

# METEOROLOGICKÉ ZPRÁVY

## Meteorological Bulletin

ROČNÍK 64 (2011)

V PRAZE DNE 29. DUBNA 2011

ČÍSLO 2

## ROK 2010 V ČESKU – LADOVSKÁ ZIMA, POVODNĚ, ALE I HORKÉ LETNÍ DNY

František Šopko, Český hydrometeorologický ústav, Na Šabatce 2050/17, 143 06 Praha 4-Komořany, sopko@chmi.cz

**The year 2010 in Czechia – Lada's winter (snowy and charming), floods but also hot summer days.** The paper describes meteorologically the most interesting periods of the year 2010. Heavy snowfall and smog situations in winter, extreme air temperatures in summer as well as recurring floods in the summer half of the year.

**KLÍČOVÁ SLOVA:** Česká republika – průběh počasí – teplota vzduchu – pokrývka sněhová – povodně – rok 2010

**KEY WORDS:** Czechia – course of the weather – air temperature – snow cover – floods – 2010

### 1. ÚVOD

Loňský rok 2010 byl na celém území ČR srážkově nadprůměrný, průměrný úhrn srážek dosáhl 870 mm, což představuje 132 % dlouhodobého průměru za období 1961 až 2000. Vydatné a četné srážky přitom vypadávaly jak ve formě deště, tak i sněhu. Z pohledu počtu dní se sněhovou pokrývkou, ale i výšky sněhové pokrývky v nižších polohách, byl tento rok ve srovnání s posledními dvěma desetiletími, kdy převládaly teplejší zimy, poměrně výjimečný. Přesto se zejména v červenci vyskytly horké letní dny, které bylo nejlépe strávit ve stínu nebo koupáním ve vodních nádržích či rybnících.

### 2. PRŮBĚH POČASÍ

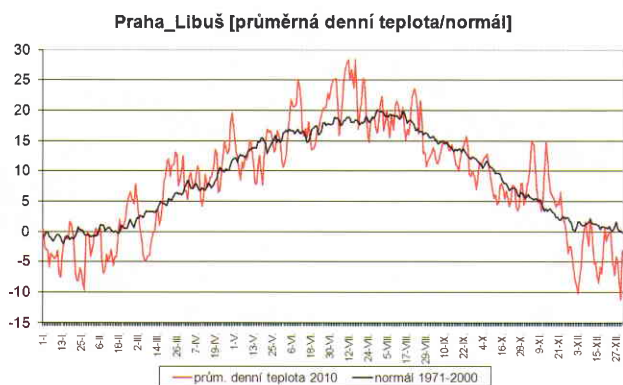
Již krátce po začátku roku 2010 napadlo zejména v Čechách poměrně velké množství sněhu. Přinesla ho tlaková níže, která se výrazně prohloubila nad jihovýchodním Španělskem a která dostala jméno Daisy. Tato níže postupovala k severovýchodu přes severní Itálii, zde se začala vyplňovat a spolu s okludujícím frontálním systémem spojeným s touto níží začala 8. 1. sněžením ovlivňovat počasí u nás. To přechodně na Moravě, ve Slezsku a ve východních Čechách přešlo v mrznoucí dešť s tvorbou ledovky. Dne 10. 1. se od severu ochlazovalo, dešť přešel ve sněžení, které ustávalo během 11. 1. Po tomto sněžení ležela sněhová pokrývka na celém území ČR a její celková výška se pohybovala od 15 do 30 cm, přičemž mezi horami a nížinami nebyl velký rozdíl. Nezvykle vysoká pokrývka byla např. v Mokošíně (250 m n. m.) na Pardubicku, 40 cm. Stejně množství sněhu hlásilo i předměstí Tábora – Náchod v jižních Čechách, přičemž v té době leželo na šumavském Churáňově pouze 21 cm.

Sněžení a ve východní polovině ČR i mrznoucí dešť způsobily komplikace na většině našeho území zejména v silniční a železniční dopravě a v energetice. Např. na Moravě se v důsledku mrznoucího deště ocitlo několik tisíc domácností bez elektrické energie, k čemuž přispěl i těžký mokřý sníh.

Zimní projevy počasí pokračovaly i v dalších dnech. Ve dnech 16. a 17. 1. v souvislosti s přechodem okludní fronty přes naše území při sněžení vál silný nárazový vítr, vytvářely se sněhové jazyky a závěje. Do rána 18. 1. napadlo 5 až 15, v Ondřejově 18 cm nového sněhu. Opět se vyskytly komplikace zejména v dopravě.

V dalších dnech k nám začal proudit studený pevninský vzduch od východu. Nejnižší teploty bylo dosaženo 27. 1., ranní teplota se pohybovala v celé republice převážně od  $-17$  do  $-23$  °C a nejvyšší odpolední od  $-11$  do  $-6$  °C. Zároveň se v těchto dnech výrazně zhoršily rozptylové podmínky a zejména v Moravskoslezském kraji rostly koncentrace suspendovaných částic PM<sub>10</sub> (poletavého prachu) vysoko nad imisní limity.

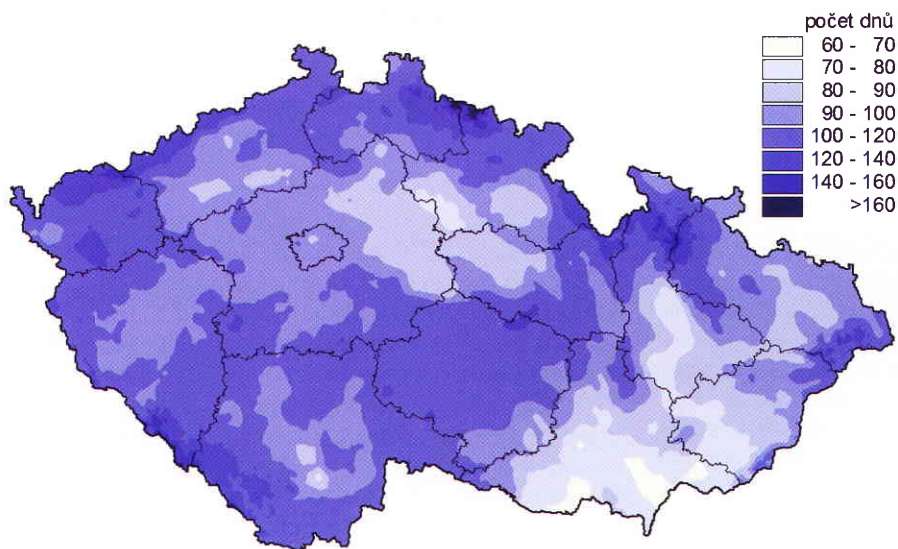
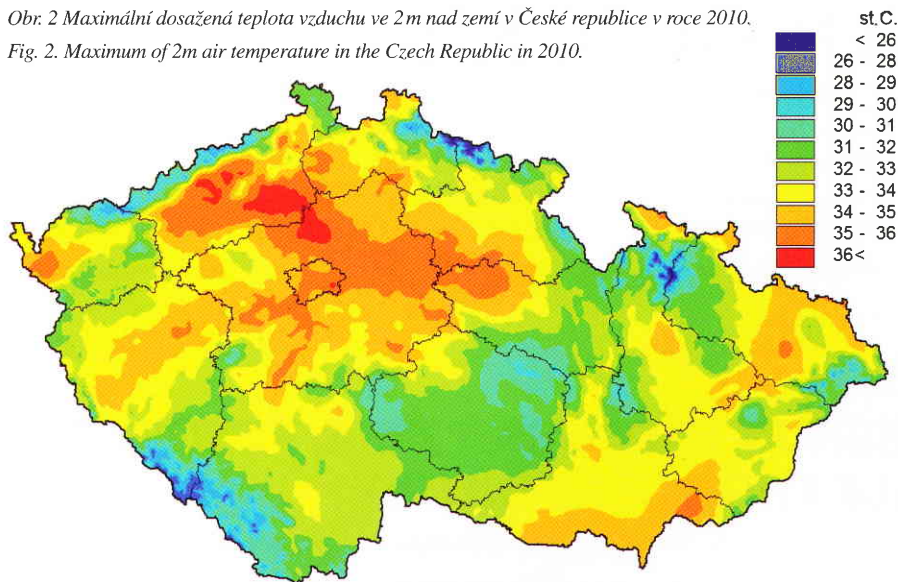
Občasné sněžení, silný vítr a tvorba sněhových jazyků a závěj pokračovaly i koncem ledna a začátkem února. V prvních dvou dekádách února se opět vyskytovaly nepříznivé



Obr. 1 Průběh průměrné denní teploty vzduchu na stanici Praha-Libuš v roce 2010 ve srovnání s normálem 1971–2000.

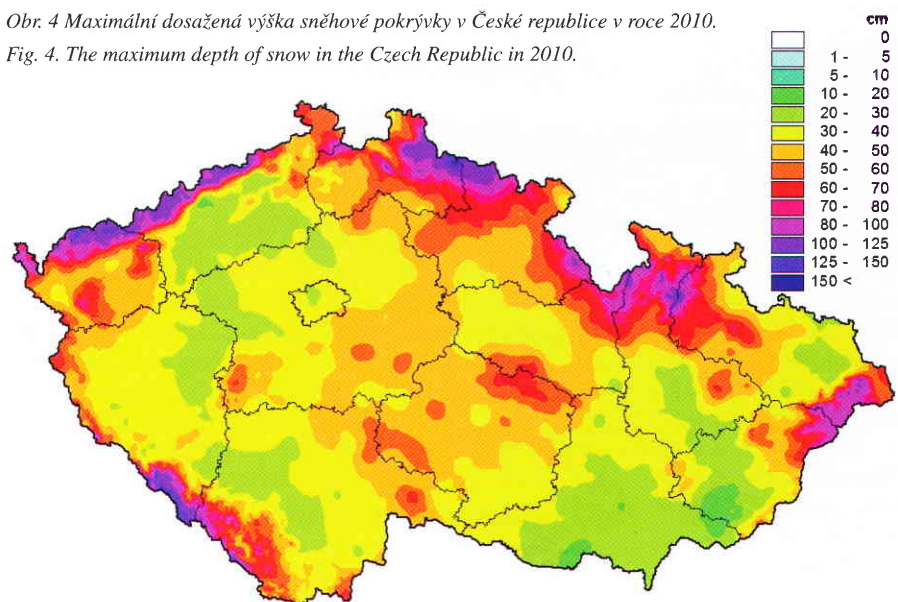
Fig. 1. Course of mean daily 2m air temperature at the station Prague-Libuš in the year 2010 in comparison with 1971–2000 normal.

Obr. 2 Maximální dosažená teplota vzduchu ve 2m nad zemí v České republice v roce 2010.  
 Fig. 2. Maximum of 2m air temperature in the Czech Republic in 2010.



Obr. 3 Počet dnů se sněhovou pokrývkou v České republice v roce 2010.  
 Fig. 3. Number of days with snow cover in the Czech Republic in 2010.

Obr. 4 Maximální dosažená výška sněhové pokrývky v České republice v roce 2010.  
 Fig. 4. The maximum depth of snow in the Czech Republic in 2010.



vé rozptylové podmínky, nejhorší situace opět nastala na Ostravsku a Karvinsku. Ve třetí únorové dekádě došlo k oteplení a tání sněhové pokrývky. K závažnějším problémům na tocích však nedošlo.

Sněžení spolu s čerstvým až silným větrem se vyskytly i první polovině března. Od 17. 3. převládalo nad střední Evropou teplé jihozápadní proudění, odpolední teploty převyšovaly 10 °C a docházelo k tání zbylých sněhových zásob hlavně z vyšších a horských poloh. Opět se vážnější problémy v souvislosti se vzestupem hladin řek nevyskytly.

Opakované povodně však rok 2010 přinesl v průběhu jara a v létě. Přinesly je prakticky shodné meteorologické situace jako již zmíněná, která hned v lednu přinesla poměrně vydatné sněžení na celé území ČR. Jde o známou dráhu Vb tlakových níží ze Středomoří, postupujících přes severní Itálii nad Slovensko a Polsko, které vedly i k extrémním povodním v červenci 1997 na Moravě a ve Slezsku a v roce 2002 v Čechách.

Podíváme-li se na jednotlivé kraje, nejvíce srážek, v průměru 1 173 mm za celý rok, spadlo v Moravskoslezském kraji. Na druhém místě byl kraj Liberecký s 1 147 mm srážek. Z pohledu odchylek od dlouhodobého průměru 1961–2000 spadlo v Ústeckém, Libereckém, Moravskoslezském a Jihomoravském kraji kolem 145 % normálu. Právě tyto oblasti, tedy východní Morava a Slezsko a severní Čechy, byly při opakovaných povodních v období od května do září 2010 povodněmi postiženy nejvíce. Přitom poslední z těchto povodní, které se vyskytly koncem září, byly z pohledu ročního období neobvyklé. Ve druhé polovině září se povodně vyskytují jen zřídka, pro tuto dobu je naopak typické nastupující počasí babího léta s ranními a dopoledními mlhami, po jejich rozpuštění se slunečným počasím.

Průběh průměrné denní teploty vzduchu na stanici Praha-Libuš v roce 2010 ve srovnání s normálem 1971–2000 můžeme sledovat na obr. 1. Je zde mj. patrné, že začátek roku až do poloviny února, stejně jako závěr roku, prosinec, byly teplotně podprůměrné.

Naproti tomu nástup léta a zejména červenec byl teplotně výrazně nadprůměrný. Byl tak značný rozdíl mezi teplotami v zimních měsících roku a teplotami v červenci. Teploty v ostatních měsících roku se s určitým kolísáním pohybovaly převážně kolem normálu.

Poprvé teplota vzduchu překročila hranici 30 °C na řadě míst ČR ve dnech 10. až 12. června. Před zvlněnou studenou frontou, která jen zvolna postupovala do střední Evropy, odpolední teplota dosahovala převážně 27 až 32 °C, nejvyšší hodnota 33,3 °C byla naměřena na stanici Praha-Karlov, čímž byl na této stanici k tomuto dni o 0,1 °C překonán teplotní extrém z roku 1928.

Poměrně horké a suché dny byly i na přelomu června a července. Ve dnech od 29. 6. do 4. 7. se v celé ČR odpolední teploty pohybovaly převážně od 27 do 31 °C.

Více než týdenní období veder a tedy vrchol horkého léta následovalo od 9. do 17. července. V prvních dvou dnech tohoto období teplota vzduchu dosahovala 27 až 31 °C, v dalších dnech 30 až 35 °C. Nejvyšší teplota byla naměřena v Řeži u Prahy, 37,9 °C dne 16. 7., Hradec Králové naměřil 36,4 °C dne 16. 7., Kopisty 36,5 dne 12. 7., Praha-Klementinum 36,2 dne 12. 7. a Ostrava-Mošnov 35,9 °C dne 17. 7. Na řadě míst byly v těchto dnech překonávány teplotní extrémy.

Maximální dosaženou teplotu vzduchu v roce 2010 ukazuje obr. 2. Jak je patrné, nejvyšších hodnot bylo dosaženo ve středních a severozápadních Čechách. Poslední, tentokrát jen dvoudenní období vysokých teplot nastalo 21. až 22. července. Teplota dosahovala 29 až 34 °C. Srpen byl ve znamení průměrných letních teplot, září a říjen byly teplotně průměrné až podprůměrné.

Pro změnu se v listopadu v důsledku přílivu teplého vzduchu odpolední teplota přechodně dostala na 14 až 20 °C, což je v této roční době neobvyklé. Avšak koncem listopadu již sněžilo a mrzlo. Začátkem prosince leželo v nižších polohách ČR již 10 až 20 cm sněhu, v západní polovině Čech 20 až 30 cm. V dalších dnech sních připadával, ale i odtával, zejména těsně před Vánoci a na Štědrý den. Avšak na Boží hod k nám opět pronikl studený vzduch a přinesl vítr, sněžení a tvorbu sněhových jazyků, od vyšších poloh i závějí.

Vzhledem k tomu, že poměrně vydatná sněhová pokrývka v nižších polohách ČR se vyskytovala jak v období leden až

březen, tak i na konci listopadu a v prosinci, byl počet dnů se sněhovou pokrývkou v roce 2010 poměrně vysoký, v nižších a středních polohách často více než dvojnásobný oproti jiným rokům. Je zobrazen na obr. 3. S výjimkou poměrně malého území na jihovýchodní Moravě byl počet dnů se sněhovou pokrývkou v celé republice vyšší než 70, např. na Českomoravské vrchovině byl mezi 100 a 120 dny, ale i v Praze se pohyboval od 83 (na Klementinu) po 103 (v Břevnově). Zde je na místě podotknout, že uvedené množství sněhu je ze dvou částí po sobě následujících zim. Kdybychom hodnotili zimu jako celek (2009/2010 nebo 2010/2011), byly by počty dnů se sněhovou pokrývkou nižší.

Také maximální výška sněhové pokrývky v roce 2010, jak ukazuje obr. 4, byla poměrně vysoká. V nižších polohách se pohybovala převážně od 20 do 40 cm, ve středních a vyšších polohách kolem 50 cm a na horách většinou přes 100 cm. V Praze dosahovala od 20 cm (Klementinum) po 40 cm (Uhřetěves). Ještě větší výšky sněhové pokrývky v Praze, od 34 cm (Karlov) po 57 cm (Ruzyně) bylo dosaženo v zimě 1969/1970. V této zimě se první vydatnější sněžení vyskytlo 25. listopadu 1969 a sněhová pokrývka se s výjimkou přechodného období v únoru udržovala až do 19. března 1970.

### 3. ZÁVĚR

V roce 2010 si tedy přišli na své jak milovníci sněhu, tak i horkých letních dnů, i když těch tak mnoho zase nebylo. V zimním období jsme také měli výrazné inverzní situace s růstem koncentrací znečišťujících látek v ovzduší především na Ostravsku. Takové smogové situace jsou typické právě pro studené zimy. Naopak v letní polovině roku se vyskytly povodně, které opakovaně těžce postihly obyvatele zejména severních Čech a východní Moravy a Slezska.

#### Literatura

- [1] DAŇHELKA, J. – ŠERCI, P., 2010. Povodně v České republice v roce 2010. *Meteorologické Zprávy*, roč. 64, č. 1, s. 4–9.
- [2] TOLASZ, R., 2010. Počasí v České republice v roce 2010. *Meteorologické Zprávy*, roč. 64, č. 1, s. 1–3.

Lektor (Reviewer) RNDr. V. Květoň, CSc.