

## Meteorologické prvky

Slouží k určení okamžitého stavu atmosféry, čím více meteorologických prvků známe, tím lépe umíme popsat a předpovědět počasí.

1. Které meteorologické prvky jsou na mapce vyznačeny?

- Teplota
- Srážky
- Oblačnost



<http://www.slunecno.cz/>

2. **Atmosférický tlak** - Jak vzniká? **vrchní vrstvy atmosféry tlačí na spodní vrstvy atmosféry a tím vzniká atmosférický tlak, který značíme  $p_a$**

3.

- Na čem závisí? **Nadmořské výšce, hustotě vzduchu, gravitaci, teplotě**
- Z důvodu snazšího porovnávání byl zaveden tzv. normální atmosférický tlak  $p_n$ , který představuje průměrnou hodnotu tlaku vzduchu při mořské hladině a je roven:  **$p_n = 1013,25 \text{ hPa}$**
- Tlak měříme nejčastěji pomocí **barometru**
- Použití při předpovídání počasí:  
zvýšení atmosférického tlaku obvykle znamená **příchod teplé fronty / teplé počasí**  
pokles tlaku ohlašuje **příchod studené fronty / chladného počasí**

## 3. Teplota

- měří se na meteorologických stanicích ve výšce 2 m nad zemí ve stínu pomocí **teploměrem**
- zaznamenává se **termografem**
- Rekordy:  
**Nejvyšší průměrná teplota**  
svět: **57.8°C San Luis Potosi, Mexiko, 11.8.1933** a **El Azizia, Libye, 13.9.1922**  
ČR: **40.2°C Praha - Uhřetěves, 27.7.1983**

Nejnižší průměrné teploty

svět: pochopitelně je naměřili polárníci v Antarktidě a Arktidě, -89.6°C stanice Vostok, Antarktida, 21.7.1983

ČR: -42.2°C Litvínovice u Českých Budějovic, 11.2.1929

Největší teplotní rozdíl během jediného dne

největší teplotní rozdíl během jednoho dne je 56°C, naměřen v noci 23.-24. února 1916 v

Browningu (Montana, USA), kdy teplota klesla z +7 na -49 °C

#### 4. Vlhkost vzduchu

- Udává množství vodních par ve vzduchu, které se do vzduchu dostávají vypařováním z vodní hladiny a půdy a jsou podmínkou pro vznik oblačnosti a srážek.
- Má vliv na pracovní výkon a zdravotní stav člověka (ideální vlhkost je 50% - 70% při teplotě 20°C).
- vlhkost 0% - absolutně suchý vzduch
- vlhkost 100% - vzduch je nasycen vodní párou = stav nasycení - Měří se **vlhkoměrem**

#### 5. Směr a rychlost větru

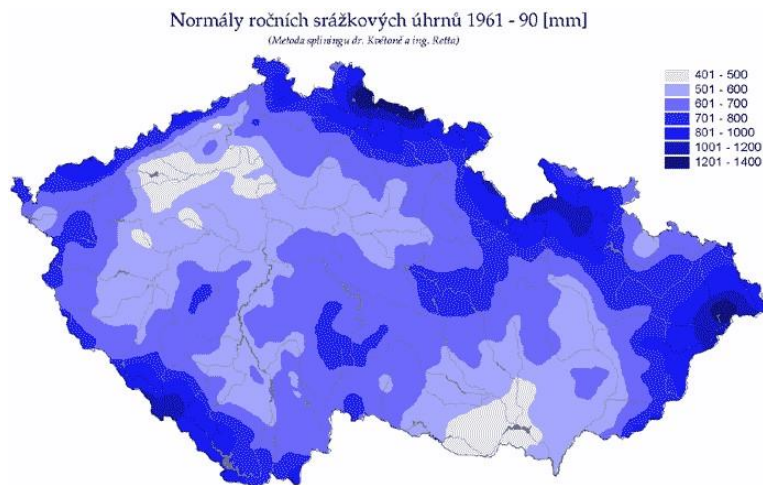
- Rychlost větru je rychlost vzduchu měřená vůči zemi. Měří se většinou v 10 metrech nad zemí, k jejímu měření se používá **anemometr**
- Rychlost větru se udává v:
  - metrech za sekundu (m/s)  $1 \text{ m/s} = 3,6 \text{ km/h} = 1,852 \text{ kt}$
  - kilometrech za hodinu (km/h)
  - uzlech (kt)
- Pro odhad síly větru se používá mezinárodní dvanáctidílná stupnice sestavená roku 1805 anglickým admirálem Francoisem Beaufortem
- Rekordy:
  - Největších rychlostí bylo dosaženo
  - svět: 112 m/s (416 km/h) Mount Washington, New Hampshire, USA, 12.4.1934
  - SR: 78.6 m/s (283 km/h) Skalnaté pleso, Vysoké Tatry, 29.11.1965

#### 6. Co je příčinou vzniku větru?

Vítr je pohyb vzduchu v atmosféře. Vzniká díky rozdílným tlakům na dvou místech (vzduch se pohybuje z místa vyššího tlaku do místa s nižším tlakem). Směr větru je také ovlivněn otáčením Země.

7. Jak vznikají vodní srážky? Které druhy vodních srážek znáš?

S vlhkostí vzduchu úzce souvisí oblačnost a srážky. Pokud se vzduch ochladí natolik, že není možné, aby voda v něm obsažená byla ve formě páry, začne se srážet do kapiček nebo krystalků.



<http://www.meandr.cz/zavlahy-oZavlaze/010.htm>

Poznámka: Když meteorolog řekne, že "spadlo" 49 mm srážek, znamená to, že "spadlo" 49 l vody na čtvereční metr (m<sup>2</sup>)