

# METEOROLOGICKÉ ZPRÁVY

## METEOROLOGICAL BULLETIN

ROČNÍK 71 – 2018

VOLUME 71 – 2018

Číslo 4

Number 4

PŘEHLED OBSAHU

CONTENTS IN BRIEF

### HLAVNÍ ČLÁNKY – MAIN PAPERS

#### ROZHOVOR S MGR. MARKEM RIEDEREM ŘEDITHEM ČESKÉHO HYDROMETEOROLOGICKÉHO ÚSTAVU

#### AN INTERVIEW WITH MR. MARK RIEDER, DIRECTOR OF THE CZECH HYDROMETEOROLOGICAL INSTITUTE

*Abstrakt:*

Ředitelem Českého hydrometeorologického ústavu se stal Mark Rieder 1. října 2017. Absolvent Přírodovědecké fakulty UK svou profesní kariéru začal právě na půdě ČHMÚ, a to v oblasti sledování stavu povrchových a podzemních vod. Zkušenosti z manažerské práce ve vrcholné pozici kromě VÚV T. G. M, který vedl 10 let, má rovněž i z České vědeckotechnické vodohospodářské společnosti. Předsedá mezirezortní komisi Voda-Sucho.

*Abstract:*

Mr. Mark Rieder became the Director of the Czech Hydrometeorological Institute on October 1, 2017. After graduation from the Faculty of Natural Sciences of the Charles University, he started his professional career at the Czech Hydrometeorological Institute in the field of monitoring of surface and ground water quality. Besides of his long and extensive managerial experience as a director of VÚV (T. G. Masaryk Water Research Institute) for 10 years, he chairs the Czech Scientific and Technical Water Management Society and the Inter-Ministerial „Water-Drought“ Commission.

**KLÍČOVÁ SLOVA:** Český hydrometeorologický ústav – činnost ústavu – mezinárodní spolupráce

**KEYWORDS:** Czech Hydrometeorological Institute – activity of the Institute – international co-operation

**Vít Voženílek**, Univerzita Palackého v Olomouci, Katedra geoinformatiky,  
17. listopadu 50, 771 46 Olomouc, vit.vozenilek@upol.cz

**Alena Vondráková**, Univerzita Palackého v Olomouci, Katedra  
geoinformatiky, 17. listopadu 50, 771 46 Olomouc, alena.vondrakova@upol.cz

**Radim Tolasz**, Český hydrometeorologický ústav, Pobočka Ostrava,  
K Myslivně 3/2182, 708 00 Ostrava-Poruba, tolasz@chmi.cz

## **NÁVRH KONCEPTU KARTOGRAFICKÉHO STYLU ČHMÚ**

### **DRAFT OF CHMI CARTOGRAPHIC CONCEPT**

**Abstrakt:**

Cílem příspěvku je vyvolat diskusi o formování jednotného kartografického znázorňování výsledků práce ČHMÚ předložením konceptu vlastního kartografického stylu. ČHMÚ pracuje ve třech základních oblastech, v meteorologii a klimatologii, v hydrologii a v čistotě ovzduší. Příspěvek se zaměřuje jen na oblast meteorologie a klimatologie, kde je mapová prezentace značně různorodá a v mnoha oblastech omezena mezinárodními metodikami a zvyklostmi. Pro první praktické ověření konceptu kartografického stylu ČHMÚ jsou v příspěvku standardizovány znakové klíče pro mapy srážkových úhrnů Česka v měřítcích od 1:1 000 000 do 1:3 000 000. K formálnímu zápisu kartografického stylu ČHMÚ je použit Map Data Visualization Record.

**Abstract:**

The aim of the paper is to stimulate a debate on the formation of a uniform cartographic expression of the results for the Czech Hydrometeorological Institute activities by presenting a concept of its particular cartographic style. The Czech Hydrometeorological Institute operates in three basic fields of activities, meteorology and climatology, hydrology and air quality. The paper focuses only on meteorology and climatology, where the mapping is very diverse and limited by international methodologies and practices in many areas. For the first practical verification of the concept of the cartographic style of the Czech Hydrometeorological Institute, the paper presents the standardized map symbols for the rainfall maps in the map scales from 1:1,000,000 to 3,000,000. The Map Data Visualization Record is applied for the formal notation of the cartographic style of the Czech Hydrometeorological Institute.

**KLÍČOVÁ SLOVA:** kartografie tematická – mapa klimatická – styl kartografický – klíč znakový  
**KEYWORDS:** thematic cartography – climate maps – cartographic style – map symbols

**Lucie Pokorná**, Katedra fyzické geografie a geoekologie,  
Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, Albertov 6, 128 43 Praha 2;  
Ústav fyziky atmosféry AV ČR, v. v. i., Boční II 1401,  
141 31 Praha 4-Spořilov; pokorna@ufa.cas.cz

**Monika Kučerová**, Ústav fyziky atmosféry AV ČR, v. v. i.,  
Boční II 1401, 141 31 Praha 4-Spořilov

## **ROČNÍ CHOD TRENDŮ MAXIMÁLNÍ A MINIMÁLNÍ TEPLOTY V ČR V OBDOBÍ 1975–2014**

### **ANNUAL CYCLE OF TRENDS OF MAXIMUM AND MINIMUM TEMPERATURE IN THE CZECH REPUBLIC IN THE 1975–2014 PERIOD**

**Abstrakt:**

Článek předkládá podrobný rozbor chování trendů denní maximální a minimální teploty vzduchu během kalendářního roku na 37 stanicích v České republice za období 1975–2014. Výpočet byl proveden pomocí klouzavých období o délce od 10 do 90 dní posouváných v průběhu roku s denním krokem. Trendy krátkých období slouží k lokalizaci úseků prudkých změn trendů. Trendy delších období (30 a 90 dní) rozšiřují informaci o měsíčních či sezónních trendech. Nejvýraznější nárůst denní maximální i minimální teploty (nejčastěji okolo 0,7 °C/10 let) v období 1975–2014 připadá na druhou polovinu dubna, červenec a listopad. Naopak nulové trendy značící neoteplování byly v uvedených letech detekovány na konci ledna, na přelomu září a října a v druhé polovině prosince. Příspěvek zároveň demonstruje změnu trendů během dvou čtyřicetiletých period 1961–2000 a 1975–2014. Ukázalo se, že výrazné kladné trendy teploty typické pro zimní měsíce v posledních čtyřech dekadách 20. století jsou v periodě začínající v roce 1975 podstatně slabší a také že často zmiňovaná podzimní stagnace maximální teploty se v periodě od roku 1975 objevuje jen na přelomu září a října. Naopak stagnace teploty na přelomu ledna a února a její nárůst v letních měsících je stabilní po celých 54 let.

**Abstract:**

The paper demonstrates a detailed analysis of temperature trends during the calendar year. The research is based on minimum and maximum daily temperature ( $T_{\min}$ ,  $T_{\max}$ ) series at 37 stations evenly distributed over the Czech Republic. Trends were detected using a method of moving trends based on means of sliding seasons with a length of 10 to 90 days shifting within the calendar year with one-day step. The study period was 1975–2014. Trends for short sliding seasons are useful to locate episodes of sharp increase or decrease of temperature and fast sudden breaks of trends. Trends of longer sliding seasons (30 and 90 days) complete the information based on monthly and seasonal trends. The largest warming of both  $T_{\max}$  and  $T_{\min}$  (most frequently around 0.7 °C per decade) in 1975–2014 has been detected in the second half of April, in July and in November. Three short episodes of non-warming were uncovered: at the end of January, at the turn of September/October, and in the second half of December. Comparing two 40-year periods 1961–2000 and 1975–2014 we show that the significant winter warming typical for the last four decades of the 20<sup>th</sup> century has weakened in the period starting in 1975. Also the autumn “warming hole” (stagnation of temperature) detected over almost the whole of Europe has since 1975 nearly disappeared. On the other hand, the stagnation of temperature in late January/early February and a continuous warming lasting all summer persist throughout the whole 54 years.

**KLÍČOVÁ SLOVA:** Česká republika – chod roční – teplota maximální – teplota minimální – trend

**KEYWORDS:** Czech Republic – annual cycle – maximum temperature – minimum temperature – trend

**Jana Minářová**, Ústav fyziky atmosféry AV ČR, v. v. i., Boční II 1401,  
141 31 Praha 4-Spořilov, jana.minarova@ufa.cas.cz

## **SILNÉ SRÁŽKY VE VOGÉZÁCH A KRUŠNÝCH HORÁCH**

### **EXTREME PRECIPITATION IN THE VOSGES MOUNTAINS AND THE ORE MOUNTAINS**

**Abstrakt:**

Studie se zabývá silnými srážkami ve Vogézách (VG) a Krušných horách (KH), dvou středně vysokých pohořích ve střední Evropě. Index extremity počasí (WEI z angl. Weather Extremity Index) je aplikován na denní úhrny srážek ze 168 meteorologických stanic ve VG a 167 stanic v KH. Na základě WEI byl vybrán soubor 54 silných srážkových událostí (EPEs z angl. Extreme Precipitation Events) jak ve VG, tak v KH. Následně bylo blíže studováno několik charakteristik EPEs v obou oblastech. Výsledky ukázaly, že EPEs trvaly nejčastěji 1–2 dny ve VG i KH, přičemž zasahovaly spíše menší část území VG v porovnání se zasaženou částí v KH. Zvlněná studená fronta nejčastěji ovlivňovala oblast VG během EPEs, oproti tomu v KH souvisely EPEs nejvíce s tlakovou níží. Tyto tlakové níže při EPEs v KH většinou vznikaly odříznutím zatečeného studeného vzduchu a často se pohybovaly po dráze Vb, tj. z oblasti Středomoří severovýchodním směrem. Avšak i ve VG souvisela např. pátá nejsilnější událost s cyklonou pohybující se po Vb, i když tentokrát byla její dráha silně západně vychýlena.

**Abstract:**

The study focuses on extreme precipitation in the Vosges Mountains (VG) and the Ore Mountains (KH), two low mountain ranges in central part of Europe. The Weather Extremity Index (WEI) was employed for daily precipitation totals from 168 meteorological stations in VG and 167 stations in KH. The WEI enabled to select 54 most intense extreme precipitation events (EPEs) in KH and VG. Several characteristics of the EPEs were investigated in the paper. The results demonstrated that the EPEs lasted mostly 1–2 days in both regions, whereas they affected a smaller part of VG as compared to KH. Stationary fronts occurred most frequently during EPEs in VG, while cyclones in KH. Most of the cyclones in KH during EPEs originated from cold air cut-off process and they often had Vb track from Mediterranean towards the north-east. Even during the fifth strongest EPE in VG, the extreme precipitation was related to Vb low, this time strongly deflected westwards.

**KLÍČOVÁ SLOVA:** srážky extrémní – srážky silné – Index extremity počasí – Krušné hory – Vogézy

**KEYWORDS:** extreme precipitation – heavy rainfall – Weather Extremity Index – Ore Mountains – Vosges Mountains

**Stanislava Kliegrová**, Český hydrometeorologický ústav,  
pobočka Hradec Králové, Dvorská 410, 503 11 Hradec Králové,  
stanislava.kliegrova@chmi.cz

**Martin Hynčica**, Český hydrometeorologický ústav,  
pobočka Ústí nad Labem, Kočkovská 18/2699, 400 11 Ústí nad Labem,  
martin.hyncica@chmi.cz

## **MĚŘENÍ VYBRANÝCH METEOROLOGICKÝCH PRVKŮ NA LABSKÉ BOUDĚ A LUČNÍ BOUDĚ V CHLADNÉ ČÁSTI ROKU**

## **MEASUREMENT OF SOME METEOROLOGICAL ELEMENTS AT LABSKÁ BOUDA AND LUČNÍ BOUDA IN COLD SEASON OF THE YEAR**

### ***Abstrakt:***

V předloženém článku jsou porovnány výsledky měření vybraných meteorologických prvků dvou blízkých horských klimatologických stanic ČHMÚ v Krkonoších, Labské boudy a Luční boudy. Porovnání je prováděno pro výsledky měření v chladné části roku (listopad až květen), kdy byly pozorovány největší rozdíly zejména v úhrnech srážek a množství sněhu. V rešeršní části jsou stručně popsány problémy související s klimatologickým měřením na horských stanicích s důrazem na srážky. V dalších kapitolách jsou mezi oběma stanicemi porovnány rozdíly v průměrné teplotě vzduchu, průměrné rychlosti větru, sněhové pokrývce a její vodní hodnotě v chladné části roku (listopad až květen) od počátku souběžného měření (chladná sezona 2009/2010). Diskutován je vliv větru na srážkové úhrny i výšku sněhové pokrývky. Rozdíl v rychlostech větru mezi danými lokalitami je způsoben zejména rozdílnými terény v okolí stanic. Zatímco stanice Luční bouda je umístěna na vysokohorské pláni bez vegetace, v blízkém okolí stanice Labská bouda vegetace je, zejména kleč. Porovnávají jsou i výsledky měření výšky sněhové pokrývky, které je závislé nejen na výběru reprezentativní lokality, ale také na pečlivé práci dobře poučených pozorovatelů.

### ***Abstract:***

Results of measurements of some meteorological elements at nearby mountain climatological stations (Labská bouda and Luční bouda) are compared in the study. The comparison is made of results from cold season of the year (November to May), when the greatest differences were observed, especially in the precipitation total and the amount of snow. First, there are briefly described problems related to climatological measurements at mountain stations with emphasis on precipitation. In the next sections, differences in average air temperature, average wind velocity, snow cover and its water content in the cold part of the year (November to May) are compared between these two stations from the beginning of the parallel measurements (cold season 2009/2010). The influence of wind velocity on precipitation totals and depths of snow cover is discussed. The difference in wind velocities between the locations can be attributed to varying landscape around the stations. While the Luční bouda station is situated on a plain without any vegetation, there is the vegetation in the vicinity of the Labská bouda station. The results of the measurement of the depth of the snow cover are also compared, which depends not only on the selection of a characteristic site but also on the careful measurements by well trained observers.

**KLÍČOVÁ SLOVA:** efekt srážkoměru aerodynamický – klimatologická stanice horská – Labská bouda – Luční bouda – úhrn srážek – výška sněhové pokrývky – vodní hodnota sněhu

**KEYWORDS:** wind-induced rain gauge error – mountain climatological station – Labská bouda – Luční bouda – precipitation total – depth of snow cover – water content of snow cover

## **INFORMACE – INFORMATION**

*Daňhelka, J.:* MCXVIII – 900 let od první známé povodně na Vltavě

## **OSOBNÍ ZPRÁVY – PERSONAL COLUMN**

*Horký, Z.:* Zemřel PhDr. Štěpán Ulbrich (10. 1. 1929–24. 5. 2018)

*Havránek P.:* RNDr. Martin Setvák, CSc. šedesátníkem

*Krška, K.:* Za Ing. Václavem Vlasákem