	73.6	70.4
	10	87.1	94.0	98.9	84.2	81.9	86.9	83.5
	11	87.0	86.5	93.7	85.2	83.9	87.3	84.0
	12	87.0	78.5	85.0	87.7	87.0	85.3	85.8
2017	1	80.7	82.0	86.7	83.9	82.0	81.7	79.1
	2	76.6	82.5	93.8	82.3	76.8	79.5	81.3
	3	70.7	80.1	93.9	74.8	69.7	71.8	66.7
	4	70.8	84.3	96.5	72.1	68.9	69.3	65.3
	5	68.4	76.7	88.1	67.3	64.0	65.3	65.1
	6	62.3	68.5	83.9	65.9	61.4	61.2	55.6
	7	68.2	79.3	91.8	76.1	71.2	71.9	62.5
	8	71.7	76.9	88.4	70.6	67.4	72.1	63.0
	9	80.4	90.7	93.1	83.5	80.9	80.2	76.8
	10	77.9	86.8	89.2	86.2	83.4	81.0	79.7
	11	81.1	92.6	93.7	90.4	86.3	84.9	83.5
	12	77.2	92.6	93.1	88.7	83.6	81.8	83.3
2018	1	78.8	94.3	93.8	88.7	82.9	81.3	86.6
	2	75.4	92.6	89.6	72.5	73.4	74.9	77.3
	3	72.3	89.9	93.0	76.0	70.6	73.8	70.6
	4	58.0	66.1	76.6	66.3	60.5	63.6	59.8
	5	68.7	80.8	78.6	62.2	60.9	65.6	67.0
	6	71.3	81.0	87.9	68.5	65.9	70.8	64.5
	7	65.0	71.6	80.3	62.1	58.4	58.7	63.3

8	61.1	69.6	76.7	59.7	53.0	56.7	56.6
9	73.5	77.8	83.2	67.6	64.8	71.4	73.6
10	75.6	78.1	85.1	73.6	69.5	74.5	70.8
11	87.1	81.7	85.1	78.7	79.4	85.5	82.9
12	80.5	93.1	95.3	89.4	85.8	83.9	83.6



Obr. 3. Klouzavý roční (365-tidenní) průměr relativní vlhkosti vzduchu na vybraných stanicích za dobu vyhodnocení dat.