

# **Středoškolská odborná činnost 2007/2008**

Obor 05 – Geologie a geografie

## **Monitoring počasí v lokalitě Vikýřovice**

Autor:

**Ondřej Nezval**  
SOŠ, Zemědělská 3,  
787 01 Šumperk, 3. ročník

Konzultant práce:

**Ing. Božovský**

Zadavatel práce:

**Ing. Eduard Bartoň**

**Šumperk, 2008**  
Olomoucký kraj

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem tuto soutěžní práci vypracoval samostatně a uvedl v ní veškerou literaturu a ostatní zdroje, které jsem použil.

## ZVLÁŠTNÍ PODĚKOVÁNÍ

AGRITEC, výzkum, šlechtění a služby, s. r. o. Šumperk

Český hydrometeorologický ústav

OÚ Vikýřovice

SOŠ Šumperk

Výzkumný ústav pro chov skotu, s. r. o. Rapotín

ZŠ Petrov nad Desnou

ZŠ Vikýřovice

Ing. Petru Božovskému

p. Bohumilu Krňávkovi

p. Zdeňkovi Vomlelovi

## ANOTACE

V okolí obce Vikýřovice nebyla v historii meteorologie prováděna žádná meteorologická pozorování. Po katastrofálních povodních v roce 1997 mě zájem o sledování meteorologických jevů natolik zasáhl, až jsem vybudoval v obci vlastní meteorologickou stanici se základní výbavou. Ale až na jaře roku 2006 započalo měření kontinuálně a věrohodně. Měřil jsem teplotu vzduchu, teplotu půdy, vlhkost vzduchu, tlak vzduchu, srážky, oblačnost, maximální teplotu vzduchu, minimální teplotu vzduchu, minimální přízemní teplotu vzduchu, výšku sněhu, bouřky a jiné jevy. V dubnu 2007 jsem získal sponzora, který mi poskytl finanční dotaci na modernizaci meteorologické stanice. Zakoupil jsem elektronickou stanici a započal se záznamem nových meteorologických prvků jako je rosný bod, windchill, rychlost větru, nárazy větru, směr větru, a UV-index. V obci Vikýřovice a okolí sleduji také extrémní jevy a bouřky, které následně vyhodnocuji s ohledem na poškození majetku a životního prostředí. Během roku 2007 jsem uskutečnil několik odborných přednášek týkajících se meteorologie (např. ZŠ Vikýřovice, ZŠ Škřípov). V ročence obce Vikýřovice roku 2006 vyšly klimatické údaje naměřené na vlastní meteorologické stanici. Úzce spolupracuji s Českým hydrometeorologickým ústavem, Agritec Šumperk a VÚCHS Rapotín. Založil jsem také webové stránky [www.meteovikyrovce.wbs.cz](http://www.meteovikyrovce.wbs.cz), na kterých informuji občany obce Vikýřovice o aktuálním počasí, vývoji počasí a očekávaných extrémech v okolí obce. Tato činnost mě velmi naplňuje a v budoucnu budu svá měření a pozorování rozvíjet.

## SUMMARY

This study deals with observing and evaluating weather conditions in Vikýřovice. Measurements were taken daily from a special meteorological station at 7 a.m. and 9 p.m. Obtained information is unique and exclusive and it follows standards of Czech Hydro Meteorological Office. The study contains evaluating of 4 months, each from different season of the years 2006 – 2007. Results are described in many tables and diagrams. Extreme conditions and thunderstorms are described with the time periods.

# OBSAH

OBSAH .....	5
1 ÚVOD .....	7
2 METODIKA .....	9
2.1. Práce v letech 2006, 2007 a 2008 .....	9
2.2. Seznam použitých přístrojů, programů apod. ....	9
2.3. Denní harmonogram .....	10
2.4. Meteorologické přístroje a zápis naměřených hodnot.....	10
2.5. Meteorologická stanice .....	18
2.5.1. Standardní klimatologická meteorologická stanice.....	18
2.5.2. Bezdrátová automatická meteorologická stanice WXR.....	19
2.6. Výpočetní metody .....	20
3 POPIS LOKALITY .....	22
3.1. Základní údaje.....	22
3.2. Geologické poměry.....	22
3.3. Horopis.....	22
3.4. Vodopis .....	23
3.5. Podnebí .....	23
4 VÝSLEDKY .....	24
4.1. Výsledky za rok 2006 .....	24
4.2. Výsledky za rok 2007 .....	27
4.3. Tabulková část .....	29
4.3.1. Teplota vzduchu.....	29
4.3.2. Vlhkost vzduchu .....	33
4.3.3. Teplota půdy .....	33
4.3.4. Tlak .....	35
4.3.5. Srážky .....	36
4.3.6. Oblačnost .....	37
4.3.7. UV-záření.....	38
4.3.8. Stav půdy .....	39
4.3.9. Sníh .....	40
4.3.10. Vítr .....	41
4.4. Ostatní přehledy .....	44
4.4.1. Teplota vzduchu.....	44
4.4.1.1. Průměrná sezónní teplota vzduchu .....	45
4.4.1.2. Nástup průměrné teploty vzduchu v roce 2007 .....	45
4.4.1.3. Teplota vzduchu podle extrémních teploměrů .....	45
4.4.1.4. Charakteristika měsíců podle extrémních teploměrů .....	46
4.4.2. Teplota půdy .....	46
4.4.2.1. Maximální a minimální teploty půdy v roce 2007 .....	46

4.4.3. Srážky .....	47
4.4.3.1. Celkový přehled úhrnu srážek v roce 2007 .....	47
4.4.3.2. Sezónní úhrn srážek.....	47
4.4.3.3. Extrémní úhrny srážek v roce 2007 .....	47
4.4.3.4. Struktura srážek v roce 2007 .....	48
4.4.3.5. Srážkové deficity .....	48
4.4.3.6. Rozdělení srážek v roce 2007 .....	49
4.4.4. Oblačnost .....	49
4.4.5. Sníh .....	50
4.4.5.1. Celkový přehled tuhých srážek .....	50
4.5. Extrémy, úkazy, zajímavosti.....	50
4.6. Evidence bouřek .....	55
4.7. Ostatní jevy .....	57
5 ZÁVĚREČNÉ ZHODNOCENÍ .....	58
6 DISKUSE.....	62
6.1. Teplota vzduchu.....	62
6.2. Teplota půdy .....	63
6.3. Srážky .....	63
6.4. Sníh .....	64
6.5. Vítr.....	64
7 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....	65
8 PŘÍLOHY .....	67

# 1 ÚVOD

Planeta Země je obklopena vzduchovým obalem, který se nazývá atmosféra. Počasí je okamžitý stav atmosféry v nějakém místě. Je pravděpodobně nejčastěji diskutovaným tématem, jeho projevy jsou všudypřítomné a mohou být zcela nevinné i tragické. Počasí předurčuje způsob našeho života, vzhled našich domovů, volbu oděvů či způsob trávení volného času. Počasí v kterékoliv části Země může přecházet z místa na místo, měnit se den za dnem, dokonce hodinu za hodinou. Naproti tomu klima je průměrný stav počasí na daném místě; vypovídá o dlouhodobých průměrech a extrémech počasí. Chceme-li hovořit o klimatu, potřebujeme minimálně 30 let přesných záznamů jednotlivých meteorologických prvků v dané oblasti. Takové meteorologické záznamy máme k dispozici pouze několik století, doplníme-li je však historickými informacemi z vývoje přírody, získáme i informace o změnách zemského klimatu v dávné historii. (BRUCKLEY et. al., 2006).

Prvním impulsem pro sledování projevů počasí a s ním spojené měření vyvstalo v roce 1997 při katastrofálních povodních, které postihly Moravu. K nedostatečné odbornosti bylo měření nekontinuální a neucelené. Až začátkem roku 2006 byla za finančního příspěvku z OÚ Vikýřovice zřízena klasická meteorologická stanice s plnohodnotnou výbavou, jakou najdeme na stanicích ČHMÚ. Kontinuální záznam započat 1. 5. 2006 a úspěšně pokračuje do dnešních dnů. K 16. 3. 2008 bylo zaznamenáno 704 dní s kontinuálním záznamem. Další dotace z obce Vikýřovice přispěla v dubnu 2007 k částečné elektronizaci. Nicméně klasický záznam pomocí lidské obsluhy byl zachován kvůli dalším elektronicky nezaznamenávaným hodnotám. Základním předpokladem pro pravidelný a objektivně spolehlivý provoz meteorologické stanice bylo předchozí i současné studování publikací týkajících se provozu stanice, obecné meteorologie a okrajově i klimatologie. Nechyběla konzultace s odborníky v oboru ze školy i mimo ni.

Práce se zaměřuje na stručné zhodnocení necelého roku 2006 a všech měsíců roku 2007. Během celého období nedošlo k žádnému přerušení. Pro zpracování byly vybrány tyto hodnoty: teplota vzduchu, rosný bod, wind chill, maximální teplota vzduchu, minimální teplota vzduchu, minimální přízemní teplota vzduchu, teplota půdy, vlhkost vzduchu, tlak vzduchu, srážky, oblačnost, výška sněhové pokrývky, výška nově připadlého sněhu, rychlost větru, nárazy větru, směr větru, stav půdy, maximální UV-záření, bouřky, ostatní jevy. Práce je sestavena co nepřehledněji a systematicky do kapitol. V metodice je podrobný popis všech měřených meteorologických prvků, čas a způsob zápisu. Výsledky jsou rozděleny do podkapitol. V první je stručné zhodnocení roku 2006. Pro rok 2007 je hodnocen každý měsíc, s ohledem na průměrné a extrémní hodnoty. Tabulková část je nejrozsáhlejší s autorovým komentářem. V další podkapitole jsou uvedeny dodatečné statistiky a výsledky stejně seřazených měřených meteorologických prvků. Další část hodnotí rok 2007 po stránce extrémních výkyvů a jiných anomálií počasí, na kterou navazuje Evidence bouřek s podrobným záznamem každé bouřky v roce 2007. Poslední částí výsledků jsou ostatní jevy, které nebyly vzhledem k nižší četnosti zahrnuty do extrémů. Ve výsledném hodnocení jsou „vyzdvíženy“ zásadní výsledky naměřených hodnot na meteorologické stanici ve Vikýřovicích. Porovnání vlastních naměřených údajů proběhlo s Agritec s. r. o Šumperk

v období 1994-2003.

V historii obce Vikýřovice nebyla nikdy prováděna taková dlouhodobá šetření jako dnes. Jde o zásadní průlom v informovanosti občanů obce prostřednictvím vlastních webových stránek o aktuálním i dlouhodobém stavu počasí. O vážnosti měření svědčí i fakt, že obec Vikýřovice vyslovila zájem o budoucí podporu a spolupráci.

**Pro období 2006-2009 jsem si stanovil několik priorit:**

- Zaznamenat souvislou meteorologickou řadu dat
- Zjistit, zda nedochází ke srážkovému deficitu ve Vikýřovicích
- Pozorovat vztahy počasí a okolního prostředí
- Detailně zaznamenat extrémy a „rozmary“ počasí
- Zhodnotit stabilitu a pravidelnost meteorologických jevů
- Rozšiřovat a zdokonalovat provoz na meteorologické stanici



## 2 METODIKA

Metodika je přehledně rozdělena do 6 podkapitol. V první podkapitole je stručný chronologický výčet měřených meteorologických hodnot od začátku roku 2006 až po současnost. V druhé podkapitole jsou uvedeny všechny přístroje a software. V další části je denní harmonogram s přehledem zápisu jednotlivých hodnot. Nejobsáhlejší podkapitola se zabývá popisem jednotlivých přístrojů a způsobem zápisu naměřených hodnot. V předposlední části je popsána samotná meteorologická stanice a způsob umístění přístrojů. Poslední část je věnována základním výpočetním metodám.

### 2.1 Práce v letech 2006, 2007 a 2008

Od 1. 1. 2006 probíhá evidence bouřek. Dne 13. 4. 2006 započalo měření srážek a oblačnosti. 28. 4. 2006 byla zbudována meteorologická stanice a od 1. 5. 2006 probíhá kontinuální záznam teploty vzduchu, maximální teplota vzduchu, minimální teplota vzduchu, vlhkosti vzduchu, tlaku vzduchu, teplota půdy, výška sněhu, nový sníh a úkazy. Od 19. 6. 2006 probíhá záznam registračních přístrojů (termohygrograf a mikrobarograf). Od 30. 6. 2006 zaznamenávám minimální přízemní teplotu vzduchu. Od 10. 7. 2006 je prováděno měření srážek standardním srážkoměrem se záchytnou plochou 500 cm<sup>2</sup>. Dne 19. 10. 2006 započalo měření stavu půdy v termínech 7.00 a 21.00 hodin. Od 1. 4. – 30. 4. 2007 probíhal zkušební provoz nové elektronické stanice WXR (viz. str. 13). Dne 1. 5. 2007 započal částečně elektronický záznam a měření nových meteorologických prvků (rosný bod, wind chill, rychlost větru, směr větru, nárazy větru, UV-záření a přesnější záznam tlaku  $\pm 0,1$  hPa). Dne 9. 5. 2007 byly založeny webové stránky, informující občany obce Vikýřovice o aktuálním i dlouhodobém vývoji počasí ([www.meteovikyrovice.wbs.cz](http://www.meteovikyrovice.wbs.cz)). Od 25. 8. 2007 jsou data analyzována přes nový software. Dne 20. 12. 2007 byly zakoupeny nové přístroje; ruční anemometr pro měření v terénu a pH metr). Od začátku roku 2008 měření úspěšně pokračuje do dnešních dnů.

### 2.2 Seznam použitých přístrojů, programů apod.

- Termohygrograf 867
- Sixův maxima-minima teploměr
- Sixův maxima-minima teploměr TFA 10.2005.54 (kovový)
- Vlhkoměr Viking 06118
- Elektronická stanice WXR
- Mikrobarograf
- Registrační papíry pro Termohygrograf E-129
- Registrační papíry pro Mikrobarograf 834 E-3a
- Speciální půdní teploměry
- Staniční teploměr
- Maximální teploměr
- Minimální teploměr
- Srážkoměr malý (záchytná plocha 51,5 cm<sup>2</sup>)
- Srážkoměrná souprava (záchytná plocha 510,4 cm<sup>2</sup>)
- Ruční digitální anemometr EA-3010

- Sněhoměrná lať (100 cm)
- Sněhoměrné prkénko (30 x 10 cm)
- Sněhoměrné pravítko
- Klasická dřevěná meteorologická stanice
- Seminární práce byla zpracována v programech: Microsoft Word, Microsoft Excel, HP Photosmart Premier, software Weather Capture 1.2 a 1.3, PC Wetterstation V 2.93.13
- Seznam ostatních použitých přístrojů: tiskárna HP Photosmart C5180, fotoaparát NIKON Coolpix 2100

## 2.3 Denní harmonogram

V tabulce 1. jsou uvedeny aktuálně měřené meteorologické prvky a jejich čas zápisu. Od 1. 5. 2006 probíhalo měření teploty vzduchu, maximální a minimální teploty vzduchu, teploty půdy, vlhkosti, tlaku, výška sněhové pokrývky, výška nového sněhu. K 1. 5. 2007 přibyl záznam rosného bodu, wind chill, rychlosti větru, nárazy větru, směr větru a maximální UV-záření. V současné době probíhá záznam 20 meteorologických hodnot v termínech 7.00 hodin, 21.00 hodin, celodenně popřípadě při výskytu neobvyklých jevů. Z naměřených hodnot jsou dále vyvozovány další meteorologické hodnoty (např. průměrná denní teplota vzduchu, rozdíl mezi min. a max. teplotou vzduchu).

**Tabulka 1: Denní harmonogram [-]**

Měřená hodnota	Čas měření
Teplota vzduchu	7.00, 21.00, (celodenní)
Rosný bod	7.00, 21.00
Wind chill	7.00, 21.00
Maximální teplota vzduchu	21.00
Minimální teplota vzduchu	7.00
Minimální teplota vzduchu přízemní	7.00
Teplota půdy (v 1cm, v 5 cm, v 10 cm, v 20 cm a 30 cm)	7.00, 21.00
Vlhkost	7.00, 21.00, (celodenní)
Tlak	7.00, 21.00
Srážky	21.00
Oblačnost	celodenně
Výška sněhové pokrývky	7.00
Výška nově připadlého sněhu	7.00
Rychlost větru	7.00, 21.00
Nárazy větru	7.00, 21.00
Směr větru	7.00, 21.00
Stav půdy	7.00, 21.00
Maximální UV-záření	21.00
Bouřky	při výskytu
Ostatní jevy	při výskytu

## 2.4 Meteorologické přístroje a zápis naměřených hodnot

V podkapitole 2.4 jsou uvedeny všechny měřené hodnoty, přístroje a principy záznamů na meteorologické stanici ve Vikýřovicích podle platného „Návodu pro pozorovatele“. (Tento návod naleznete na: [www.chmi.cz/OS/info.php?page=meteo/meteo.php](http://www.chmi.cz/OS/info.php?page=meteo/meteo.php)). U každé měřené hodnoty je uveden čas měření, přístroj a metoda měření.

## Teplota vzduchu

Zapíše se v 7.00 a 21.00 hodin. Měří se rtuťovým staničním teploměrem se stupnicí od  $-36\text{ °C}$  do  $+50\text{ °C}$ , dělenou po  $0,2\text{ °C}$ . Teploměr je umístěn na stojanu v dobře větrané a stíněné meteorologické stanici. Hodnota se zapisuje v Celsiových stupních ( $\text{°C}$ ) s přesností  $0,1\text{ °C}$ . Teploměr vždy ukazuje aktuální teplotu (Anonymus, 2007 b).

## Rosný bod

Rosný bod je teplota, při které je vzduch maximálně nasycen vodními parami (relativní vlhkost dosáhne  $100\%$ ). Pokud teplota klesne pod tento bod, nastává kondenzace. Vzduch za určité teploty může dosahovat jen určité množství vodních par. Čím je teplota vzduchu vyšší, tím více vlhkosti pojme. Rosný bod lze považovat za jiné vyjádření absolutní vlhkosti vzduchu. Rosný bod je měřen elektronickým čidlem, které je umístěno na nosníku v dobře větrané meteorologické budce. Hodnota se zapisuje v 7.00 a 21.00 hodin s přesností  $0,1\text{ °C}$ .

## Wind chill (pocitová teplota vlivem větru)

Wind chill, nebo-li pociťovaná teplota vlivem větru udává teplotu vzduchu zohledněnou působením větru na lidskou pokožku. Wind chill je měřen elektronickým čidlem, které je umístěno na anemometru. Hodnoty jsou automaticky přenášeny na elektronickou základnu. Zapisuje se v 7.00 a 21.00 hodin s přesností  $0,1\text{ °C}$  (Anonymus, 2007 j).

## Maximální teplota vzduchu

Zapíše se v 21.00 hodin. Měří se extrémním rtuťovým teploměrem umístěným na stojanu téměř vodorovně v meteorologické stanici. Stupnice je v rozsahu  $-30\text{ °C}$  až  $+50\text{ °C}$  dělenou po  $0,5\text{ °C}$ . Teploměr pracuje na principu lékařského teploměru. Rtuťový sloupec pozvolna stoupá a zastaví se na maximální teplotě, která v daném termínu byla. Hodnota se zapisuje v Celsiových stupních ( $\text{°C}$ ) s přesností  $0,1\text{ °C}$ . Vzhledem k dělení stupnice po  $0,5\text{ °C}$  se musí hodnota mezi půl a celým stupněm odhadovat. Pro další měření je nutné teploměr setřepat na aktuální teplotu vzduchu (Anonymus, 2007 c).

## Minimální teplota vzduchu

Zapíše se v 21.00 hodin. Měří se extrémním lihovým teploměrem umístěným na stojanu vodorovně v meteorologické budce. Stupnice je v rozsahu  $-50\text{ °C}$  až  $+30\text{ °C}$  dělenou po  $0,5\text{ °C}$ . Ve skleněném sloupci je volně umístěna tyčinka (index), kterou líh vytlačí až na teplotu, která byla v daném termínu nejnižší. Líh postupuje opačně, než u ostatních teploměrů, tedy zprava doleva. Hodnota se zapisuje v Celsiových stupních ( $\text{°C}$ ) s přesností  $0,1\text{ °C}$ . Vzhledem k dělení stupnice po  $0,5\text{ °C}$  platí stejná zásada jako u maximálního teploměru. Pro další měření se teploměr nakloní a nechá se index sklouznout až ke konci lihového sloupce (Anonymus, 2007 c).

### Minimální přízemní teplota vzduchu

Zapíše se v 7.00 hodin. Měří se extrémním lihovým teploměrem stejným jak v meteorologické stanici, avšak je umístěn na drátovém držáku přesně 5 cm nad povrchem půdy nebo sněhu. Od stanice je vzdálen 125 cm. Jeho hlavním úkolem je zaregistrovat první přízemní mrazíky a porovnávání s minimální teplotou ve stanici 2 m nad povrchem. Hodnota se zapisuje v Celsiových stupních (°C) s přesností 0,1 °C, a opět platí stejná zásada při konečném zápisu hodnoty. Vždy po odečtení hodnoty (v 7.00 hodin) se teploměr ukládá do meteorologické stanice a pro další měření se ukládá zpět do stojanu v 21.00 hodin. Všechna ostatní nastavení jsou stejná jak s minimálním teploměrem ve stanici (Anonymus, 2007 c).

### Teplota půdy v hloubkách 1, 5, 10, 20 a 30 cm

Zapíše se v 7.00 a 21.00 hodin. Měří se speciálními rtuťovými teploměry v rozsahu – 20 °C až +40 °C. Dělení stupnice je po 0,2 °C a hodnota se zapisuje v Celsiových stupních (°C) s přesností 0,1 °C. Teploměry jsou zapíchnuty v zemi. Od stanice jsou vzdálené 85 cm (Anonymus, 2007 d).

### Vlhkost

Zapíše se v 7.00 a 21.00 hodin. Měření je nově digitálním čidlem v rozsahu 0 % až 99 %. Měří se s rozlišením 1 %. Čidlo je zavěšeno na nosníku v meteorologické stanici. Hodnota se zapisuje v procentech (%) s přesností 1 %. Čidlo odesílá údaj automaticky na elektronickou základnu v intervalu 10 sekund (Anonymus, 2007 a).

### Tlak vzduchu

Zapíše se v 7.00 a 21.00 hodin. Měření je na elektronické meteorologické stanici WXR. Přístroj je umístěn v bytě na pracovním stole. Rozsah měření je 500 hPa – 1100 hPa (14,75 inHg – 32,44 inHg). Hodnota se zapisuje v hektopascalech (hPa) s přesností 0,1 hPa (Anonymus, 2007 e).

### Srážky

Zapíší se v 21.00 hodin. Srážkoměrná souprava je umístěna 100 cm od meteorologické stanice na speciálním stojanu. Její záchytná plocha je 100 cm nad povrchem (Anonymus, 2007 f).

Srážkoměr se skládá z:

1. dvou velkých srážkoměrných nádob
2. nálevky
3. konvice
4. skleněného kalibrovaného odměrného válce

Srážkoměrná nádoba je umístěna ve vodorovné poloze ve stojanu. Na ní je nasazena nálevka která ústí do konvice umístěné ve velké srážkoměrné nádobě. V zimním období (1. 11. –30. 4.) se nálevka i konvice odstraní a srážky se zachytávají pouze do velké srážkoměrné nádoby. Pokud padaly tuhé srážky (sníh, krupky...) nádoba se odnese do tepla, aby srážky roztály a byly změřitelné a mezitím se umístí na stojan druhá srážkoměrná nádoba. Záchytná plocha je standardních 500 cm<sup>2</sup>. Při zápisu hodnoty v 21.00 hodin se nálevka odstraní, obsah konvice se přelije do kalibrovaného odměrného válce a hodnota se zapíše. Nevejdou-li se všechny srážky do odměrného válce, opakuje se měření několikrát a poté se sečtou všechna měření. Hodnota se zapisuje v mm (milimetrech) s přesností 0,1 mm. V našem klimatickém pásmu nehrozí, že by srážkoměr přetekl. (ŽIDEK a LIPINA, 2006)

Dále se rozlišuje druh srážek:

- Sníh jsou padající krystalky ledu, většinou v kyprých vločkách.
- Sněhové krupky jsou bílé neprůhledné kuličky sněhové struktury, s průměrem 2 až 5 mm. Jsou křehké a dají se snadno stlačovat. Při dopadu na zem neodsakují a snadno se roztříští.
- Zmrzlý déšť jsou průhledné tvrdé ledové kuličky průměru 1 až 4 mm vznikající z přechlazených dešťových kapek, které při průchodu studenou přízemní vrstvou vzduchu tuhnou v led. Od tvrdé půdy se slyšitelně odrážejí, jako by padal písek.
- Kroupy jsou kousky ledu nepravidelného tvaru, průměru 5 až 50 mm nebo i větší. Jsou buď matně průsvitné, nebo složené střídavě z čirých a kalných vrstev ledu. Jsou příznačným průvodním jevem bouřkových mraků.
- Déšť se skládá z vodních kapek nejčastěji průměru 1 až 3 mm, nejvýše 8 mm.
- Mrholení je jemný déšť, složený z velmi jemných kapiček, které jakoby se vznášeli ve vzduchu; pohybují se vlivem i nejslabších vzdušných proudů všemi směry. Mrholení za mlhy se nazývá mžení.
- Rosa jsou jemné vodní kapičky, které se srážejí na povrchu Země na předmětech ochlazených pod rosný bod. Někdy je rosa tak silná, že vydá měřitelné množství vody, takže se zaznamenává do denního úhrnu srážek.
- Jíní neboli šedý mráz je ze stejného původu jako rosa, avšak tvoří se při teplotách pod bodem mrazu. Jsou to drobné lesklé ledové jehličky, usazené na trávě, na okraji tašek na střeších, ale nikoliv na drátech a stromech. Po roztání se objeví jako rosa. Jíní, podobně jako rosa, vzniká za klidných jasných nocí vlivem vyzařování teploty do prostoru.
- Jinovatka je kyprá, peříčkovitá, na slunci se lesknoucí usazenina, složená z ledových krystalků. Tvoří se při mrazu a slabém větru, velmi často též při tzv.

„suché mlze“, zejména na větvích stromů, na hranách a rozích předmětů a budov.

- Námraza je bělavá nebo šedá krystalická ledová hmota, která se usazuje při „vlhké mlze“ při mrazu a silnějším větru na předmětech; narůstá proti větru v hustých skupinách kuželovitých trsů, vláknitého nebo zrnitého složení.

### Oblačnost (odhad množství oblačnosti)

Sleduje se po celý den a souhrnně se zapisuje v 21.00 hodin při posledním denním měření. Množství oblačnosti vyjadřuje, jakou celkovou část oblohy vyjádřenou v osminách oblačnost pokrývá. Množství oblačnosti odhadujeme z místa, které umožňuje přehlédnout celou oblohu. Roztroušená oblaka si představíme seskupená tak, aby se nepřekrývala, ale aby mezi nimi nebyli mezery. Pak odhadujeme kolik osmin oblohy je zakryto oblaky, případně mlhou. Odhadnutý počet osmin pokrytí oblohou zapisujeme celým číslem od 0 do 8. Množství oblačnosti 0 se zapisuje pouze tehdy, když je obloha bez jediného obláčku. Oblačnost 7 se uvádí i tehdy, jsou-li v úplně zatažené obloze jen malé mezery. Číslo 8 značí, že obloha je zcela pokryta oblačností nebo mlhou a není vidět ani kousek modré oblohy nebo hvězdného nebe (Anonymus, 2007 k).

**Tabulka 2: Pomocná tabulka pro zápis množství oblačnosti [-]**

0=0% JASNO	0/8 oblohy – oblačnost pokrývá do 6,25% oblohu
1=12,5% SKORO JASNO	1/8 oblohy – oblačnost pokrývá od 6,25 do 18,75% oblohu
2=25% SKORO JASNO	2/8 oblohy – oblačnost pokrývá od 18,75 do 31,25% oblohu
3=37,5% POLOJASNO	3/8 oblohy – oblačnost pokrývá od 31,25 do 43,75% oblohu
4=50% POLOJASNO	4/8 oblohy – oblačnost pokrývá od 43,75 do 56,25% oblohu
5=62,5% OBLAČNO	5/8 oblohy – oblačnost pokrývá od 56,25 do 68,75% oblohu
6=75% OBLAČNO	6/8 oblohy – oblačnost pokrývá od 68,75 do 81,25% oblohu
7=87,5% SKORO ZATAŽENO	7/8 oblohy – oblačnost pokrývá od 81,25 do 93,75% oblohu
8=100% ZATAŽENO	8/8 oblohy – je zataženo více jak 93,75% oblohy

(ŽIDEK a LIPINA, 2006)

### UV-záření

UV-záření je mezinárodně standardizovaná veličina charakterizující úroveň slunečního ultrafialového záření dopadající na zemský povrch, vyjadřující biologický efekt na lidské zdraví. Používá se k informovanosti obyvatelstva o možném negativním vlivu UV-záření na lidský organismus. Obyvatelstvo je informováno nejen o očekávané maximální hodnotě UV-indexu, ale také o tzv. „celkové době pobytu na slunci“, bez použití ochranných prostředků, po jejichž uplynutí již začne lidská pokožka vytvářet erytém, tj. dochází k rudnutí až hnědnutí. V naší geografické oblasti se UV-index pohybuje v rozmezí od 0 do 9, v tropickém pásu může dosáhnout 15 až 16. Všeobecně se dá říct, že čím výše je Slunce nad obzorem (za jasného počasí), tím větší je UV-index. Čím větší UV-index, tím větší je dávka UV-záření (GAJDA, 2007). Čidlo je umístěno na cca 3,5 m vysokém stožáru, který není od východu do západu Slunce ničím zastíněn. Čidlo měří v rozsahu 0 až 35 UVI. Zapisuje se denní maximum v 21.00 hodin s přesností 0,1 UVI (Anonymus, 2007 g).

### Výška sněhové pokrývky

Zapíše se v 7.00 hodin. Měří se sněhoměrnou latí dlouhou 100 cm se stupnicí dělenou po 0,1 cm. Hodnota se zapisuje s přesností 0,1 cm. Lat' je umístěna od stanice ve vzdálenosti 160 cm a je ochráněna od všech antropogenních vlivů. Za souvislou sněhovou vrstvu považujeme alespoň polovinu zasněženého pozemku stanice a výška pokrývky musí být větší jak 0,5 cm. Je-li nižší, zapisuje se jako poprašek. Pokud sníh v okolí pozemku stanice již roztál a u sněhoměrné latě jsou zbytky sněhu, musí být zbytky sněhu odstraněny, aby při novém sněžení nebyla výška sněhu zkreslená (Anonymus, 2007 h).

Při zápisu se užívají zkratky: SN = nesouvislá vrstva sněhu  
SP = poprašek  
SR = sníh napadl, ale do termínu (7.00 hodin) roztál

### Výška nově připadlého sněhu

Zapíše se v 7.00 hodin pomocí pravítka a sněhoměrného prkénka o rozměrech 30 x 30 cm položeného na povrchu země nebo sněhu vzdáleném od stanice 180 cm a neovlivněného žádnými antropogenními vlivy. Případně-li nová vrstva sněhu, změří se pravítkem, které se přiloží nulou k okraji prkénka. Hodnota se zapisuje s přesností 0,1 cm. Vždy po měření se vrstva sněhu z prkénka odstraní. Sněhoměrná lat' a sněhoměrné prkénko se instalují 1. 11. a odstraňují se 30. 4. z pozemku stanice (Anonymus, 2007 h).

### Registrační přístroje

POPIS: Jsou to přístroje, které zapisují na předtištěný registrační papír dané hodnoty. Princip je založen na hodinovém strojků, který pohání buben, na kterém je nastaven registrační papír. Buben se rovnoměrně otáčí celý týden a pomocí registračních per zapisuje patřičné hodnoty. Každé pondělí v 7.00 hodin se mění registrační páska za novou. Každý čtvrtek se natahuje hodinový strojek.

OBSLUHA: Pravidelná obsluha spočívá v natažení hodinového stroje, výměny pásky a doplnění registračního inkoustu. Obsluha přístroje s týdenním chodem se provádí jednou týdně, vždy v pondělí, zpravidla po termínu 7.00 hodin. Současně se provádí natahování hodinového stroje a kontrola (případná údržba) zapisovače. Natahování hodinového stroje a kontrola registračního přístroje se v případě potřeby provádí během týdne ještě jednou, ve čtvrtek. Důležitou zásadou je, aby se registrační páska měnila vždy ve stejnou dobu, nejlépe ihned po měřicím termínu (7.00 hodin), jinak nejpozději do 10.00 hodin. Před manipulací s přístrojem vždy oddálíme zapisovač aretovací tyčkou. Při nasazování nové pásky je zapotřebí zkontrolovat, zda má správně seříznutý spodní okraj (rovnoběžně s vodorovným dělením), vadnou pásku nutno upravit. Současně dbáme na to, aby spodní okraj pásky dosedl na dolní hranu bubnu po celém jeho obvodu (ŽIDEK a LIPINA, 2006)

### A. Termohygrograf

Zaznamenává na předtištěný papír teplotu vzduchu a relativní vlhkost. Stupnice je jak pro teplotu tak pro vlhkost předtištěna po 1 °C respektive 1 %. Rozsah záznamu teploty je – 35 °C až +45°C, a rozsah relativní vlhkosti je 0 % až 100 % (Anonymus, 1984 a).

### B. Mikrobarograf

Zaznamenává na papír vývoj atmosférického tlaku. V tomto případě záznam neslouží k přesnému vývoji tlaku v určitý čas, ale k rozpoznání přechodů front. Na předtištěném papíře není stupnice, protože tlak se s nadmořskou výškou mění. Stupnice je rozdělena pouze na kPa. (1 dílek odpovídá 0,1 kPa), (Anonymus, 1984 b).

## Bouřky

Pokud se vyskytnou, zaznamenávají se do programu EVIDENCE BOUŘEK (viz. strana 55)

Zapisuje se:

1. datum výskytu bouřky
2. celkový čas výskytu bouřky
3. intenzita srážek
4. množství srážek
5. rychlost větru
6. směr větru
7. světelné jevy
8. zvukové elektrometeory
9. jiné doprovodné jevy (kroupy, duha...)
10. přiblížení
11. směr pohybu

## Rychlost větru

Vítr je pohyb vzduchu v atmosféře. Pohyb nastává ve snaze vyrovnávat tlaky na různých místech. Vzduch se pohybuje jak horizontálně, tak vertikálně. Na proudění vzduchu závisí i srážky. Měření rychlosti větru provádím pomocí anemometru instalovaného cca 3,5 m nad zemským povrchem (GAJDA, 2007). Hodnota se zapisuje v 7.00 a 21.00 hodin s přesností 0,1 m/s. Anemometr zaznamenává rychlost větru v rozsahu 0 až 89,3 m/s (0 až 199,9 km/h). Současně s rychlostí větru se zaznamenávají nárazy větru za posledních 10 minut s přesností 0,1 m/s (Anonymus, 2005).

## Směr větru

Směr větru zaznamenávám pomocí větrné růžice umístěné nad anemometrem v rozsahu 0° až 360°. Větrná růžice rozeznává 16 pozic (sever, severoseverovýchod, severovýchod, východoseverovýchod, východ, východojihovýchod, jihovýchod, jihojihovýchod, jih, jihojihozápad, jihozápad, západojihozápad, západ,



západoseverozápad, severozápad a severoseverozápad). Směr větru je zaznamenáván v 7.00 a 21.00 hodin s přesností 22,5°. Směr větru zapisuji ve stupních a mezinárodně stanovenými značkami:

0° N, 22,5° NNE, 45° NE, 67,5° ENE, 90° E, 112,5° ESE, 135° SE, 157,5° SSE, 180° S, 202,5° SSW, 225° SW, 247,5° WSW, 270° W, 292,5° WNW, 315° NW, 337° NNW (GAJDA, 2007).

### Stav půdy

Stavem půdy rozumíme konsistenční vlastnosti povrchové vrstvy půdy (nikoliv porost). V bezmrazovém období určují stav půdy především kapalné srážky, v zimním období mráz, který způsobuje mrznutí půdy (přesněji vody obsažené v půdě), dále sněhová pokrývka a její kvalita. Pozorování stavu půdy se koná na pozemku stanice a jejím nejbližším okolí ve všech pozorovacích termínech (7.00 a 21.00 hodin). Určení a zápis se provádí pomocí definovaných kódových čísel uvedených v tabulce (Anonymus, 2007 i).

**Tabulka 3: Tabulka se stavem půdy a číselnými kódy [-]**

0	Povrch půdy suchý
1	Povrch půdy vlhký
2	Povrch půdy mokrý (rozmočený – voda stojí v menších nebo větších kalužích)
3	Povrch půdy holý a zmrzlý
4	Půda pokrytá náledím nebo ledovkou, avšak bez sněhu nebo tajícího sněhu
5	Sníh nebo tající sníh (s ledem nebo bez ledu) pokrývá půdu méně než z poloviny
6	Sníh nebo tající sníh (s ledem nebo bez ledu) pokrývá půdu více než z poloviny, nikoliv však úplně
7	Sníh nebo tající sníh (s ledem nebo bez ledu) pokrývá půdu úplně
8	Suchý sypký sníh pokrývá půdu více než z poloviny, nikoliv však úplně
9	Suchý sypký sníh pokrývá úplně půdu

(ŽIDEK a LIPINA, 2006)

Kódová čísla 0 – 3 zjišťujeme na vybraném rovném kousku půdy bez porostu. Při určení kódového čísla 2 si musíme vypomoci prohlídkou nejbližšího okolí stanice. Není dovoleno se však řídit asfaltem silnic nebo asfaltových cest, kde může voda zůstat v kalužích delší dobu. Při určování hodnot kódového čísla 4 – 9 prohlížíme celé okolí stanice včetně vozovek a chodníků (místa s uměle narušenou sněhovou pokrývkou nebereme v úvahu). Číslo 0 se udává, je-li povrch půdy vyloženě suchý, nikoliv však zmrzlý. Půdní částice se při mačkání drolí na prach, vítr zvedá prach z půdy. Kódové číslo 1 se udává tehdy, když je povrch půdy (nikoliv porostu) vlhký (ve značném rozpětí), již se nepráší, ale kaluže se ještě neobjevují. Kódové číslo 2 znamená, že povrch půdy je rozmočený a spodní vrstvy již nevsakují vodu. Voda stojí v menších nebo větších kalužích. Za holomrazu se půda značí 3 (nikdy 0). Při určování čísla 4 bereme v úvahu i vozovky a chodníky. Leží-li v okolí stanice sníh, používají se čísla 5 – 9 bez bližšího určení, zda půda pod sněhem je zmrzlá či nikoliv. Kódové číslo se používá jen tehdy, když se uvádí nesouvislá sněhová pokrývka. Kódová čísla 6 – 9 se používají i při poprašku (ŽIDEK a LIPINA, 2006).

## Ostatní jevy

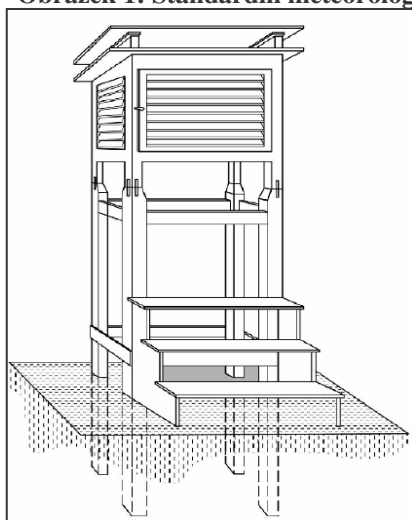
Pokud se vyskytnou během dne jakékoliv jevy, zapisuje se čas výskytu a název jevu (např. kroupy, duha, radiační mlha, kouřmo, opar, extrémní viditelnost, inverze, červánky, jíní, námraza, kroupy ...) Ve výjimečných případech pořizují fotoreportáže popřípadě podrobnější zápis do programu „EXTRÉMY“.

## 2.5 Meteorologická stanice

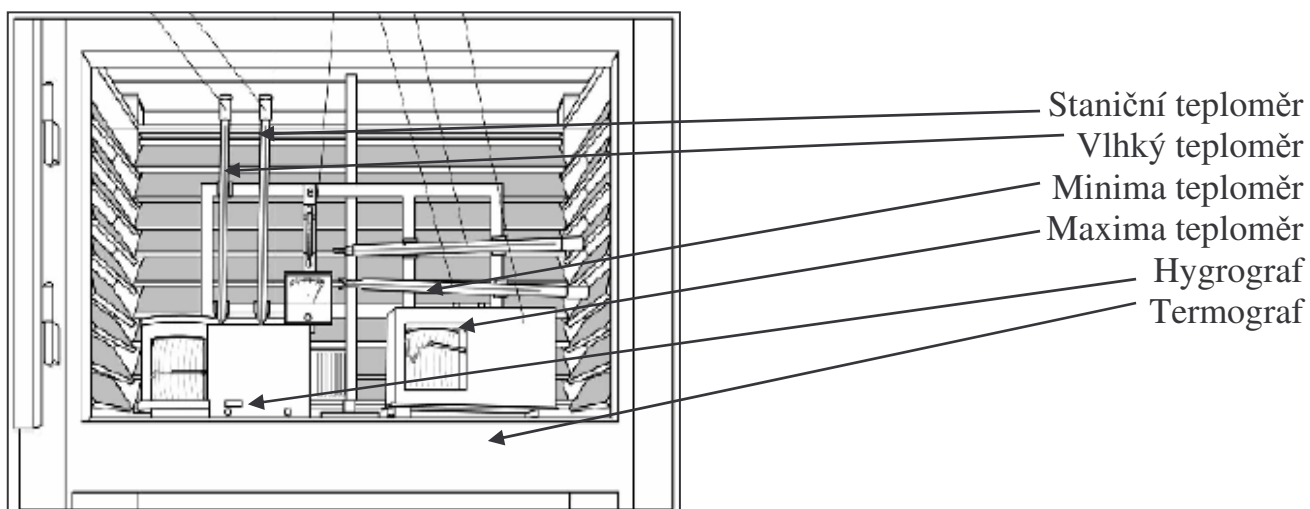
Měření meteorologických hodnot probíhá na klasické dřevěné klimatologické stanici a v jejím nejbližším okolí (teplota půdy, sledování oblačnosti a jiných jevů). V květnu 2007 došlo k částečné automatizaci a umístění elektronických čidel do dřevěné stanice. Elektronická základna umístěná v bytě přijímá a vyhodnocuje naměřená data.

### 2.5.1 Standardní klimatologická meteorologická stanice

Obrázek 1: Standardní meteorologická stanice



Obrázek 2: Vybavení stanice



- Staniční teploměr
- Vlhký teploměr
- Minima teploměr
- Maxima teploměr
- Hygrograf
- Termograf

(ŽIDEK a LIPINA, 2006)

Hlavní součástí klimatologické stanice je standardní meteorologická stanice (obr. 1), která slouží k umístění řady meteorologických přístrojů. Stanice musí být orientována dvířky na sever a osazení přístrojů ve standardních výškách 2 m nad povrchem země. Meteorologická stanice je bílá skříňka (dřevěná nebo plastová) s dvojitými žaluziovými stěnami, dvojitou střechou a perforovaným dnem, které umožní přirozenou ventilaci přístrojů. Dřevěná stanice je celá z venkovní i vnitřní strany natřena bílým lesklým lakem. Schůdky musí být pevně usazeny, nesmějí se však podstavce budky dotýkat, aby se na přístroje nepřenášely otřesy. Při snížené viditelnosti je povoleno osvětlovat vnitřek stanice při odečítání hodnot z přístrojů pouze kapesní svítilnou (ŽIDEK a LIPINA, 2006).

### 2.5.2 Bezdrátová automatická meteorologická stanice WXR

Tato meteorologická stanice je příkladem excelentního designu a nejnovější technologie (viz. obrázek 4). Mezi její funkce patří zobrazení času, datum, předpověď počasí, měření směru a rychlosti větru, dešťové srážky, vnější a vnitřní teplota, relativní vlhkost, barometrický tlak, UV záření a různé druhy alarmů. Stanice má vnitřní EEPROM paměť na 200 kompletních datových souborů (GAJDA, 2007). Ostatní technické parametry uvádím v přílohách. Čidla bezdrátové meteorologické stanice jsou umístěna v dřevěně dobře větrané a odstíněné meteorologické stanici (teplota, rosný bod, vlhkost). Čidlo UV záření je umístěno cca 3 m od stanice ve výšce 3 m nad zemským povrchem. Čidlo anemometru, větrné růžice a wind chill jsou umístěny od stanice cca 65 m jihozápadně přibližně 3,5 m od řeky Desná. Anemometr s větrnou růžicí nejsou umístěny ve standardní výšce 10 m, ale pouze cca 3 m nad zemí.



Obrázek 4: Bezdrátová automatická meteorologická stanice WXR (zdroj: [www.meteoshop.cz](http://www.meteoshop.cz))

## 2.6 Výpočetní metody

V této podkapitole uvádím základní výpočetní metody, které používám při denním, týdenním nebo měsíčním výkazu.

1. Průměrná denní teplota

*TEPLOTA v 7.00 HOD. + TEPLOTA v 21.00 HOD. = VÝSLEDEK DĚLEN DVĚMA*

2. Rozdíl mezi minimální a maximální denní teplotou

*Př. DENNÍ MAXIMA 12 °C, DENNÍ MINIMA 5 °C  
12 - 5 = 7 °C*

3. Měsíční průměry (teplota, tlak, srážky, oblačnost ...)

Všechny tyto údaje jsem vypočítal následovně:

Provedl jsem součet všech hodnot v měsíci a dělil počtem dní v měsíci.

*Př. (1.1. 3,3 °C, 2.1. 4,8 °C, 3.1. 0,7 °C = 3,3 + 4,8 + 0,7  
= 8,8 : 3 = 2,93 °C → průměrná hodnota)*

4. Největší/nejmenší rozdíl tlaku v 7.00 a 21.00 hodin

V tomto případě jsem si vypočítal rozdíl mezi tlakem v 7.00 a 21.00 hodin.

*Př. 7.00 hodin - 1015 hPa, 21.00 hodin - 1010 hPa  
1015 - 1010 = 5 hPa*

5. Průměrný rozdíl tlaku v 7.00 a 21.00 hodin za měsíc

Zde jsem použil hodnoty z výpočtu „4“.

Vypočítal jsem rozdíl tlaku mezi 7.00 a 21.00 hodin každý den v měsíci, a poté jsem dané hodnoty sečetl a vydělil počtem dní v měsíci.

6. Průměrné denní množství srážek

Na konci měsíce sečtu všechny měsíční úhrn srážek a dělím počtem dní v měsíci.

7. Procent deštivých dní

Na konci měsíce sečtu počet deštivých dní a pomocí trojčlenky vyjádřím v procentech počet deštivých dní.

*Př. v srpnu bylo 20 deštivých dní*

$$\begin{array}{r} 100\% \quad 31 \text{ dní} \\ \uparrow X\% \quad 20 \text{ dní} \uparrow \\ \hline \end{array}$$

$X = 100 \cdot 20/31$   
 $X = \text{je to } 64,51 \% \text{ měsíce}$

#### 8. Procentové vyjádření různě oblačného měsíce

*Př. v srpnu bylo 5 jasných dnů*

$$\begin{array}{r} 100\% \quad 31 \text{ dní} \\ \uparrow X\% \quad 5 \text{ dní} \uparrow \\ \hline \end{array}$$

$X = 100 \cdot 5/31$   
 $X = \text{je to } 16,12 \% \text{ z celého měsíce}$

#### 9. Průměrná teplota půdy

Nejdříve vypočítám průměrnou teplotu v 7.00 hodin a poté i v 21.00 hodin (stejně hloubky). Oba výsledky sečtu a dělím dvěma.

#### 10. Procentové vyjádření sněhového úhrnu z celkového měsíčního úhrnu srážek

Zjistí se opět pomocí trojčlenky. Počet sněhových srážek dělím celým měsíčním úhrnem a násobím stem.

## 3 POPIS LOKALITY

### 3.1 Základní údaje

Poloha: Česká republika, kraj Olomoucký, okres Šumperk, Vikýřovice 788 13, Ul. Školní 365

Souřadnice: 49°58'58'' zeměpisná šířka, 17°00'36'' zeměpisná délka

Nadmořská výška: 331 m.n.m.

Meteorologická stanice se nachází ve střední části obce Vikýřovice u Výzkumného ústavu chovu skotu Rapotín, která leží v údolí Desné cca 4 km na sever od okresního města Šumperk. Obec má střeň nadmořskou výšku 335 m a je rozložena na levém břehu Desné, která ji odděluje od protějšího Rapotína (BARTOŠ et al., 1993). Šumperský okres je rozlohou 1948,21 km<sup>2</sup> největším okresem v České republice. Na severu hraničí okres s Polskem, na východě s okresem Bruntál, na jihu a jihovýchodě s okresem Olomouc a na západě s okresy Svitavy a Ústí nad Orlicí.

### 3.2 Geologické poměry

Pro Šumperský okres je charakteristická velká složitost geologické stavby a pestré zastoupení hornin. Na jeho stavbě se podílely všechny geologické éry. Geologický vývoj území šumperského okresu můžeme sledovat od starohor. Horninou s nejstarším doloženým stářím je keprnická rula, jejíž reliktní stáří bylo stanoveno na 1400 miliónu let. Nejvýrazněji se do geologické historie oblasti zapsala horotvorná etapa variská, která trvala asi 70 milionů let od svrchního devonu do spodního permu. V poslední době ledové došlo v jižní části okresu k navátí spraší a sprašových hlín, na nichž se vytvořily kvalitní půdy a které se těžily nebo dosud těží na výrobu cihel. Do geologických procesů stále více zasahuje člověk, které zpomaluje, jiné naopak zrychluje a vyvolává, jako například stržovou a plošnou erozi (BARTOŠ et al., 1993).

### 3.3 Horopis

Nejvyšším bodem okresu je vrchol Pradědu (1491 m n. m.) a nejnižší bod je na nivě Vidnávky na hranici s Polskem (221 m n. m.) Střední výška okresu je 552 m n. m., což je více než průměrná výška České vysočiny (470 m n. m.) Plošné zastoupení výškových pásem je následující: 200 – 400 m: 32,8 %, 400 – 600 m: 34,0 %, 600 – 800 m: 17,2 %, 800 – 1000 m: 8,4 %, 1000 – 1200 m: 4,6 %, 1200 – 1500 m: 3,0 %. Ráz povrchu šumperského okresu určují hornatiny Hrubého Jeseníku, Kralického Sněžníku a Rychlebských hor se svým podhůřím. Kotliny, brázdy a nížiny zasahují jen do okrajových částí okresu (CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ ČR, 2003).

### 3.4 Vodopis

Větší část šumperského okresu patří k úmoří Černého moře, povodí Dunaje. Slezská část, tj. Jesenicko, patří k úmoří Baltského moře, povodí Odry. Roční průtoky pochopitelně kolísají. Tak například průměr z let 1926 – 1950 u Desné činil 5,40 m<sup>3</sup>/s a u Merty 1,73 m<sup>3</sup>/s. V posledním období se v důsledku změn klimatu i lidské činnosti průtoky zřejmě snižují. Morava, hlavní moravská řeka, vtéká na území okresu po 16 km toku. Desná, levostranný přítok, významně posiluje Moravu, která pod jejím ústím je již opravdovou řekou. Desná vzniká v Koutech nad Desnou spojením delší a vodnatější Divoké Desné a Hučivé Desné (CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ ČR, 2003).

### 3.5 Podnebí

Pro podnebí šumperského okresu jsou charakteristické velké rozdíly na poměrně malé vzdálenosti, podmíněné velkým rozpětím nadmořských výšek. Na území okresu zasahují všechny tři hlavní podnebné oblasti, které se v Česku rozlišují. Teplá oblast zasahuje jen na jihovýchod okresu do okolí Mohelnice a Úsova. Chladná oblast zaujímá asi polovinu okresu – všechna vyšší pohoří nad asi 500 – 600 m nadmořské výšky. Mírně teplá oblast zaujímá zbytek území okresu, zejména Vidnavskou nížinu, Žulovskou pahorkatinu, Zábřežskou a Úsovskou vrchovinu. Charakteristickým jevem jsou na šumpersku časté teplotní inverze. Na pradědu a v oblasti kolem něj je nejdrsnější podnebí na Moravě. Nevyskytují se zde například vůbec letní dny s teplotou nad 25 °C a mrznout může v kterémkoliv měsíci. V Šumperku je letních dnů průměrně 39,9 za rok a 5 dnů v roce je tropických s teplotou nad 30 °C. V posledních letech byly však tyto průměrné hodnoty soustavně překračovány, v roce 1992 dokonce několikanásobně (BARTOŠ et al., 1993).

## 4 VÝSLEDKY

Výsledky za dvouleté období jsou přehledně uspořádány do 7 podkapitol. V roce 2006 probíhal záznam od května do prosince. Během roku přibývaly nové meteorologické přístroje a nové měřené hodnoty. První kompletně zaznamenaný byl rok 2007. První podkapitola stručně hodnotí počátky měření. Ostatní kapitoly se věnují roku 2007.

### 4.1 Výsledky za rok 2006

Od května do prosince probíhalo zkušební měření, které prověřilo funkčnost a regulérnost meteorologické stanice. Průběžně během roku 2006 se náročnost zvyšovala a přidávaly se nové meteorologické prvky.

Tabulka 4. hodnotí extrémní naměřené hodnoty od 1. 5. do 31. 12. 2006. V prvním řádku je absolutně nejvyšší a absolutně nejnižší naměřená teplota vzduchu. V druhém řádku je absolutně nejvyšší a absolutně nejnižší teplota půdy bez ohledu na hloubku. Třetí řádek hodnotí absolutní nejvyšší a nejnižší tlak vzduchu. Ve čtvrtém řádku je nejvyšší úhrn srážek za 24 hodin. V pátém řádku je absolutně nejvyšší sněhová pokrývka v sezóně 2006/2007. V šestém řádku je zhodnocena absolutně nejvyšší a nejnižší minimální přízemní teplota. V sedmém řádku je absolutně nejvyšší minimální teplota vzduchu (ve 2 m nad zemí). V posledním řádku je absolutně nejnižší maximální teplota vzduchu.

Tabulka 4: Extrémní hodnoty v roce 2006 [°C, hPa, mm, cm]

	maximální	datum	minimální	datum
Teplota vzduchu	34,6 °C	28. 7. 2006	-8,8 °C	4. 11. 2006
Teplota půdy	28,7 °C	28. 7. 2006	-1,3 °C	28. 12. 2006
Tlak	1038,0 hPa	22-23. 12. 2006	1001,0 hPa	22. 11. 2006
Srážky za 24 hod.	29,2 mm	30. 6. 2006	-	-
Sníh	4,0 cm	3. 11. 2006	-	-
Minima přízemní	16,8 °C	1. 8. 2006	-10,0 °C	4. 11. 2006
Minima	18,7 °C	24. 7. 2006	-	-
Maxima	-	-	-2,5 °C	28. 12. 2006

V tabulce 5. jsou zhodnoceny všechny měsíce podle maximálních, minimálních a průměrných měsíčních hodnotách. Nejvyšší maximální teplota vzduchu byla v červenci. Naopak nejnižší maximální teplota byla v prosinci. Nejnižší minimální teplota vzduchu byla v listopadu. Nejvyšší minimální teplota byla v červenci. Podle průměrné měsíční teploty byl nejteplejším měsícem červenec. Nejchladnějším měsíc byl prosinec (viz. strana 25)



**Tabulka 5: Vývoj max. min. a průměrné teploty vzduchu v měsících v roce 2006 [°C]**

	<b>max. t.</b>	<b>datum</b>	<b>min. t.</b>	<b>datum</b>	<b>prům. t.</b>
<b>V</b>	26,5 °C	12. 5. 2006	3,2 °C	2. 5. 2006	11,2 °C
<b>VI</b>	34,0 °C	16. 6. 2006	2,5 °C	6. 6. 2006	15,8 °C
<b>VII</b>	34,6 °C	28. 7. 2006	8,0 °C	3. 7. 2006	19,3 °C
<b>VIII</b>	28,5 °C	18. 8. 2006	7,0 °C	12. 8. 2006	14,2 °C
<b>IX</b>	25,6 °C	26. 9. 2006	4,8 °C	9. 9. 2006	12,6 °C
<b>X</b>	19,8 °C	13. 10. 2006	-3,8 °C	17. 10. 2006	7,8 °C
<b>XI</b>	14,8 °C	16. 11. 2006	-8,8 °C	4. 11. 2006	4,9 °C
<b>XII</b>	12,3 °C	8-9. 12. 2006	-7,7 °C	28. 12. 2006	1,6 °C

Tabulka 6. hodnotí měsíce podle extrémních teploměrů. Od května do prosince se nevyskytl žádný arktický den (první řádek). Rovněž se nevyskytl žádný ledový den. Letních dní bylo nejvíce v červnu a žádný se nevyskytl v říjnu, listopadu a prosinci (třetí řádek). Tropické dny se vyskytly pouze v červnu a červenci.

**Tabulka 6: Dny podle extrémních teploměrů v měsících v roce 2006 [°C]**

	<b>V</b>	<b>VI</b>	<b>VII</b>	<b>VIII</b>	<b>IX</b>	<b>X</b>	<b>XI</b>	<b>XII</b>
<b>&lt; -20 °C</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>-15 - 0 °C</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0
<b>25 - 30 °C</b>	3,0	20,0	12,0	6,0	3,0	0,0	0,0	0,0
<b>&lt; 30 °C</b>	0,0	4,0	13,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Nejdeštivější měsíc byl srpen. Nejsušší měsíc byl září. Květen, srpen a listopad byly značně srážkově nadprůměrné. Naopak měsíc září byl extrémně srážkově podprůměrný.

**Tabulka 7: Srážky a počet srážkových dní v měsících v roce 2006 [mm]**

	<b>V</b>	<b>VI</b>	<b>VII</b>	<b>VIII</b>	<b>IX</b>	<b>X</b>	<b>XI</b>	<b>XII</b>
<b>Srážky</b>	84,7	89,2	41,3	125,3	22,9	31,3	73,7	32,5
<b>dní</b>	18,0	14,0	10,0	20,0	6,0	8,0	13,0	14,0

Tlak vzduchu během roku 2006 značně kolísal. Nejvyšší průměrný měsíční tlak vzduchu byl prosinci. Nejnižší průměrný měsíční tlak vzduchu byl v srpnu. Nejvyšší průměrný tlak vzduchu v 7.00 hodin byl v prosinci. Nejnižší průměrný tlak vzduchu v 7.00 hodin byl v srpnu. Nejvyšší průměrný tlak vzduchu v 21.00 hodin byl v prosinci. Nejnižší průměrný tlak vzduchu v 21.00 hodin byl v srpnu.

**Tabulka 8: Průměrný tlak v 7.00 hodin, 21.00 hodin a celkově průměrný v měsících v roce 2006 [hPa]**

	<b>V</b>	<b>VI</b>	<b>VII</b>	<b>VIII</b>	<b>IX</b>	<b>X</b>	<b>XI</b>	<b>XII</b>
<b>7.00</b>	1015,4	1018,2	1018,7	1009,4	1018,8	1017,2	1017,0	1024,9
<b>21.00</b>	1015,1	1017,8	1018,1	1010,3	1018,4	1017,3	1018,1	1025,3
<b>Ø</b>	1015,3	1018,0	1018,4	1009,9	1018,6	1017,3	1017,6	1025,1

**Tabulka 9: Maximální a průměrný rozdíl tlaku v měsících v roce 2006 [hPa]**

	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<b>Max.</b>	8,0	4,0	5,0	8,0	8,0	9,0	11,0	11,0
<b>Ø</b>	2,7	1,8	1,2	2,2	1,6	2,6	3,8	2,9

Nejvyšší průměrné teploty půdy byly v červenci a nejnižší průměrné teploty půdy byly v prosinci. Mezi červencem a srpnem je značný teplotní rozdíl způsobený intenzivními srážkami v srpnu.

**Tabulka 10: Průměrné teploty půdy v měsících v roce 2006 [°C]**

	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<b>1 cm</b>	11,0	15,6	19,2	14,9	12,5	7,7	4,8	2,2
<b>5 cm</b>	11,7	16,3	20,1	15,9	13,7	8,5	4,6	2,0
<b>10 cm</b>	12,4	17,2	21,2	17,1	15,1	9,7	5,5	3,0
<b>20 cm</b>	13,5	17,5	21,8	18,1	16,2	11,0	6,2	3,8
<b>30 cm</b>	-	16,5	20,8	18,0	16,0	11,2	6,3	4,2

Nejoblačnější byly měsíce listopad a prosinec, kdy bylo zataženo více jak 50,0 % měsíce. Nejméně oblačné byly měsíce červenec a září. V září bylo nejvíce jasných dní v jednom měsíci. Jasná obloha nebyla v červnu a srpnu. Zataženo nebylo pouze v červenci.

**Tabulka 11: Průměrná oblačnost v měsících v roce 2006 [-]**

	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<b>Ø</b>	5,8	5,0	3,3	6,0	3,4	4,4	7,0	7,2

Legenda k tabulce 12: SJ = skoro jasno, PJ = polojasno, OBL = oblačno, SZ = skoro zataženo, ZAT = zataženo

**Tabulka 12: Oblačnost v měsících v roce 2006 [-]**

	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<b>JASNO</b>	1,0	0,0	4,0	0,0	9,0	7,0	1,0	1,0
<b>SJ</b>	1,0	6,0	6,0	1,0	4,0	1,0	0,0	0,0
<b>PJ</b>	5,0	8,0	10,0	2,0	4,0	6,0	0,0	1,0
<b>OBL</b>	13,0	8,0	11,0	14,0	8,0	9,0	8,0	2,0
<b>SZ</b>	7,0	3,0	0,0	10,0	4,0	1,0	4,0	6,0
<b>ZAT</b>	4,0	5,0	0,0	4,0	1,0	7,0	17,0	21,0

## 4.2 Výsledky za rok 2007

V této podkapitole stručně charakterizují každý měsíc roku 2007. Zaměřil jsem se především na průměrnou měsíční teplotu vzduchu, měsíční srážkový úhrn, trend vývoje meteorologických hodnot a extrémní jevy. Každý měsíc byl teplotně a srážkově porovnán s dlouhodobými výsledky na meteorologické stanici v Šumperku-Temenici.

### Leden 2007

Měsíc leden byl s průměrnou teplotou 2,4 °C extrémně nadprůměrný (+5,5 °C) a srážkově s 85,6 mm extrémně nadprůměrný (157,9 %). Dne 18. 1. 2007 zasáhla ČR mohutná cyklóna doprovázená studenou frontou (nazvanou Kyrill). Tato studená fronta přinesla extrémní nárazový vítr (Sněžka 216 km/h) a razantní pokles tlaku vzduchu. 18. ledna 2007 se taktéž vyskytla první bouřka, při které spadlo 10,5 mm srážek. Celkově tlak vzduchu v lednu kolísal. Průměrný rozdíl tlaku vzduchu v 7.00 a 21.00 hodin činil rekordních 6,0 hPa. Nejchladnější období bylo 23 – 28. 1. 2007, kdy denní průměrné teploty vzduchu poklesly pod nulu a napadl sníh (max. 3,5 cm).

### Únor 2007

Měsíc únor byl s průměrnou teplotou 1,8 °C extrémně nadprůměrný (+3,4 °C) a srážkově s 47,2 mm byl celkem průměrný (119,1 %). Průměrný měsíční tlak (1012,4 hPa) byl velmi nízký. Během celého února bylo, až na výjimky, velmi teplo. Nevyskytly se téměř žádné záporné teploty. Pouze 3 dny byla průměrná denní teplota vzduchu pod nulou. Souvislá sněhová pokrývka byla jen 2 dny.

### Březen 2007

Měsíc březen byl s průměrnou teplotou 3,3 °C nadprůměrný (+ 1,0 °C) a srážkově s 40,1 mm byl mírně podprůměrný (90,3 %). Dne 13. 3. 2007 dosáhla maximální denní teplota vzduchu rekordních 19,2 °C. Oblačnost v měsíci byla poměrně malá. Vyskytlo se 5 jasných dní. Nejchladněji bylo mezi 19 až 24 dnem, kdy vanul silný nárazový vítr a dokonce sněžilo. Jinak byl měsíc celkem průměrný a neobjevily se žádné výrazné anomálie.

### Duben 2007

Měsíc duben byl s průměrnou teplotou 6,9 °C podprůměrný (-1,0 °C) a srážkově s 4,0 mm byl extrémně podprůměrný (10,8 %). Srážkově byl druhý nejsušší od r. 1948 (v roce 1973 spadlo 3,4 mm). Vyskytly se pouze dva srážkové dny. První teplota nad 20,0 °C byla naměřena 12. 4. 2007 (21,7 °C). První letní den byl zaznamenán 17. 4. 2007 (25,1 °C). Dne 28. 4. 2007 bylo nejtepleji s maximální denní teplotou vzduchu 26,4 °C. Teplotní rekordy padaly během celého měsíce po celé ČR. Tlak byl v měsíci stálý. Průměrný rozdíl tlaku vzduchu v 7.00 a 21.00 činil 2,6 hPa. V dubnu byla rekordně nízká oblačnost. Průměrná oblačnost byla 2,6 (průměrně každý den skoro jasný). Vyskytlo se 7 jasných dní (druhý nejvyšší počet po září 2006). Během dubna se neobjevily žádné bouřky ani extrémní jevy.

### Květen 2007

Měsíc květen byl s průměrnou teplotou 12,9 °C průměrný (+ 0,1 °C) a srážkově s 66,4 mm byl taktéž průměrný (99,9 %). Taková shoda průměrných hodnot na meteorologické stanici ve Vikýřovicích ještě nenastala! V květnu 2007 bylo 9 letních dnů (v r. 2006 pouze 3). Srážkových dní bylo 13 (v r. 2006 18 dní). Průměrná oblačnost byla taktéž nižší oproti roku 2006. V tomto roce se vyskytlo 8 bouřek (v r. 2006 3 bouřky).

### Červen 2007

Měsíc červen byl s průměrnou teplotou 16,8 °C nadprůměrný (+0,9 °C) a srážkově s 61,5 mm podprůměrný (73,7 %). Dne 9. 6. 2007 se vyskytl první tropický den (30,2 °C). V červnu 2007 bylo 15 letních a 2 tropické dny (v r. 2006 20 letních a 8 tropických dní). Většina měsíce byla teplotně nadprůměrná, poslední 4 dny se ale prudce ochladilo. Po celý měsíc byl nízký tlak. Žádný den nebylo jasno. Vítr vanul nejčastěji od západu.

### Červenec 2007

Měsíc červenec byl s průměrnou teplotou 17,0 °C průměrný (-0,2 °C) a srážkově s 86,6 mm byl průměrný (108,5 %). Dne 17. 7. 2007 byl extrémní a nejteplejší den tohoto roku i za celé období měření. Denní maxima ve třech časech (16:49:50, 16:51:20 a 16:58:02) dosáhla rekordních 36,1 °C. Mezi 10 a 17 dnem došlo k oteplení o 18,9 °C. Noc mezi 17 a 18 dnem byla s noční minimální teplotou 19,3 °C téměř tropická. 17. 7. 2007 ukazoval teploměr v 21.00 hodin neuvěřitelných 27,0 °C. Nicméně od 3 do 13. 7. 2007 se denní maximální teplota vzduchu nedostala nad 25,0 °C. Dne 26. 7. 2007 se projevila pranostika „sv. Anna – chladna zrána“. V tento den byly noční minima o 5,7 °C nižší oproti předchozím dnům a po dlouhém období se dostala pod 10 °C. V červenci 2007 se vyskytly pouze 2 bouřky (v r. 2006 jich bylo 14). Letos byl červenec značně oblačný (o 1,6 více, jak v r. 2006). Půda byla oproti roku 2006 v průměru o 1,6 °C ve všech hloubkách nižší.

### Srpen 2007

Měsíc srpen byl s průměrnou teplotou 15,8 °C podprůměrný (-0,9 °C) a srážkově s 68,3 mm byl průměrný (99,2 %). Dne 16. 8. 2007 bylo nejtepleji z celého měsíce, kdy maximální teplota vzduchu dosáhla 32,4 °C. V srpnu byly pouze 3 tropické dny a 16 letních dní. Od 23. 8. se soustavně ochlazovalo a 31. 8. denní maxima dosáhla pouhých 16,3 °C. UV-index kulminoval 16. 8. na 7,0 UVI. Oblačnost byla kromě 7 dnů velká (o 0,9 vyšší oproti roku 2006). Dne 20. 8. se vyskytly pouhé 2 bouřky za celý měsíc.

### Září 2007

Měsíc září byl s průměrnou teplotou 9,5 °C extrémně podprůměrný (-3,4 °C) a srážkově s 67,9 mm byl nadprůměrný (124,5 %). Pouze 5 dní byla maximální teplota nad 20,0 °C (v r. 2006 jich bylo 27). Nevyskytl se již žádný letní den. V tomto roce bylo o 10 srážkových dní více jak v roce 2006. Mezi 5 a 7 dnem byla hlavně na Severní Moravě povodňová bdělost.

### Říjen 2007

Měsíc říjen byl s průměrnou teplotou 6,3 °C podprůměrný (-1,7 °C) a srážkově s 35,9

mm byl podprůměrný. Nejchladnějším dnem byl 23. 10. 2007 s maximální teplotou vzduchu 5,2 °C. Naopak nejteplejším dnem byl 1. 10. 2007 s maximální teplotou vzduchu 20,3 °C. Srážkových dní bylo o 5 více, ale většina úhrnů byla nižší jak 5,0 mm (9 dní). Tlak během měsíce velmi kolísal. Rozdíl mezi max. a min. tlakem byl 14,3 hPa. Měsíc byl o 1,0 více oblačný jak v r. 2006. Dne 14. 10. 2007 poklesla noční minima na -3,2 °C. 5 dní byla inverzní situace.

#### Listopad 2007

Měsíc listopad byl s průměrnou teplotou 1,0 °C podprůměrný (-2,0 °C) a srážkově s 67,0 mm byl nadprůměrný (123,3%). Nejteplejším dnem byl 1. listopad s maximální teplotou 11,2 °C. Nejchladnějším dnem byl 17. listopad s noční minimální teplotou -13,2 °C. Ve dnech 29. a 30. 11. poklesla teplota půdy v hloubce 5,0 cm na -0,7 °C. Letošní listopad byl o 5 dní deštivější jak rok 2006. Maximální sněhová pokrývka dosáhla dne 12. 11. 2007 rekordních 13,0 cm. Tlaková tendence byla obdobná jako v r. 2006. Celkově byl letošní listopad chladnější.

#### Prosinec 2007

Měsíc prosinec byl s průměrnou teplotou -2,0 °C podprůměrný (-0,6 °C) a srážkově s 39,9 mm extrémně podprůměrný (64,7 %). Nejteplejší den byl 7. 12. 2007 s maximální denní teplotou vzduchu 7,7 °C. Nejchladnější den byl 21. 12. 2007 s maximální denní teplotou vzduchu -5,4 °C. Od 12. prosince se soustavně ochlazovalo a nepatrné oteplení nastalo po 29. 12. 2007. Dne 2. 12. 2007 v 7.00 hodin ráno byla zaznamenána rekordní vlhkost vzduchu (96 %). Minimální noční teplota vzduchu poklesla 19. 12. 2007 na -11,3 °C. Nejdeštivější byla první dekáda měsíce. Srážkový úhrn byl velmi nerovnoměrný. Během dvou dnů spadlo 77,6 % všech měsíčních srážek. Od 16. do 27. prosince bylo období beze srážek. Měsíc byl velmi oblačný, s rekordem 10 dní nepřetržitě zataženo (21. – 30. 12. 2007). Pouze dva dny byla souvislá sněhová pokrývka (1. a 31. 12.)

### 4.3 Tabulková část

Tato kapitola je přehledně rozdělena na jednotlivé sledované meteorologické prvky ve výsledném tabulkovém zpracování za rok 2007. U většiny tabulek je vlastní komentář pozorovatele.

#### 4.3.1 Teplota vzduchu

V tabulkové části „teplota vzduchu“ jsou průměrné měsíční hodnoty, popř. měsíční maximální nebo minimální hodnoty. Tabulka 13. znázorňuje nárůst průměrné teploty vzduchu v jednotlivých měsících s jednoduchou roční vlnou. Nejchladnějším měsícem byl prosinec 2007, naopak nejteplejším měsícem byl červenec 2007. Dlouhodobý trend vykazuje jako nejchladnější měsíc roku leden, nicméně v extrémně teplé zimě 2006/2007 byl leden 2007 o 4,4 °C teplejší jak prosinec 2007. Průměrná roční teplota vzduchu v roce 2007 byla 7,6 °C, což je průměrná hodnota (ATLAS PODNEBÍ ČESKA, 2007).

**Tabulka 13: Průměrná teplota vzduchu v měsících roce 2007 [°C]**

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Ø	2,4	1,8	3,3	6,9	12,9	16,8	17,0	15,8	9,5	6,3	1,0	-2,0

Tabulka 14. Vykazuje prakticky totožný trend, jako klasická teplota vzduchu s maximální teplotou rosného bodu v červenci 2007 i s přidruženým červnem 2007 a následným poklesem v zimním období. Jelikož záznam započal od května 2007, nelze stanovit nejchladnější měsíc.

**Tabulka 14: Průměrný rosný bod v měsících v roce 2007 [°C]**

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Ø	-	-	-	-	8,4	12,9	12,9	12,3	7,8	4,6	-0,2	-2,9

**Tabulka 15: Průměrný rosný bod v 7.00 a 21.00 hodin v měsících v roce 2007 [°C]**

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
7.00 Ø	-	-	-	-	7,7	12,2	12,4	11,7	6,9	4,1	-0,4	-3,2
21.00 Ø	-	-	-	-	9,3	13,6	13,5	12,8	8,7	5,1	-0,1	-2,6

**Tabulka 16: Maximální rosný bod v 7.00 a 21.00 hodin v měsících v roce 2007 [°C]**

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
7.00	-	-	-	-	15,3	16,2	17,6	15,6	12,1	12,0	6,8	4,8
21.00	-	-	-	-	15,6	17,5	20,1	18,6	13,5	12,2	9,7	5,4

**Tabulka 17: Minimální rosný bod v 7.00 a 21.00 hodin v měsících v roce 2007 [°C]**

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
7.00	-	-	-	-	-7,1	6,5	7,7	5,6	1,7	-2,4	-7,6	-9,4
21.00	-	-	-	-	-4,0	7,0	8,0	5,9	4,0	-1,1	-8,8	-9,3

**Tabulka 18: Průměrný wind chill v měsících v roce 2007 [°C]**

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Ø	-	-	-	-	12,3	16,3	16,4	15,2	9,0	5,3	0,1	-3,1

**Tabulka 19: Průměrný wind chill v 7.00 a 21.00 hodin v měsících v roce 2007 [°C]**

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
7.00 Ø	-	-	-	-	10,6	15,0	14,8	13,4	7,6	4,6	0,0	-3,6
21.00 Ø	-	-	-	-	14,1	17,6	18,1	17,0	10,4	6,0	0,3	-2,7

**Tabulka 20: Maximální wind chill v 7.00 a 21.00 hodin v měsících v roce 2007 [°C]**

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
7.00	-	-	-	-	19,9	21,0	22,8	18,9	12,9	12,1	7,1	5,0
21.00	-	-	-	-	20,9	24,7	26,7	21,0	14,9	14,2	10,0	5,7

**Tabulka 21: Minimální wind chill v 7.00 a 21.00 hodin v měsících v roce 2007 [°C]**

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
7.00	-	-	-	-	1,0	8,6	9,4	7,3	1,9	-3,2	-9,9	-10,9
21.00	-	-	-	-	5,6	10,6	10,2	11,2	5,2	-0,9	-10,8	-9,4

Vlastní naměřené průměrné měsíční hodnoty byly porovnány s meteorologickou stanicí v Šumperku-Temenici. Z tabulky vyplývá, že první tři měsíce roku 2007 byly extrémně nadprůměrné, naopak od července 2007 je trend opačný. Zvláštností je podprůměrný duben 2007, přestože byl srážkově extrémně podprůměrný. Celková průměrná roční odchylka od dlouhodobého normálu činí + 1,1 °C.

**Tabulka 22: Odchylka průměrné měsíční teploty vzduchu od dlouhodobého průměru [°C]**

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<b>Odch.</b>	+5,5	+3,4	+1,0	-1,0	+0,1	+0,9	-0,2	-0,9	-3,4	-1,7	-2,0	-0,6

Tab. 23. Vykazuje roční vývoj průměrných extrémních hodnot pro jednotlivé měsíce. Z tabulky je zřejmé, že nejvyšší denní teploty vzduchu byly v měsíci červnu a srpnu 2007. Červenec 2007 byl pouze o 0,1 °C chladnější. Nejvyšší noční minimální teploty byly v červenci 2007. Překvapivě byla průměrná měsíční minimální teplota vzduchu záporná i v dubnu 2007, kdy se stále vyskytovaly četné mrazíky. Průměrná roční maximální teplota vzduchu byla 14,3 °C, průměrná roční minimální teplota vzduchu byla 4,5 °C a průměrná roční minimální přízemní teplota vzduchu byla 3,0 °C. Z ročních průměrů je zřejmé, že rozdíl mezi minimální teplotou v 5 cm nad povrchem a 200 cm nad povrchem je průměrný rozdíl 1,5 °C.

**Tabulka 23: Průměrná maximální, minimální a minimální přízemní měsíční teplota vzduchu v roce 2007 [°C]**

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<b>Max.</b>	5,3	5,6	10,7	18,6	21,4	25,5	25,4	25,5	17,3	11,9	4,3	0,7
<b>Min.</b>	0,0	0,0	0,8	1,6	8,3	12,2	12,9	12,2	6,9	4,2	-0,9	-3,3
<b>Min.p.</b>	-1,1	-1,2	-0,6	-0,1	6,3	9,9	10,9	9,7	5,4	2,9	-2,0	-4,1

V tabulce 24. jsou zaznamenány nejvyšší maximální denní teploty vzduchu a nejnižší minimální teploty vzduchu ve 2 m a v 5 cm nad povrchem. Nejvyšší teplota byla naměřena v červenci 2007, což je normální kulminační období, od kterého tepla ubývá. V prosinci 2007 byla naměřena nejnižší maximální denní teplota vzduchu. Naopak nejnižší minimální teplota vzduchu byla naměřena v měsíci lednu. Pouze ve třech měsících roku 2007 nebyla noční minimální přízemní teplota záporná. Průměrná absolutní maximální teplota vzduchu byla 21,7 °C. Průměrná absolutní minimální teplota vzduchu byla -2,6 °C a průměrná absolutní minimální přízemní teplota vzduchu byla -4,4 °C.

**Tabulka 24: Maximální, minimální a minimální přízemní měsíční teplota vzduchu v roce 2007 [°C]**

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<b>Max.</b>	13,4	10,0	19,2	26,4	29,9	30,5	36,1	32,4	23,3	20,3	11,2	7,7
<b>Min.</b>	-12,8	-4,5	-4,0	-4,2	0,2	5,0	6,7	5,5	1,1	-3,2	-11,0	-10,1
<b>Min.p.</b>	-14,6	-5,6	-5,6	-6,8	-1,4	3,4	4,1	3,0	-0,9	-4,0	-13,2	-11,3

Tabulka 25. vykazuje v prvním řádku nejvyšší minimální teplotu vzduchu ve 2 m. Nejvyšší noční minima bývá tradičně v měsících červen až červenec. Naopak nejnižší hodnota byla v měsíci únor 2007. V druhém řádku jsou uvedeny nejnižší maximální teploty v měsících. Nejnižší maximální teplota vzduchu byla v měsíci prosinec 2007. Průměrná měsíční nejvyšší minimální teplota vzduchu byla 10,7 °C a průměrná měsíční

nejnižší maxima byla 7,6 °C.

**Tabulka 25: Minimální maximální a maximální minimální měsíční teplota vzduchu v roce 2007 [°C]**

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<b>Min.</b>	5,1	4,1	6,8	9,5	16,0	16,5	19,3	17,8	11,7	11,8	6,4	4,2
<b>Max.</b>	-2,3	1,0	3,0	9,0	16,0	19,0	19,3	16,3	10,8	5,2	0,1	-5,4

V tabulce 26. jsou zaznamenány maximální, minimální a průměrné amplitudy maximální a minimální teploty vzduchu. V zimním období je rozdíl nejnižší, naopak na jaře a v létě je rozdíl mezi denní a noční teplotou rapidní. Maximum bylo dosaženo v dubnu a minimum v měsíci prosinci. Průměrná roční amplituda byla 9,7 °C. Průměrná maximální roční amplituda byla 17,0 °C a průměrná minimální roční amplituda byla 3,0 °C.

**Tabulka 26: Rozdíl mezi min/max. teplotou vzduchu v měsících v roce 2007 [°C]**

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<b>Max.</b>	13,7	11,9	21,2	22,7	21,2	18,9	19,4	20,7	18,4	15,9	11,8	9,2
<b>Min.</b>	2,0	1,8	1,0	4,7	3,3	5,0	4,9	6,6	3,5	1,4	1,6	0,8
<b>Ø</b>	5,4	5,6	9,7	16,8	13,2	13,2	12,5	13,3	10,5	7,5	5,3	3,9

Nejvyšší průměrná měsíční teplota vzduchu v 7.00 hodin byla v červnu 2007, ale maxima dosáhla o měsíc později. Od května do září byla průměrná teplota kladná. Překvapivě byla v měsíci lednu maximální teplota vyšší, než v měsíci březnu. Mezi dubnem a květnem je poměrně velký nárůst v maximální dosažené teplotě. Průměrná roční teplota vzduchu v 7.00 hodin byla 6,2 °C. Průměrná roční maximální teplota vzduchu byla 12,6 °C a průměrná roční minimální teplota vzduchu byla -0,5 °C.

**Tabulka 27: Maximální, minimální a průměrná měsíční teplota vzduchu v 7.00 hodin v roce 2007 [°C]**

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<b>Max.</b>	8,4	4,9	7,3	11,9	19,6	20,1	22,4	18,7	13,1	12,4	7,1	5,3
<b>Min.</b>	-12,0	-3,4	-2,5	-3,8	2,3	10,5	9,3	7,3	2,4	-1,7	-7,0	-8,5
<b>Ø</b>	1,6	1,2	1,7	3,9	11,1	15,3	15,1	13,8	8,1	5,3	0,7	-2,4

Nejvyšší průměrná měsíční teplota vzduchu v 21.00 hodin byla v červenci 2007. Ve stejném měsíci byla dosažena roční maximální hodnota. Nejnižší průměrná měsíční teplota vzduchu byla dosažena v prosinci 2007. Průměrná roční teplota vzduchu v 21.00 hodin byla 8,9 °C, což je o 2,7 °C vyšší hodnota, než průměr v 7.00 hodin. Průměrná roční maximální teplota vzduchu byla 15,4 °C a průměrná roční minimální teplota vzduchu byla 1,7 °C.

**Tabulka 28: Maximální, minimální a průměrná měsíční teplota vzduchu v 21.00 hodin v roce 2007 [°C]**

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<b>Max.</b>	12,9	6,6	9,5	16,7	21,5	25,5	27,0	22,1	15,3	12,2	10,5	5,7
<b>Min.</b>	-8,6	-1,6	-0,2	1,3	6,2	11,5	11,0	11,5	6,1	0,5	-7,7	-8,9
<b>Ø</b>	2,9	2,5	5,0	9,9	14,7	18,4	18,8	17,8	10,9	6,8	1,2	-1,6



### 4.3.2 Vlhkost vzduchu

Tabulka 29. hodnotí maximální týdenní vlhkost, minimální týdenní vlhkost a průměrnou měsíční vlhkost vzduchu. Vzhledem k neúplné roční řadě dat, nebylo možno stanovit maximální a minimální roční hodnoty.

Tabulka 29: Maximální, minimální týdenní a průměrná vlhkost v měsících v roce 2007 [%]

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Max.	-	-	-	69,2	80,7	79,2	82,2	83,4	84,2	89,2	90,2	91,6
Min.	-	-	-	65,0	62,7	73,4	71,4	73,6	87,6	84,7	86,2	84,3
Ø	-	-	-	67,0	73,2	76,2	76,0	79,8	86,3	87,5	88,3	89,4

### 4.3.3 Teplota půdy

Průměrná teplota půdy byla nejnižší v prosinci se zápornými hodnotami v 1 cm a 5 cm. Nejvyšší průměrné teploty převažovaly v červenci 2007 (5, 10, 20 a 30 cm). Pouze v 1 cm bylo tepleji v měsíci červnu 2007. Nejnižší hodnoty byly v prosinci. Průměrná roční teplota půdy v 1, 5, 10, 20 a 30 cm byla: 8,0 °C, 8,3 °C, 9,7 °C, 10,3 °C a 10,4 °C.

Tabulka 30: Průměrné teploty půdy v měsících v roce 2007 [°C]

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1 cm	1,9	1,8	3,2	8,1	13,6	17,1	16,9	15,9	10,2	6,2	1,7	-0,4
5 cm	1,6	1,5	3,3	8,7	14,0	17,5	17,7	16,7	10,7	6,3	1,6	-0,5
10 cm	2,3	2,4	4,6	10,5	15,4	18,7	19,4	18,9	12,7	8,2	2,9	0,8
20 cm	2,8	2,8	5,1	10,5	16,2	19,5	20,5	19,3	13,4	8,8	4,0	1,1
30 cm	2,8	2,7	4,9	10,8	15,7	19,2	20,3	19,4	13,6	9,2	4,2	1,7

Průměrné teploty půdy v 7.00 hodin byly nejnižší v prosinci a nejvyšší v červenci. Pouze v 1 cm bylo tepleji v červnu. V lednu a únoru byly teploty prakticky vyrovnané. Průměrná roční teplota půdy v 7.00 hodin v 1, 5, 10, 20 a 30 cm byla: 6,7 °C, 6,7 °C, 8,4 °C, 9,6 °C a 10,3 °C

Tabulka 31: Průměrné teploty půdy v 7.00 hodin v měsících v roce 2007 [°C]

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1 cm	1,7	1,3	2,0	5,0	11,2	15,1	14,9	13,8	8,6	5,4	1,6	-0,6
5 cm	1,5	1,0	1,9	5,2	11,2	15,1	15,3	14,3	8,9	5,1	1,5	-0,7
10 cm	2,2	1,9	3,3	7,5	12,8	16,3	17,2	16,8	11,3	7,5	2,9	0,7
20 cm	2,7	2,6	4,3	8,8	14,2	18,4	19,8	18,3	13,0	8,4	3,9	1,2
30 cm	2,9	2,7	4,7	10,5	15,3	18,9	20,4	19,3	13,6	9,2	4,3	1,7

Průměrné teploty půdy v 21.00 hodin byly nejnižší v prosinci a nejvyšší v červenci. Pouze v 1 cm bylo tepleji v červnu. Průměrná roční teplota půdy v 21.00 hodin v 1, 5, 10, 20 a 30 cm byla: 9,4 °C, 9,8 °C, 11,2 °C, 11,1 °C a 10,5 °C.

**Tabulka 32: Průměrné teploty půdy v 21.00 hodin v měsících v roce 2007 [°C]**

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<b>1 cm</b>	2,1	2,4	4,5	11,2	16,0	19,2	19,0	18,0	11,8	7,1	1,8	-0,2
<b>5 cm</b>	1,8	2,1	4,7	12,0	16,8	19,9	20,2	19,1	12,5	7,5	1,8	-0,4
<b>10 cm</b>	2,5	3,0	5,9	13,6	18,0	21,2	21,7	21,1	14,1	9,0	3,0	0,9
<b>20 cm</b>	2,9	3,1	5,9	12,3	18,3	20,7	21,2	20,4	13,9	9,2	4,1	1,0
<b>30 cm</b>	2,8	2,8	5,1	11,2	16,1	19,5	20,2	19,5	13,7	9,2	4,1	1,8

Nejvyšší maximální měsíční hodnoty byly v červenci 2007. Naopak nejnižší hodnoty byly v měsíci prosinci. Průměrná roční maxima teploty půdy v 7.00 hodin v 1, 5, 10, 20 a 30 cm byla: 11,3 °C, 11,4 °C, 12,3 °C, 12,7 °C a 13,2 °C.

**Tabulka 33: Maximální teploty půdy v 7.00 hodin v měsících v roce 2007 [°C]**

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<b>1 cm</b>	5,5	3,8	5,3	12,3	17,8	19,3	20,2	17,1	12,5	10,7	7,1	4,3
<b>5 cm</b>	5,5	3,6	5,1	12,3	17,9	18,7	20,6	17,7	12,8	12,2	7,0	3,9
<b>10 cm</b>	5,6	4,2	5,5	13,5	18,9	20,0	22,0	19,3	14,2	12,8	8,0	4,0
<b>20 cm</b>	5,7	4,3	5,9	13,9	19,2	21,3	22,5	20,3	15,3	12,5	8,0	4,0
<b>30 cm</b>	5,3	4,1	6,5	15,1	20,3	21,0	22,8	21,7	16,2	12,9	8,3	4,0

Nejvyšší maximální hodnoty byly jednoznačně v červenci 2007. Naopak nejnižší hodnoty byly v měsíci prosinci 2007. Maximální teplota v 1 a 5 cm byla v únoru a prosinci totožná. Průměrná roční maxima teploty půdy v 21.00 hodin v 1, 5, 10, 20 a 30 cm byla: 14,4 °C, 14,8 °C, 15,6 °C, 14,8 °C a 14,0 °C.

**Tabulka 34: Maximální teploty půdy v 21.00 hodin v měsících v roce 2007 [°C]**

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<b>1 cm</b>	6,8	4,9	6,8	17,7	23,5	24,2	24,3	21,1	15,4	13,8	9,1	4,9
<b>5 cm</b>	6,6	4,7	7,0	18,6	24,5	25,0	25,9	22,0	16,1	13,8	8,9	4,7
<b>10 cm</b>	6,5	5,5	9,0	19,3	25,6	26,4	26,8	23,6	16,8	14,1	8,9	4,9
<b>20 cm</b>	5,7	5,0	8,5	18,1	24,3	23,3	26,9	22,7	17,8	13,0	7,9	4,0
<b>30 cm</b>	5,3	4,3	7,3	15,4	24,5	21,9	27,0	21,0	16,5	13,1	8,3	3,9

Nejnižší minimální hodnoty byly v prosinci 2007. Naopak nejvyšší hodnoty byly v červenci. Výjimku tvořila vrstva 20 cm. Průměrná roční minima teploty půdy v 7.00 hodin v 1, 5, 10, 20 a 30 cm byla: 2,8 °C, 3,1 °C, 5,2 °C, 7,1 °C a 7,8 °C.

**Tabulka 35: Minimální teploty půdy v 7.00 hodin v měsících v roce 2007 [°C]**

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<b>1 cm</b>	-0,3	0,1	0,1	0,3	4,9	10,0	10,4	8,2	3,5	0,4	-0,8	-3,7
<b>5 cm</b>	-0,5	0,0	0,1	0,6	5,7	10,1	10,5	9,7	4,3	0,8	-0,7	-3,6
<b>10 cm</b>	0,3	1,0	1,5	3,1	8,1	12,0	11,3	13,0	8,4	3,9	0,7	-1,5
<b>20 cm</b>	1,0	1,5	2,7	4,8	10,3	14,1	17,7	15,0	11,5	5,2	1,8	-0,9
<b>30 cm</b>	1,2	1,5	2,5	7,1	12,5	15,7	16,5	17,1	11,7	6,2	2,0	0,1

Nejnižší minimální hodnoty byly v prosinci 2007. Naopak nejvyšší hodnoty byly překvapivě v červnu 2007, což je o měsíc dříve, jak maximální hodnoty v 7.00 hodin. Průměrná roční minima teploty půdy v 21.00 hodin v 1, 5, 10, 20 a 30 cm byla: 5,3 °C, 5,7 °C, 7,4 °C, 8,2 °C a 7,9 °C.

**Tabulka 36: Minimální teploty půdy v 21.00 hodin v měsících v roce 2007 [°C]**

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<b>1 cm</b>	-0,2	0,5	1,1	3,8	10,0	14,6	13,2	13,5	8,7	1,9	-0,4	-3,3
<b>5 cm</b>	-0,4	0,2	0,9	4,8	11,1	15,3	13,9	14,0	9,6	2,6	-0,5	-3,3
<b>10 cm</b>	0,3	1,2	1,8	7,5	13,3	17,1	16,0	15,6	11,5	4,9	0,7	-1,2
<b>20 cm</b>	1,0	1,7	2,8	7,0	13,1	17,9	17,4	17,6	12,3	6,2	1,8	-0,7
<b>30 cm</b>	1,2	1,7	3,1	7,5	12,9	16,4	16,2	15,5	12,1	6,3	2,0	0,1

#### 4.3.4 Tlak

Průměrný měsíční tlak vzduchu byl nižší v letních měsících od května do července. Nejvyšší byl v říjnu a prosinci. Od ledna do dubna byla tlaková tendence poměrně vyrovnaná a nedocházelo k extrémním výkyvům. Naopak poslední měsíc v roce byl doprovázen vysokým tlakem vzduchu s výkyvy až 13,6 hPa během 24 hodin. Průměrný roční tlak byl 1014,8 hPa.

**Tabulka 37: Průměrný tlak vzduchu v měsících v roce 2007 [hPa]**

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<b>Ø</b>	1015,2	1012,4	1014,9	1018,0	1009,4	1008,7	1008,0	1013,9	1015,4	1022,6	1016,8	1022,9

Absolutně nejnižší tlak vzduchu byl v březnu 2007. Nejvyšší tlak vzduchu byl v prosinci 2007. V měsících leden, březen, květen, červen, červenec a září klesl tlak vzduchu pod 1000,0 hPa. Naopak pouze v březnu, listopadu a prosinci byl nad 1030,0 hPa. U maximálních měsíčních hodnot se dá vyzorovat jistá pravidelná vlna s maximem v prosinci a minimem v červenci. Průměrný roční maximální tlak byl 1026,6 hPa a průměrný roční minimální tlak byl 1000,4 hPa.

**Tabulka 38: Maximální a minimální tlak vzduchu v měsících v roce 2007 [hPa]**

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<b>Max.</b>	1029,0	1027,0	1032,0	1028,0	1018,5	1017,8	1016,9	1025,6	1024,8	1029,9	1031,4	1038,5
<b>Min.</b>	994,0	1000,0	991,0	1010,0	992,4	997,3	998,6	1005,6	1005,9	1015,6	1002,2	992,2

V prosinci 2007 byl nejvyšší průměrný měsíční tlak. V červenci 2007 byl nejnižší průměrný měsíční tlak. Maximální tlak vzduchu v 7.00 hodin byl v prosinci. Naopak nejnižší tlak vzduchu byl v březnu 2007. Průměrný roční tlak vzduchu v 7.00 byl 1014,8 hPa. Průměrný roční maximální tlak vzduchu byl 1026,2 hPa a průměrný roční minimální tlak vzduchu byl 1000,5 hPa.

**Tabulka 39: Průměrný, maximální a minimální tlak vzduchu v 7.00 hodin v měsících v roce 2007 [hPa]**

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<b>Ø</b>	1014,9	1012,1	1014,7	1018,0	1010,1	1009,6	1008,7	1014,0	1014,9	1022,1	1016,1	1022,5
<b>Max.</b>	1029,0	1026,0	1032,0	1028,0	1018,5	1017,8	1015,4	1024,4	1028,8	1028,3	1030,1	1036,5
<b>Min.</b>	995,0	1000,0	991,0	1010,0	992,4	998,0	998,6	1005,6	1005,9	1015,6	1002,2	992,2

V prosinci 2007 byl nejvyšší průměrný měsíční tlak. V červenci 2007 byl nejnižší průměrný měsíční tlak. Maximální tlak vzduchu v 21.00 hodin byl v prosinci 2007. Naopak nejnižší tlak vzduchu byl v červenci 2007. Průměrný roční tlak vzduchu v 21.00 hodin byl 1014,9 hPa. Průměrný maximální tlak vzduchu byl 1025,9 hPa a průměrný

roční minimální tlak vzduchu byl 1000,8 hPa.

**Tabulka 40: Průměrný, maximální a minimální tlak vzduchu v 21.00 hodin v měsících v roce 2007 [hPa]**

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Ø	1015,5	1012,6	1015,1	1018,0	1008,7	1007,7	1007,3	1013,8	1015,9	1023,1	1017,6	1023,4
Max.	1027,0	1027,0	1032,0	1027,0	1014,9	1016,4	1016,9	1025,6	1024,4	1029,9	1031,4	1038,5
Min.	994,0	1000,0	991,0	1011,0	995,1	997,3	990,0	1007,1	1005,9	1017,5	1002,2	998,3

Průměrný rozdíl tlaku byl nejvyšší v lednu a nejnižší v srpnu a říjnu. Maximální rozdíl tlaku byl 19,0 hPa. Průměrný roční rozdíl tlaku byl 3,3 hPa. Průměrný roční maximální rozdíl tlaku byl 9,9 hPa a průměrný roční minimální rozdíl tlaku byl 0,1 hPa.

**Tabulka 41: Průměrný, maximální a minimální rozdíl tlaku v 7 a 21.00 hodin v měsících v roce 2007 [hPa]**

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Ø	6,0	3,1	4,1	2,6	3,5	2,8	3,5	2,1	3,3	2,1	3,2	2,9
Max.	19,0	11,0	11,0	8,0	9,3	8,4	10,0	6,3	7,7	6,8	7,9	13,6
Min.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,3	0,3	0,2	0,1	0,1	0,0

#### 4.3.5 Srážky

Nejdeštivějším měsícem v roce 2007 byl červenec a pouze o 0,1 mm srážek méně leden. Naopak nejsušším měsícem byl duben, ve kterém pouze 2x nepatrně pršelo. Nejvíce nadprůměrný byl měsíc leden 2007 a nejvíce podprůměrný byl duben 2007. Měsíc květen a srpen se nejvíce blížily průměru. Rok byl srážkově průměrný s průměrnou roční odchylkou +5,9 %. Celkový roční srážkový úhrn byl 670,4 mm.

**Tabulka 42: Úhrn srážek a procent z normálu v měsících v roce 2007 [mm, %]**

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Úhrn	85,6	47,2	40,1	4,0	66,4	61,5	86,6	68,3	67,9	35,9	67,0	39,9
%	157,9	119,1	90,3	10,8	99,9	73,7	108,5	99,2	124,5	79,4	123,3	64,7

Maximální průměrný úhrn srážek za den byl v lednu a červenci, což souvisí s velkým měsíčním úhrnem srážek. Naopak nejnižší průměrný úhrn srážek za den byl v dubnu, kdy prakticky nepršelo. Maximální průměrný týdenní úhrn srážek za týden byl v červenci. Nejnižší průměrný týdenní úhrn srážek byl v dubnu.

**Tabulka 43: Průměrný úhrn srážek za den a týden v měsících v roce 2007 [mm]**

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Ø den	2,7	1,6	1,2	0,1	2,1	2,0	2,7	2,2	2,2	1,1	2,2	1,2
Ø týd.	17,1	9,4	8,0	0,8	13,2	12,3	17,3	13,6	13,5	7,1	13,4	7,9

Maximální srážkové úhrny stěží dosahovaly 20,0 mm srážek. Pouze ve dvou letních měsících, byl denní maximální úhrn srážek nad 20,0 mm. Absolutně nejvyšší denní úhrn srážek byl v červenci. Nejnižší denní úhrn srážek byl v dubnu. Průměrný maximální roční úhrn srážek byl 15,8 mm.

**Tabulka 44: Maximální úhrn srážek za 24 hodin v měsících v roce 2007 [mm]**

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Max.	17,7	12,9	13,8	3,7	21,4	16,5	22,6	16,3	19,4	14,2	14,7	16,4

Nejvíce deštivých dní bylo v lednu. Nejméně deštivých dní bylo v dubnu. Přestože v červenci spadlo více srážek jak v lednu, byly intenzivnější, a proto bylo v červenci méně srážkových dní. Průměrně bylo v roce 2007 13,1 srážkových dní v měsíci, což je průměrně 43,8 % z každého měsíce.

**Tabulka 45: Srážkových dní, procent srážkových dní v měsících v roce 2007 [mm, %]**

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Dní.	23,0	14,0	10,0	2,0	13,0	15,0	17,0	12,0	16,0	13,0	7,0	15,0
%	74,1	50,0	32,2	6,6	41,9	50,0	54,8	35,4	53,3	41,9	36,6	48,3

Nejvíce převládaly srážky typu „B“ s ročním průměrem 5,8 x v měsíci. Druhý nejčastější úhrn byl typu „A“ s ročním průměrem 4,7 x v měsíci. Typ „C“ byl s ročním průměrem 1,8 x v měsíci. Typ „D“ byl s ročním průměrem 1,6 x v měsíci. A poslední typ „E“ se vyskytl pouze ve dvou letních měsících s měsíčním průměrem 0,2 x v měsíci.

Legenda k tabulce 46:

A: >1,0 mm      B: 1,1 – 5,0 mm      C: 5,1 – 10,0 mm      D: 10,1 – 20,0 mm  
E: <20,0 mm

**Tabulka 46: Klasifikace srážek v měsících v roce 2007 [-]**

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
A	6,0	6,0	3,0	1,0	1,0	5,0	6,0	4,0	3,0	5,0	6,0	10,0
B	12,0	5,0	4,0	0,0	7,0	7,0	6,0	3,0	9,0	6,0	7,0	3,0
C	3,0	1,0	1,0	0,0	4,0	1,0	2,0	2,0	3,0	1,0	3,0	0,0
D	2,0	2,0	2,0	0,0	0,0	2,0	2,0	3,0	1,0	1,0	2,0	2,0
E	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

#### 4.3.6 Oblačnost

Sledování oblačnosti v místě stanice je ideální. Pozorování nebrání žádné překážky, les, ani žádné budovy. Pouze z východu se zvedá do výšky cca 400 m Příčná stráň. Pro pochopení následujících tabulek týkajících se oblačnosti je zapotřebí nahlédnout do tabulky na straně 14.

Legenda k tabulkám: JAS – jasno, SKJ – skoro jasno, POL – polojasno, OBL – oblačno, SZ – skoro zataženo, Z – zataženo

Nejoblačnější měsíc byl leden. Nejméně oblačný byl měsíc duben. V měsíci dubnu byla nejnižší oblačnost od začátku měření. Méně oblačné měsíce byly: březen, duben, květen, srpen, září. Průměrná roční oblačnost v měsících byla 5,3 (viz. tabulka 47).

**Tabulka 47: Průměrná oblačnost v měsících v roce 2007 [-]**

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<b>Obl.</b>	7,0	6,3	4,8	2,6	4,8	5,4	5,0	4,9	4,9	5,5	6,6	6,6

**Tabulka 48: Oblačnost v měsících v roce 2007 [-]**

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<b>JAS</b>	1,0	1,0	5,0	7,0	1,0	0,0	2,0	0,0	6,0	5,0	0,0	1,0
<b>SKJ</b>	0,0	1,0	3,0	8,0	4,0	0,0	4,0	6,0	2,0	1,0	3,0	3,0
<b>POL</b>	0,0	1,0	4,0	7,0	7,0	9,0	4,0	6,0	3,0	2,0	2,0	2,0
<b>OBL</b>	8,0	8,0	6,0	6,0	11,0	15,0	11,0	8,0	5,0	6,0	4,0	0,0
<b>SZ</b>	4,0	9,0	5,0	2,0	8,0	6,0	7,0	10,0	7,0	7,0	5,0	4,0
<b>Z</b>	18,0	8,0	8,0	0,0	0,0	0,0	3,0	1,0	7,0	10,0	16,0	21,0

**Tabulka 49: Oblačnost v procentech v měsících v roce 2007 [%]**

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<b>JAS</b>	3,2	3,5	16,1	23,3	3,2	0,0	6,4	0,0	20,0	16,1	0,0	3,2
<b>SKJ</b>	0,0	3,5	9,6	26,6	12,9	0,0	12,9	19,3	6,6	3,2	10,0	9,7
<b>POL</b>	0,0	3,5	12,9	23,3	22,5	30,0	12,9	19,3	10,0	6,4	6,7	6,5
<b>OBL</b>	25,8	28,5	19,3	20,0	35,4	50,0	35,4	25,8	16,6	19,3	13,3	0,0
<b>SZ</b>	12,9	32,1	16,1	6,6	25,8	20,0	22,5	32,2	23,3	22,5	16,7	12,9
<b>Z</b>	58,0	28,5	25,8	0,0	0,0	0,0	9,6	3,2	23,3	32,2	53,3	67,7

#### 4.3.7 UV-záření

Vzhledem k tomu, že měření bylo zahájeno v květnu, nelze stanovit minimální hodnoty. Maximální UV záření bylo v měsíci červen, ale maximální hodnoty byly i v červenci.

**Tabulka 50: Průměrné, maximální a minimální UV-záření v měsících v roce 2007 [UVI]**

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<b>Ø</b>	-	-	-	-	5,1	6,8	6,4	5,4	2,9	1,4	0,4	0,2
<b>Max.</b>	-	-	-	-	7,4	8,3	8,3	7,0	5,4	2,8	1,1	0,4
<b>Min.</b>	-	-	-	-	1,7	4,1	2,8	2,2	0,4	0,3	0,1	0,1

Tabulka 51. hodnotí UV záření ve 4 kategoriích. Vzhledem k zahájení měření v květnu nelze stanovit žádné průměrné hodnoty.

Legenda k tabulce 51:

0,0-2,0 nízký UV index

2,1-5,9 střední UV index

6,0-7,9 vysoký UV index

8,0-10,0 velmi vysoký UV index

**Tabulka 51: Struktura UV-záření v měsících v roce 2007 [UVI]**

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<b>&gt; 2,0</b>	-	-	-	-	1,0	0,0	0,0	0,0	9,0	25,0	30,0	31,0
<b>3-5</b>	-	-	-	-	20,0	6,0	8,0	18,0	21,0	6,0	0,0	0,0
<b>6-7</b>	-	-	-	-	10,0	20,0	21,0	13,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>8-10</b>	-	-	-	-	0,0	4,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

..

#### 4.3.8 Stav půdy

Legenda k tabulkám 52, 53:

0 – Povrch půdy suchý

1 – Povrch půdy vlhký

2 – Povrch půdy mokrý (rozmočený – voda stojí v menších, nebo větších kalužích)

3 – Povrch půdy holý a zmrzlý

4 – Půda pokryta náledím či ledovkou, avšak bez sněhu nebo tajícího sněhu

5 – Sníh nebo tající sníh (s ledem nebo bez ledu) pokrývá půdu méně než z poloviny

6 – Sníh nebo tající sníh (s ledem nebo bez ledu) pokrývá půdy více než z poloviny, nikoliv však úplně

7 – Sníh nebo tající sníh (s ledem nebo bez ledu) pokrývá půdu úplně

8 – Suchý sypký sníh pokrývá půdu více než z poloviny, nikoliv však úplně

9 – Suchý sypký sníh pokrývá úplně půdu

Tabulka 52. vykazuje, že suchý povrch byl v měsících květen-září. Vlhký povrch byl ve všech měsících. Mokrý povrch byl ve všech měsících, kromě května a srpna. Holý a zmrzlý povrch byl v lednu, únoru, březnu, dubnu, říjnu, listopadu a prosinci. Půda pokryta ledovkou překvapivě vůbec nebyla. Sníh nebo tající sníh pokrývající půdu méně než z poloviny se vyskytl v listopadu a prosinci. Sníh nebo tající sníh pokrývající půdu více než z poloviny, nikoliv však úplně se vyskytl pouze v listopadu. Sníh nebo tající sníh pokrývající půdu úplně se vyskytl v únoru, listopadu a prosinci. Suchý sypký sníh pokrývající půdu více než z poloviny, nikoliv však úplně se vyskytl v listopadu a prosinci. Suchý sypký sníh pokrývající úplně půdu se vyskytl v lednu, listopadu a prosinci.

Tabulka 52: Stav půdy v 7.00 hodin v měsících v roce 2007 [-]

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
0	0	0	0	21	13	10	12	6	4	0	0	0
1	5	16	22	7	18	19	16	25	25	26	10	9
2	15	6	1	1	0	1	3	0	1	2	1	1
3	6	4	8	1	0	0	0	0	0	3	1	2
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	14
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
7	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3
9	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	1

Tabulka 53. vykazuje, že suchý povrch byl v měsících duben-říjen. Vlhký povrch byl ve všech měsících. Mokrý povrch se vyskytl ve všech měsících kromě dubna, května a června. Holý a zmrzlý povrch byl v lednu, únoru, listopadu a prosinci. Půda pokryta ledovkou nebyla. Sníh nebo tající sníh pokrývající půdu méně, než z poloviny se vyskytl v únoru, březnu, listopadu a prosinci. Sníh nebo tající sníh pokrývající půdu více než z poloviny nikoliv však úplně se vyskytl v listopadu a prosinci. Sníh nebo tající sníh pokrývající půdu úplně se vyskytl v lednu, listopadu a prosinci. Suchý sypký sníh pokrývající půdu více než z poloviny, nikoliv však úplně se vyskytl v lednu, listopadu a prosinci. Suchý sypký sníh pokrývající úplně půdu se vyskytl v lednu, listopadu a prosinci.

prosinci.

**Tabulka 53: Stav půdy v 21.00 hodin v měsících v roce 2007 [-]**

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
0	0	0	0	25	15	10	13	9	5	1	0	0
1	4	17	28	5	16	20	16	21	23	29	7	8
2	18	6	2	0	0	0	2	1	2	1	4	3
3	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	5	14
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0
8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3
9	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	1

#### 4.3.9 Sníh

Nejvyšší průměrná měsíční sněhová pokrývka byla v lednu. Období bez sněhu bylo do března do října. Druhá nejvyšší průměrná hodnota byla v listopadu. Průměrná roční sněhová pokrývka byla 1,0 cm.

**Tabulka 54: Průměrná sněhová pokrývka v měsících v roce 2007 [cm]**

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Ø	4,6	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,2	2,2

Maximální sněhová pokrývka byla v listopadu při intenzivním sněžení na sv. Martina. Minimální sněhová pokrývka znamená poslední nejnižší měřitelná hodnota sněhu. Průměrná roční maximální sněhová pokrývka byla 2,0 cm. Průměrná roční minimální sněhová pokrývka byla 0,6 cm.

**Tabulka 55: Maximální a minimální sněhová pokrývka v měsících v roce 2007 [cm]**

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Max.	6,0	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,0	3,0
Min.	3,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	1,5

V prvním řádku tabulky 56. je sněhový úhrn srážek v milimetrech (mm). V druhém řádku je uvedeno procento sněhového úhrnu z celkového úhrnu srážek. Největší zastoupení sněhových srážek z celku bylo v listopadu. Naopak žádné zastoupení sněhu nebylo od března do října. Průměrný roční sněhový úhrn srážek byl 3,9 mm. Z celkového ročního úhrnu srážek se sníh podílel na 5,6 %.

**Tabulka 56: Sněhový úhrn srážek, procent z celkového úhrnu v měsících v roce 2007 [mm, %]**

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Sníh	6,1	5,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,7	2,3
%	7,1	5,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	48,8	5,7

V roce 2007 bylo 20 dní se souvislou sněhovou pokrývkou. Nejvíce dní se souvislou sněhovou pokrývkou bylo v listopadu. Bez souvislé sněhové pokrývky bylo období do března do října (viz. tabulka 57).



**Tabulka 57: Počet dní se souvislou sněhovou pokrývkou v měsících v roce 2007 [-]**

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Dní	5,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,0	2,0

**Tabulka 58: Maximální a průměrná napadlá sněhová vrstva v měsících v roce 2007 [cm]**

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Max.	6,0	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,0	1,5
Ø	4,6	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,2	1,5

#### 4.3.10 Vítr

Vzhledem k zahájení měření v květnu 2007, nelze stanovit žádné průměrné hodnoty.

**Tabulka 59: Průměrná rychlost větru v měsících v roce 2007 [m/s]**

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Ø	-	-	-	-	0,4	0,2	0,2	0,6	0,5	0,5	0,3	0,5

**Tabulka 60: Průměrná rychlost větru v 7.00 a 21.00 hodin v měsících v roce 2007 [m/s]**

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Ø 7.00	-	-	-	-	0,5	0,3	0,2	0,5	0,4	0,5	0,3	0,5
Ø 21.00	-	-	-	-	0,3	0,2	0,2	0,7	0,6	0,5	0,3	0,6

**Tabulka 61: Průměrné nárazy větru v měsících v roce 2007 [m/s]**

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Ø	-	-	-	-	0,4	0,3	0,3	0,9	0,6	0,6	0,2	0,9

**Tabulka 62: Průměrné nárazy větru v 7.00 a 21.00 hodin v měsících v roce 2007 [m/s]**

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Ø 7.00	-	-	-	-	0,6	0,4	0,4	0,8	0,5	0,6	0,2	0,7
Ø 21.00	-	-	-	-	0,3	0,2	0,3	1,0	0,8	0,7	0,3	1,1

**Tabulka 63: Maximální rychlost větru v 7.00 hodin v měsících v roce 2007 [m/s]**

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Max.	-	-	-	-	3,4	1,5	1,1	2,3	4,3	3,0	1,4	2,8

**Tabulka 64: Maximální rychlost větru v 21.00 hodin v měsících v roce 2007 [m/s]**

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Max.	-	-	-	-	2,0	2,5	2,1	5,2	3,7	5,4	1,7	5,0

**Tabulka 65: Maximální nárazy větru v 7.00 hodin v měsících v roce 2007 [m/s]**

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Max.	-	-	-	-	4,1	2,6	2,7	4,5	6,0	3,3	2,5	2,9

**Tabulka 66: Maximální nárazy větru v 21.00 hodin v měsících v roce 2007 [m/s]**

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Max.	-	-	-	-	2,5	2,7	3,5	8,5	4,5	6,3	1,5	5,9

**Tabulka 67: Četnost směrů větru v měsících v roce 2007 [%]**

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
N	-	-	-	-	1,6	0,0	3,2	1,6	0,0	1,6	1,7	1,6
NNE	-	-	-	-	1,6	0,0	0,0	0,0	1,6	0,0	0,0	0,0
NE	-	-	-	-	1,6	0,0	0,0	0,0	1,6	3,2	3,3	1,6
ENE	-	-	-	-	0,0	3,3	4,8	3,2	3,3	1,6	8,3	6,5
E	-	-	-	-	1,6	3,3	3,2	1,6	0,0	4,8	8,3	1,6
ESE	-	-	-	-	3,2	3,3	6,4	4,8	1,6	11,2	6,7	9,6
SE	-	-	-	-	4,8	5,0	3,2	0,0	0,0	1,6	1,7	3,2
SSE	-	-	-	-	4,8	6,6	12,9	1,6	1,6	1,6	8,3	3,2
S	-	-	-	-	4,8	6,6	9,6	4,8	8,3	0,0	3,3	3,2
SSW	-	-	-	-	1,6	1,6	0,0	0,0	3,3	1,6	0,0	0,0
SW	-	-	-	-	4,8	3,3	3,2	1,6	1,6	16,1	5,0	3,2
WSW	-	-	-	-	4,8	10,0	12,9	9,6	11,6	24,1	8,3	8,0
W	-	-	-	-	29,0	26,6	17,7	32,2	31,6	6,4	16,7	17,7
WNW	-	-	-	-	6,4	6,6	6,4	8,0	8,3	9,6	5,0	9,6
NW	-	-	-	-	16,1	8,3	8,0	14,4	6,6	1,6	10,0	16,1
NNW	-	-	-	-	0,0	0,0	1,6	1,6	1,6	0,0	0,0	0,0
P	-	-	-	-	12,9	14,9	6,4	14,5	16,6	14,5	13,3	14,4

**Tabulka 68: Četnost směrů větru v měsících v 7.00 a 21.00 hodin roce 2007 [-]**

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
N	-	-	-	-	1,0	0,0	2,0	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0
NNE	-	-	-	-	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0
NE	-	-	-	-	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	2,0	1,0
ENE	-	-	-	-	0,0	2,0	3,0	2,0	2,0	2,0	5,0	4,0
E	-	-	-	-	1,0	2,0	2,0	1,0	0,0	1,0	5,0	1,0
ESE	-	-	-	-	2,0	2,0	4,0	3,0	1,0	3,0	4,0	6,0
SE	-	-	-	-	3,0	3,0	2,0	0,0	0,0	7,0	1,0	2,0
SSE	-	-	-	-	3,0	4,0	8,0	1,0	1,0	1,0	5,0	2,0
S	-	-	-	-	3,0	4,0	6,0	3,0	5,0	1,0	2,0	2,0
SSW	-	-	-	-	1,0	1,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0
SW	-	-	-	-	3,0	2,0	2,0	1,0	1,0	1,0	3,0	2,0
WSW	-	-	-	-	3,0	6,0	8,0	6,0	7,0	10,0	5,0	5,0
W	-	-	-	-	18,0	16,0	11,0	20,0	19,0	15,0	10,0	11,0
WNW	-	-	-	-	4,0	4,0	4,0	5,0	5,0	4,0	3,0	6,0
NW	-	-	-	-	10,0	5,0	5,0	9,0	4,0	6,0	6,0	10,0
NNW	-	-	-	-	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0
P	-	-	-	-	8,0	9,0	4,0	9,0	10,0	9,0	8,0	9,0

**Tabulka 69: Četnost směrů větru v 7.00 hodin v měsících v roce 2007 [%]**

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
N	-	-	-	-	3,2	0,0	6,4	3,2	0,0	3,2	0,0	3,2
NNE	-	-	-	-	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
NE	-	-	-	-	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	3,2	3,3	3,2
ENE	-	-	-	-	0,0	6,6	6,4	3,2	6,6	0,0	13,3	6,5
E	-	-	-	-	3,2	0,0	3,2	3,2	0,0	6,4	10,0	3,2
ESE	-	-	-	-	0,0	0,0	9,6	6,4	3,3	12,9	3,3	6,4
SE	-	-	-	-	6,4	10,0	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
SSE	-	-	-	-	3,2	6,6	12,9	3,2	0,0	0,0	6,7	6,4
S	-	-	-	-	0,0	0,0	9,6	3,2	6,6	0,0	3,3	3,2
SSW	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	3,3	3,2	0,0	0,0
SW	-	-	-	-	0,0	3,3	0,0	0,0	0,0	16,1	6,7	6,4
WSW	-	-	-	-	6,4	10,0	12,9	3,2	13,3	16,1	10,0	6,4
W	-	-	-	-	32,2	26,6	9,6	35,4	26,6	9,6	20,0	16,1
WNW	-	-	-	-	6,4	10,0	9,6	3,2	16,6	12,9	6,7	12,9
NW	-	-	-	-	19,3	13,3	9,6	19,3	3,3	0,0	3,3	16,1
NNW	-	-	-	-	0,0	0,0	3,2	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0
P	-	-	-	-	12,9	13,3	3,2	12,9	20,0	16,1	13,3	9,6

**Tabulka 70: Četnost směrů větru v 7.00 hodin v měsících v roce 2007 [-]**

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
N	-	-	-	-	1,0	0,0	2,0	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0
NNE	-	-	-	-	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
NE	-	-	-	-	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0
ENE	-	-	-	-	0,0	2,0	2,0	1,0	2,0	0,0	4,0	2,0
E	-	-	-	-	1,0	0,0	1,0	1,0	0,0	2,0	3,0	1,0
ESE	-	-	-	-	0,0	0,0	3,0	2,0	1,0	4,0	1,0	2,0
SE	-	-	-	-	2,0	3,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
SSE	-	-	-	-	1,0	2,0	4,0	1,0	0,0	0,0	2,0	2,0
S	-	-	-	-	0,0	0,0	3,0	1,0	2,0	0,0	1,0	1,0
SSW	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0
SW	-	-	-	-	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	5,0	2,0	2,0
WSW	-	-	-	-	2,0	3,0	4,0	1,0	4,0	5,0	3,0	2,0
W	-	-	-	-	10,0	8,0	3,0	11,0	8,0	3,0	6,0	5,0
WNW	-	-	-	-	2,0	3,0	3,0	1,0	5,0	4,0	2,0	4,0
NW	-	-	-	-	6,0	4,0	3,0	6,0	1,0	0,0	1,0	5,0
NNW	-	-	-	-	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
P	-	-	-	-	4,0	4,0	1,0	4,0	6,0	5,0	4,0	3,0

Tabulka 71: Četnost směrů větru v 21.00 hodin v měsících v roce 2007 [%]

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
N	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,3	0,0
NNE	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	3,3	0,0	0,0	0,0
NE	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	3,3	3,2	3,3	0,0
ENE	-	-	-	-	0,0	0,0	3,2	3,2	0,0	3,2	3,3	6,5
E	-	-	-	-	0,0	6,6	3,2	0,0	0,0	3,2	6,7	0,0
ESE	-	-	-	-	6,4	6,6	3,2	3,2	0,0	9,6	10,0	12,9
SE	-	-	-	-	3,2	0,0	3,2	0,0	0,0	3,2	3,3	6,5
SSE	-	-	-	-	6,4	6,6	12,9	0,0	3,3	3,2	10,0	0,0
S	-	-	-	-	9,6	13,3	9,6	6,4	10,0	0,0	3,3	3,2
SSW	-	-	-	-	3,2	3,3	0,0	0,0	3,3	0,0	0,0	0,0
SW	-	-	-	-	9,6	3,3	6,4	3,2	3,3	16,1	3,3	0,0
WSW	-	-	-	-	3,2	10,0	12,9	16,1	10,0	32,2	6,7	9,7
W	-	-	-	-	25,8	26,6	25,8	29,0	36,6	3,2	13,3	19,3
WNW	-	-	-	-	6,4	3,3	3,2	12,9	0,0	6,4	3,3	6,4
NW	-	-	-	-	12,9	3,3	6,4	9,6	10,0	3,2	16,7	16,1
NNW	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	3,3	0,0	0,0	0,0
P	-	-	-	-	12,9	16,6	9,6	16,1	13,3	12,9	13,3	19,3

Tabulka 72: Četnost směrů větru v 21.00 hodin v měsících v roce 2007 [-]

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
N	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0
NNE	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0
NE	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0
ENE	-	-	-	-	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0	1,0	1,0	2,0
E	-	-	-	-	0,0	2,0	1,0	0,0	0,0	1,0	2,0	0,0
ESE	-	-	-	-	2,0	2,0	1,0	1,0	0,0	1,0	3,0	4,0
SE	-	-	-	-	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	3,0	1,0	2,0
SSE	-	-	-	-	2,0	2,0	4,0	0,0	1,0	1,0	3,0	0,0
S	-	-	-	-	3,0	4,0	3,0	2,0	3,0	1,0	1,0	1,0
SSW	-	-	-	-	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0
SW	-	-	-	-	3,0	1,0	2,0	1,0	1,0	0,0	1,0	0,0
WSW	-	-	-	-	1,0	3,0	4,0	5,0	3,0	5,0	2,0	3,0
W	-	-	-	-	8,0	8,0	8,0	9,0	11,0	10,0	4,0	6,0
WNW	-	-	-	-	2,0	1,0	1,0	4,0	0,0	1,0	1,0	2,0
NW	-	-	-	-	4,0	1,0	2,0	3,0	3,0	2,0	5,0	5,0
NNW	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0
P	-	-	-	-	4,0	5,0	3,0	5,0	4,0	4,0	4,0	6,0

## 4.4 Ostatní přehledy

V celkovém ročním přehledu jsou uvedeny ostatní charakteristiky meteorologických prvků během roku 2007, které se nehodily do předchozí kapitoly.

### 4.4.1 Teplota vzduchu

V podkapitole teplota vzduchu je uvedena průměrná sezónní teplota vzduchu, která byla vyhodnocena průměrem všech průměrných denních teplot vzduchu za sledované období. Dále jsou uvedeny data nástupu, konce a počtem dní s určitou průměrnou denní teplotou vzduchu.

#### 4.4.1.1 Průměrná sezónní teplota vzduchu

Průměrná sezónní teplota vzduchu je součet všech denních průměrných teplot vzduchu ve sledovaném ročním období.

Zima 2006/2007 (prosinec, leden, únor) 2,0 °C

Jaro 2007 (březen, duben, květen) 7,7 °C

Léto 2007 (červen, červenec, srpen) 16,5 °C

Podzim 2007 (září, říjen, listopad) 5,6 °C

#### 4.4.1.2 Nástup průměrné teploty vzduchu v roce 2007

Doba trvání průměrné denní teploty vzduchu 5,0 °C a více: nelze jednoznačně stanovit  
Datum nástupu průměrné denní teploty vzduchu 5,0 °C a více: vzhledem k extrémně teplé zimě nelze stanovit regulární datum, jelikož první taková hodnota byla již 5. 1. 2007

Datum konce průměrné denní teploty vzduchu 5,0 °C a více: 4. 11. 2007

Doba trvání průměrné denní teploty vzduchu 10,0 °C a více: 164 dní

Datum nástupu průměrné denní teploty vzduchu 10,0 °C a více: 24. 4. 2007

Datum konce průměrné denní teploty vzduchu 10,0 °C a více: 5. 10. 2007

Doba trvání průměrné denní teploty vzduchu 15,0 °C a více: 104 dní

Datum nástupu průměrné denní teploty vzduchu 15,0 °C a více: 14. 5. 2007

Datum konce průměrné denní teploty vzduchu 15,0 °C a více: 26. 8. 2007

Doba trvání průměrné denní teploty vzduchu 20,0 °C a více: 36 dní

Datum nástupu průměrné denní teploty vzduchu 20,0 °C a více: 15. 6. 2007

Datum konce průměrné denní teploty vzduchu 20,0 °C a více: 21. 7. 2007

#### 4.4.1.3 Teplota vzduchu podle extrémních teploměrů

V následujících třech tabulkách je uvedeno pět maximálních, minimálních a minimálních přízemních hodnot teploty vzduchu podle extrémních teploměrů umístěných v meteorologické stanici respektive vedle stanice 5,0 cm nad povrchem.

Tabulka 73: Nejvyšší maximální teploty vzduchu v měsících v roce 2007 [°C]

Pořadí	Datum	Hodnota
1.	17. 7. 2007	36,1
2.	20. 7. 2007	34,5
3.	16. 7. 2007	33,7
4.	15. 7. 2007	33,4
5.	18. 7. 2007	32,5

**Tabulka 74: Nejnižší minimální teploty vzduchu v měsících v roce 2007 [°C]**

Pořadí	Datum	Hodnota
1.	26. 1. 2007	-12,8
2.	17. 11. 2007	-11,0
3.	19. 12. 2007	-10,1
4.	21. 12. 2007	-9,3
5.	27. 1. 2007	-9,2

**Tabulka 75: Nejnižší minimální přízemní teploty vzduchu v roce 2007 [°C]**

Pořadí	Datum	Hodnota
1.	26. 1. 2007	-14,6
2.	17. 11. 2007	-13,2
3.	19. 12. 2007	-11,3
4.	27. 1. 2007	-10,6
5.	25. 12. 2007	-10,5

#### 4.4.1.4 Charakteristika měsíců podle extrémních teplot

Měsíc lze charakterizovat podle různých meteorologických hledisek. Jedním z nich je charakterizace jednotlivých měsíců podle extrémních teplot (maxima a minima teplot). Byly vybrány tyto parametry: arktické dny, ledové dny, letní dny, tropické dny, dny s přechodem přes 0,0 °C, počet dní bez mrazu a počet dní s přízemním mrazem (viz. legenda).

Legenda:

A – arktické dny (maximální teplota nižší nebo rovna -10,0 °C)

L – ledové dny (celodenní mráz)

L1 – letní dny (teplota vzduchu rovna nebo vyšší než 25,0 °C)

T – tropické dny (teplota vzduchu rovna nebo vyšší než 30,0 °C)

0,0 ↑ – dny s přechodem přes 0,0 °C

+ – počet dní bez mrazu (jak ve 2 m, tak i v 5,0 cm nad povrchem)

↓ – počet dní s přízemním mrazem (ve 2 m nad zemí mohlo být nad 0,0 °C)

**Tabulka 76: Charakteristické dny v měsících podle extrémních teplot vzduchu v roce 2007 [-]**

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
L	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
L1	0,0	0,0	0,0	2,0	9,0	17,0	15,0	16,0	0,0	0,0	0,0	0,0
T	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	6,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,0 ↑	9,0	13,0	11,0	9,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	17,0	6,0
+	15,0	10,0	12,0	13,0	28,0	30,0	31,0	31,0	29,0	22,0	10,0	7,0
↓	16,0	18,0	19,0	17,0	3,0	0,0	0,0	0,0	1,0	9,0	20,0	24,0

#### 4.4.2 Teplota půdy

##### 4.4.2.1 Maximální a minimální teploty půdy v roce 2007

Následující dvě tabulky znázorňují absolutně nejvyšší a nejnižší teploty půdy, bez ohledu na čas měření. Většina absolutních maximálních hodnot byla naměřena v 21.00 hodin. Naopak všechny minimální hodnoty byly zaznamenány v 7.00 hodin.

Tabulka 77: Absolutní teploty půdy v měsících v roce 2007 [°C]

Absolutní maxima					
	1 cm	5 cm	10 cm	20 cm	30 cm
Hodnota	24,3	25,9	26,8	26,9	27,0
Datum	17. 7. 2007	17. 7. 2007	20. 7. 2007	21. 7. 2007	17. 7. 2007

Tabulka 78: Absolutní teploty půdy v měsících v roce 2007 [°C]

Absolutní minima					
	1 cm	5 cm	10 cm	20 cm	30 cm
Hodnota	-3,7	-3,6	-1,5	-0,9	0,1
Datum	25. 12. 2007	25. 12. 2007	30. 12. 2007	29,30. 12. 2007	29-31. 12. 07

### 4.4.3 Srážky

#### 4.4.3.1 Celkový přehled úhrnu srážek v roce 2007

Celkem srážek:	670,4 mm
Průměrný denní srážkový úhrn:	1,8 mm
Měsíc s maximálním srážkovým úhrnem:	86,6 (červenec)
Měsíc s minimálním srážkovým úhrnem:	4,0 mm (duben)
Maximum srážek za 24 hodin:	22,6 mm (10. 7. 2007)
Maximum srážek za týden:	46,4 mm (26. 2. – 4. 3. 2007)
Průměrný počet srážkových dní v měsíci:	13,9
Celkový počet srážkových dní:	167

#### 4.4.3.2 Sezónní úhrn srážek

Sezónním úhrnem srážek, se rozumí součet všech srážkových úhrnů ve sledovaném období. Zima byla vybrána za předchozí sledované období 2006/2007, jelikož letošní zimní období ještě neskončilo.

Zima 2006/2007 (prosinec, leden, únor)	165,3 mm
Jaro 2007 (březen, duben, květen)	110,5 mm
Léto 2007 (červen, červenec, srpen)	216,4 mm
Podzim 2007 (září, říjen, listopad)	170,8 mm

#### 4.4.3.3 Extrémní úhrny srážek v roce 2007

Tabulka 79: Nejvyšší 24-hodinové úhrny srážek v měsících v roce 2007 [mm]

Pořadí	Datum	Hodnota
1.	10. 7. 2007	22,6
2.	21. 5. 2007	21,4
3.	6. 9. 2007	19,4
4.	18. 1. 2007	17,7
5.	3. 6. 2007	16,5

#### 4.4.3.4 Struktura srážek v roce 2007

Legenda k tabulce 80:

D – déšť

SN – sníh

SM – smíšené přeháňky

R – rosa

P – přeháňky

M – mrholení

ZD – zmrzlý déšť

SK – sněhové krupky

Tabulka 80: Struktura srážek v měsících v roce 2007 [-]

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
D	15,0	9,0	7,0	1,0	12,0	12,0	15,0	12,0	13,0	5,0	6,0	3,0
SN	3,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,0	1,0
SM	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0
R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
P	2,0	0,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	0,0	0,0	1,0	2,0	0,0
M	2,0	2,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	2,0	7,0	1,0	8,0
ZD	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0
SK	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0

Tabulka 81: Struktura srážek v měsících v roce 2007 [mm]

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
D	63,7	28,9	32,7	3,7	64,8	52,3	70,8	68,3	65,7	27,9	24,7	32,5
SN	5,5	2,5	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,7	0,9
SM	0,6	12,4	5,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,2	0,0
R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
P	13,7	0,0	0,1	0,3	1,6	8,9	15,8	0,0	0,0	2,2	1,2	0,0
M	2,1	0,4	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	2,0	5,8	0,2	5,1
ZD	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
SK	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1

#### 4.4.3.5 Srážkové deficity

Maximum dní nepřetržitě beze srážek: 18 (24. 3. – 9. 4. 2007)

17 (19. 4. – 5. 5. 2007)

Extrémní sucho 10. 3. – 5. 5. 2007

Celkový úhrn srážek za období březen - květen 2007 činil 110,5 mm, což je o cca 90,0 mm méně oproti normálu (ATLAS PODNEBÍ ČESKA, 2007). V tomto období bylo pouze 7 srážkových dní s celkovým srážkovým úhrnem 8,9 mm. Šlo o nejsušší jaro od roku 1947. Celkový měsíční úhrn srážek v dubnu 2007 byl v obci Vikýřovice druhý nejnižší od roku 1948. V březnu spadlo 32,2 %, v dubnu 6,6 % a v květnu 41,9 % celkového měsíčního průměru. Znatelnější srážky byly mezi 6. až 17. květnem 2007.



#### 4.4.3.6 Rozdělení srážek v roce 2007

Tabulka 82. jasně znázorňuje roční rozložení celkového srážkového úhrnu (670,4 mm) na všechny měsíce roku 2007. Největší zastoupení srážek z celkového ročního úhrnu měl měsíc červenec (12,9 % z celkového ročního úhrnu) a měsíc leden (12,7 %). Naopak nejmenší zastoupení srážek z ročního úhrnu měl měsíc duben (0,5 %). Průměrné měsíční zastoupení srážek z celkové roční sumy činí 8,2 %.

Tabulka 82: Rozdělení srážek v roce 2007 [%]

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
%	12,7	7,0	5,9	0,5	9,9	9,1	12,9	10,1	10,1	5,3	9,9	5,9

#### 4.4.4 Oblačnost

Oblačnost byla zhodnocena i v týdenních průměrech. Bylo stanoveno 10 nejoblačnějších týdnů, podle kritéria, že průměrná týdenní oblačnost musí být  $\leq 7,0$ . Rovněž bylo stanoveno 9 nejméně oblačných týdnů, podle kritéria, že průměrná týdenní oblačnost musí být  $> 4,0$ .

Nejoblačnější týdny roku 2007

<b>8,0</b>	[24. 12. – 30. 12.]
<b>7,85</b>	[19. 11. – 25. 11.]
<b>7,57</b>	[22. 10. – 28. 10.]
<b>7,42</b>	[1. 1. – 7. 1.]
<b>7,42</b>	[22. 1. – 28. 1.]
<b>7,42</b>	[3. 9. – 9. 9.]
<b>7,28</b>	[26. 2. – 4. 3.]
<b>7,28</b>	[3. 12. – 9. 12.]
<b>7,14</b>	[10. 12. – 16. 12.]
<b>7,0</b>	[19. 2. – 25. 2.]

Nejméně oblačné týdny roku 2007

<b>1,42</b>	[16. 4. – 22. 4.]
<b>2,42</b>	[26. 3. – 1. 4.]
<b>2,57</b>	[17. 9. – 23. 9.]
<b>2,85</b>	[9. 4. – 15. 4.]
<b>2,85</b>	[23. 4. – 29. 4.]
<b>3,28</b>	[12. 3. – 18. 3.]
<b>3,57</b>	[16. 7. – 22. 7.]
<b>3,71</b>	[15. 10. – 21. 10.]
<b>3,85</b>	[17. 12. – 23. 12.]

## 4.4.5 Sníh

### 4.4.5.1 Celkový přehled tuhých srážek

Celkový počet dní se sněhem:	13
Celkový sněhový úhrn:	43,3 mm
Celkový počet dní se sněhovou pokrývkou:	20
Datum prvního sněžení (sezóna 2007/08):	6. 11. 2007
Datum posledního sněžení (sezóna 2007/08):	nyní nelze stanovit
Počet dní od prvního do posledního sněžení:	nyní nelze stanovit

## 4.5 Extrémy, úkazy, zajímavosti

V této podkapitole jsou stručně zaznamenány meteorologické zajímavosti a úkazy, které se vyskytly od 1. 1. 2007 do 31. 12. 2007.

Tabulka 83: Extrémní hodnoty v roce 2007 [°C, hPa, mm, UVI, cm, m/s]

	maximální	datum	minimální	datum
Teplota vzduchu	36,1 °C	17. 7. 2007	-12,8 °C	26. 1. 2007
Teplota půdy	27,0 °C	17. 7. 2007	-3,7 °C	25. 12. 2007
Tlak	1038,5 hPa	19. 12. 2007	991,0 hPa	20. 3. 2007
Srážky	22,6 mm	10. 7. 2007	-	-
UV-záření	8,3 UVI	3x	0,1 UVI	vícekrát
Sněhová pokrývka	13,0 cm	12. 11. 2007	-	-
Nový sníh	13,0 cm	12. 11. 2007	-	-
Rychlost větru	5,4 m/s	23. 10. 2007	-	-
Nárazy větru	8,5 m/s	3. 8. 2007	-	-

### Leden 2007

1. 1. 2007 – Na Nový rok bylo zataženo a celý den intenzivní srážky (14,1 mm).

5. 1. 2007 – Světová meteorologická organizace zveřejnila, že zima 2006/2007 byla šestá nejteplejší od začátku měření (zdroj: rádio IMPULS).

10. 1. 2007 – Maximální denní teplota vzduchu dosáhla 13,4 °C.

18. 1. 2007 – ČR zasáhl nejsilnější orkán (Kyrill) všech dob. Byl doprovázen extrémně silnou bouřkou (začátek ve 22.35 hodin) a velkým propadem tlaku vzduchu až na rekordních 990 hPa (1.00 hodin). Při bouřce spadlo 10,5 mm srážek.

### Únor 2007

1. 2. 2007 – Leden byl s průměrnou teplotou +2,48 °C (v obci Vikýřovice) nejteplejší za posledních 64 let.

4. 2. 2007 – Po 118 dnech bylo polojasno (klasifikace 2). Tento stupeň je velmi vzácný.

25. 2. 2007 – Popravčí dub ve Velkých Losinách pod nápořem větru praskl.

### **Březen 2007**

26. 2. – 4. 3. 2007 – Tento týden byl druhým nejdeštivějším týdnem od začátku měření (46,4 mm).

13. 3. 2007 – Velmi teplý den. Maximální teplota dosáhla rekordních 19,2 °C.

24. 3. 2007 – Vlivem vyššího proudění vzduchu od Sahary se do České republiky dostal písek a způsobil zakalení oblohy.

23 – 25. 3. 2007 – V těchto dnech velmi větrno. Vítr dosahoval v nárazech 18 m/s.

### **Duben 2007**

12. 4. 2007 – Letos poprvé maximální teplota vzduchu vyšší jak 20,0 °C (21,7 °C).

14. 4. 2007 – Extrémně teplý den. Po celé ČR padaly teplotní rekordy. Ve Vikýřovicích naměřeno 24,8 °C.

17. 4. 2007 – První letní den. Maxima se vyšplhala na 25,1 °C.

24. 4. 2007 – Průměrná denní teplota se letos dostala poprvé nad 10,0 °C.

### **Květen 2007**

6. 5. 2007 – Po 17 dnech beze srážek (19. 4. – 5. 5. 2007) „nepatrně“ zapršelo. Evropa hlásí extrémní sucho!

26. 5. 2007 – Bouřlivý den. Zaznamenány celkem 4 bouřky, při kterých spadlo 30,8 mm srážek.

### **Červen 2007**

9. 6. 2007 – Zaznamenán první tropický den (30,2 °C). UV-záření dosáhlo extrémních 8,0 UVI.

13. 6. 2007 – Poměrně mohutná bouřka, při které spadl (zatím) druhý nejvyšší úhrn srážek: 13,9 mm.

15. 6. 2007 – První letošní den s průměrnou denní teplotou nad 20,0 °C (20,2 °C).

23. 6. 2007 – Blesková bouřka (14.25 – 14.46).

22 – 24. 6. – V těchto dnech nad střední Evropou zeslabena ozónová vrstva. Ve Vikýřovicích zaznamenáno vysoké UV-záření. (22. 6. 8,3 UVI, 23. 6. 8,0 UVI a 24. 6. 8,0 UVI).

26. 6. 2007 – Pozorovány 3 duhy během dne (zatím nejvyšší počet).

26 – 30. 6. 2007 – Na konci školního roku přinesla studená fronta tradiční ochlazení. Denní maxima

26. 6. dosáhla 33,6 °C, ale 29. 6. se teplota s těží dostala nad 20,0 °C.

## **Červenec 2007**

10. 7. 2007 – Velmi chladný den. Denní maxima byla pouhých 17,2 °C a spadlo 22,6 mm srážek. V roce 2006 dosáhla maximální teplota vzduchu 30,2 °C.

14. 7. 2007 – UV-záření kulminovalo na 8,3 UVI, což je nejvyšší hodnota v roce 2007.

15 – 20. 7. 2007 – Střední Evropu a Balkán zasáhla vlna veder. Maximální teploty se dostávaly nad 33,0 °C a hrozilo velké nebezpečí požárů.

17. 7. 2007 – Nejteplejší den roku 2007. Vrcholila vlna veder v ČR. Denní maximální teplota kulminovala ve třech časech (16:49:50, 16:51:20 a 16:58:02) na rekordních 36,1 °C. Ještě v 21.00 hodin byla teplota vzduchu 27,0 °C. Pouhých 0,7 °C chybělo do tropické noci. (Tropická noc je taková, kdy minimální teplota vzduchu ve 2 m nad zemí neklesne pod 20,0 °C).

23 – 24. 7. 2007 – Mohutná cyklóna nad ČR přinesla rekordně nízký tlak (999,1 hPa).

26. 7. 2007 – Výrazně se projevila pranostika „sv. Anna, chladna z rána“. Minimální teplota vzduchu poklesla na 8,5 °C a po dvanácti dnech se dostala pod 10,0 °C.

## **Srpen 2007**

1. 8. 2007 – Na Moravě mohutná oblačnost. Denní UV-záření bylo pouhé 2,8 UVI.

2. 8. 2007 – Rozdíl mezi minimální a maximální teplotou vzduchu byl (téměř rekordních) 20,7 °C. Z nočních 6,5 °C se teplota vyšplhala na 27,2 °C.

16. 8. 2007 – Nejvyšší hodnota UV-záření pro měsíc srpen 2007 byla 7,0 UVI.

20. 8. 2007 – Na jihu pozorovány mohutné a dlouhotrvající bouřky, které obec Vikýřovice minuly severovýchodním směrem.

24. 8. 2007 – V tento den byl velmi vysoký tlak vzduchu (1025,6 hPa). Vyšší tlak byl naposled před 143 dny.

31. 8. 2007 – Poslední srpnový den byl velmi chladný a oblačný. Maximální teplota byla pouhých 16,3 °C (v r. 2006 14,4 °C) a minimální teplota byla 5,5 °C (v r. 2006 11,1 °C).

## **Září 2007**

5. 9. 2007 – Průměrná denní teplota vzduchu poprvé klesla pod 10,0 °C (8,0 °C).

5 – 7. 9. 2007 – Povodňová aktivita na severní Moravě. Intenzivní srážky způsobily na mnoha vodních tocích zvýšení až na 3. SPA. Řeka Desná dosáhla mezi 6 a 7 zářím 1. SPA a kulminovala na 196 cm (stanice Šumperk). Ve stejném období vrcholila vichřice ve Vikýřovicích s nárazy 14,7 m/s.

14. 9. 2007 – Ráno velmi hustá mlha. V poledních hodinách se rozpustila a zbytek dne bylo jasno. Maximální teplota vzduchu byla 19,2 °C.

20. 9. 2007 – Průměrná denní teplota vzduchu poprvé klesla pod 5,0 °C (4,9 °C).

21. 9. 2007 – Zaznamenán první přízemní mrazík (-0,9 °C). Po 124 dnech končí bez mrazové období.

23. 9. 2007 – V 17.29 hodin pozorován halový jev. Konkrétně boční slunce, které je na území ČR pozorováno průměrně 1x ročně (DVOŘÁK, 2007).

27. 9. 2007 – UV-záření bylo pouhých 0,4 UVI, což je absolutně nejnižší hodnota od začátku měření (duben 2007).

## **Říjen 2007**

5. 10. 2007 – Pozorováno mnoho meteorologických jevů. Neobvykle vysoká noční teplota (11,8 °C). Vyšší byla naposledy 27. 8. 2007. Vlhkost vzduchu v 7.00 byla rekordních 95 %. Hustá mlha, která se rozpustila kolem 10.00 hodiny. Celý den intenzivní srážky. Zaznamenána 3 zahřmění 9.27, 9.28 a 16.13 hodin.

14. 10. 2007 – Průměrná denní teplota vzduchu pouze 0,4 °C. Zaznamenána první záporná teplota ve 2 m nad zemí -3,2 °C (v r. 2006 první záporná teplota až 17. 10.). Půda v 7.00 hodin poprvé klasifikována jako holá a zmrzlá (symbol 3).

22 – 28. 10. 2007 – Druhý nejoblačnější týden v historii měření. Průměrná týdenní oblačnost byla 7,57 (4 zatažené a 3 skoro zatažené dny). Větší průměrná týdenní oblačnost byla pouze ve dnech 29. 5. – 4. 6. 2006.

27 – 30. 10. 2007 – Inverzní situace. Velmi nízké UV-záření v rozmezí 0,3 – 0,9 UVI.

31. 10. 2007 – Tlak vzduchu v 21.00 hodin dosáhl 1029,9 hPa, což je nevyšší hodnota za několik posledních měsíců.

## Listopad 2007

5 – 11. 11. 2007 – Třetí nejdeštivější týden v tomto roce (44,7 mm).

6. 11. 2007 – První sněžení, v 15.00 naměřeno 4,5 cm nového sněhu. První den zaznamenané UV záření 0,1.

11. 11. 2007 – Pranostika „Na sv. Martina, dobrá bílá peřina“ vyšla. Kolem 11.00 hodiny začalo intenzivně sněžit. V 13.00 hodin naměřeno 9,0 cm. V 21.00 hodin naměřeno 15,0 cm.

12. 11. 2007 – První den se souvislou sněhovou pokrývkou. První záporná průměrná denní teplota vzduchu (-1,0 °C).

16. 11. 2007 – Průměrná denní teplota vzduchu -5,0 °C.

17. 11. 2007 – Velmi chladný den. Denní maxima pouhých +0,5 °C. Noční minima -11,0 °C (přízemní minimální teplota -13,2 °C). První záporná teplota půdy v 1 a 5 cm.

## Prosinec 2007

2. 12. 2007 – V 7.00 hodin rekordně vysoká vlhkost (96 %).

3. 12. 2007 – Extrémně nízký tlak vzduchu. V 7.00 hodin 992,2 hPa. V 21.00 hodin 998,3 hPa.

3 – 9. 12. 2007 – Velmi deštivý týden. Každý den pršelo. Celkový srážkový úhrn 35,1 mm.

4. 12. 2007 – Extrémní rozdíl tlaku vzduchu mezi 7.00 a 21.00 hodinou. Vzestup z 1004,3 hPa na 1017,9 hPa (13,6 hPa).

13. 12. 2007 – Žádný rozdíl tlaku vzduchu mezi 7.00 a 21.00 hodinou. Od zahájení měření tlaku vzduchu přesnějším barometrem (duben 2007) nulový rozdíl nastal poprvé.

16 – 27. 12. 2007 – Období beze srážek.

17 – 23. 12. 2007 – Nejchladnější týden od zahájení měření. Průměrná týdenní teplota vzduchu byla -6,4 °C. Průměrná minimální teplota vzduchu byla -7,8 °C. Průměrný týdenní tlak vzduchu rekordních 1033,7 hPa.

19. 12. 2007 – První záporná teplota půdy v 10,0 cm (-0,1 °C). První záporná maximální denní teplota vzduchu (-0,9 °C). Extrémně vysoký tlak vzduchu 1038,5 hPa.

21. 12. 2007 – První záporná teplota půdy v 20,0 cm (-0,1 °C). Denní maximální teplota

vzduchu pouhých -5,4 °C.

21 – 30. 12. 2007 – Rekordních 10 dní nepřetržitě zataženo.

24 – 30. 12. 2007 – První týden celý zatažený. Nejnižší průměrné týdenní UV záření v roce 2007 (0,1 UVI).

## **4.6 Evidence bouřek**

V roce 2007 byly zaznamenány všechny bouřky, které se vyskytly přímo nebo v okolí meteorologické stanice ve Vikýřovicích. Oproti předchozímu roku byl ve většině případech zaznamenán i vítr a podrobná fotoreportáž. Čas trvání bouřky klasifikuji od prvního zahřmění do posledního zahřmění, popřípadě do ukončení vypadávání srážek. Množství srážek je měřeno od první kapky, doprovázené při bouřce, až do poslední. Pokud po bouřce nepřestalo pršet, byl změřen úhrn v průběhu vypadávání srážek. U rychlosti a nárazech větru byly zapsány maximální hodnoty při bouřce. Elektrické meteory byly vizuálně a akusticky sledované v bezprostřední blízkosti meteorologické stanice. Přiblížení znamená, jak byla bouřka při maximálním rozvoji vzdálená od místa pozorování. Za bouřku místní se považuje do vzdálenosti 5,0 km. Za vzdálenou do 10,0 km a za velmi vzdálenou nad 10,0 km. Poslední sloupeček „SMĚR VĚTRU“ hodnotí pohyb bouřky od místa pozorování. Z tabulky nelze jednoznačně určit průměrný čas výskytu bouřky. Celkově lze největší intenzitu bouřkové aktivity stanovit na odpolední až pozdně odpolední hodiny při kulminaci termických proudů. Pouze v létě se bouřky vyskytovaly i v nočních hodinách. Výjimkou je 18. 1. 2007. Bouřky přicházely nejčastěji od západu a jihozápadu a postupovaly nejčastěji na sever nebo severovýchod. Průměrný srážkový úhrn při bouřce činil 5,0 mm. Přívalové srážky při bouřce byly 7x, střední 1x, slabé 8x a nepatrný úhrn byl 3x (viz. tabulka 84.)

Tabulka 84: Evidence všech bouřek v roce 2007 [-]

DAT.	Č.	ČAS	SRÁŽKY		VÍTR		EL. METEORY		PŘI-BLÍ-ŽENÍ	SMĚR
			INTEN-ZITA	MNOŽ-STVÍ	RYCH-LOST	SMĚR	SVĚT-LO	ZVUK		
18. 1.	1	22.35 23.10	příval	10,5 mm	max. 25 m/s	Z	extrémní	silné	0 km	V
11. 5.	2	14.25 15.40	slabá	0,5 mm	0,6 m/s	J	žádné	střední	8 km	S
12. 5.	3	13.15 13.30	příval	3,0 mm	0,3 m/s	JJV	slabé	střední	0 km	SV
26. 5.	4	12.15 13.35	slabá	2,2 mm	0,5 m/s	JZ	střední	silné	0 km	S
	5	15.30 ?	nepatrná	0,0 mm	?	J	žádné	střední	?	S
	6	18.00 ?	slabá	7,2 mm	0,5 m/s	JZ	extrémní	silné	4 km	S
	7	23.00 2.00	příval	21,4 mm	?	?	extrémní	silné	0 km	SV
28. 5.	8	17.40 18.09	nepatrná	0,9 mm	0,3 m/s	JV	žádné	slabé	10 km	SV
	9	18.53 19.58	slabá	1,3 mm	0,5 m/s	J	střední	střední	0 km	S
7. 6.	10	14.17 14.37	slabá	1,3 mm	0,6	V	slabé	střední	3 km	Z
10. 6.	11	12.17 13.30	nepatrná	0,0 mm	2,7 m/s	SZ	střední	silné	20 km	SV
	12	16.45 17.13	slabá	3,5 mm	2,5 m/s	?	extrémní	extrémní	0 km	V
13. 6.	13	15.33 16.20	příval	13,9 mm	3,5 m/s	SZ	extrémní	extrémní	0 km	JV
20. 6.	14	12.35 13.00	slabá	2,0 mm	?	Z	střední	střední	0 km	V
23. 6.	15	14.25 14.46	příval	3,4 mm	1,4 m/s	JV	žádné	slabé	0 km	V
21. 7.	16	5.19 7.00	slabá	5,9 mm	?	Z	extrémní	silné	?	JV
28. 7.	17	19.20 19.55	střední	8,6 mm	0,2 m/s	prom.	střední	střední	3 km	JV
20. 8.	18	3.45 ?	příval	3,7 mm	1,0 m/s	JV	slabé	slabé	?	?
	19	18.53 20.30	příval	11,8 mm	1,8 m/s	prom.	slabé	slabé	5 km	S
5. 10.	20	9.26 9.30	žádná	0,0 mm	0,0 m/s	JV	2 blesky	2 hromy	6 km	?

Legenda k tabulce 84:

? – hodnota není známa

prom. – proměnlivý směr větru

0 km – bouřka byla alespoň v jednom stádiu vývoje přímo nad místem pozorování



## 4.7 Ostatní jevy

U ostatních jevů bylo pouze zapsáno datum výskytu. Bližší data a dokumentaci jsem pořizoval pouze při extrémních situacích. Symbol „!!“ znamená, že jev se mohl během roku vyskytnout vícekrát, než je uvedeno v tabulce 85.

Tabulka 85: Přehled ostatních jevů [-]

Jev	Počet
Mlha	5 !!
Opar	1
Červánky	1
Inverze	22 !!
Písek ze Sahary	1
Duha	7
Kroupy	2
Halový jev (boční slunce)	1 !!

## 5 ZÁVĚREČNÉ ZHODNOCENÍ

Rok 2007 byl s průměrnou teplotou vzduchu 7,6 °C průměrný (+0,1 °C). Pět měsíců bylo nadprůměrných (leden, únor, březen, květen a červen) a sedm měsíců bylo podprůměrných (duben, červenec, srpen, září, říjen, listopad a prosinec). Nejchladnějším měsícem byl prosinec 2007 (-2,0 °C). Nejteplejším měsícem byl červenec 2007 (17,0 °C). Nejnižší průměrná denní teplota vzduchu byla 26. 1. 2007 (-10,3 °C) a nejvyšší průměrná denní teplota vzduchu byla 17. 7. 2007 (23,7 °C). Absolutní minimální teplota vzduchu poklesla na -12,8 °C (26. 1. 2007). Absolutní maximální teplota vzduchu se vyšplhala na rekordních 36,1 °C (17. 7. 2007) v časech 16:49:50, 16:51:20 a 16:58:02. Noc z 17. na 18. 7. 2007 byla nejteplejší v roce 2007 (19,3 °C = bez 0,6 °C tropická noc). Průměrná roční teplota vzduchu v 7.00 hodin byla 6,2 °C. Průměrná roční maximální teplota vzduchu v 7.00 hodin byla 12,6 °C a průměrná roční minimální teplota vzduchu -0,5 °C. Průměrná roční teplota vzduchu v 21.00 hodin byla 8,9 °C. Průměrná roční maximální teplota vzduchu v 21.00 hodin byla 15,4 °C a průměrná roční minimální teplota vzduchu 1,7 °C.

Měření rosného bodu a wind chill započalo 1. 5. 2007, proto nelze stanovit seriózní průměrné hodnoty. Rosný bod byl od května 2007 v průměru o 0,6 °C nižší jak suchá teplota. Wind chill byl od května 2007 v průměru o 0,9 °C vyšší, což zkresluje fakt, že záznamy chybí z počátečních zimních měsíců roku 2007.

Průměrnou roční vlhkost vzduchu nelze seriózně stanovit, vzhledem k technickým poruchám na začátku roku. Nejvlhčejším měsícem byl prosinec 2007 s průměrnou měsíční vlhkostí 89,4 %. Nejsušším měsícem byl duben 2007 s průměrnou měsíční vlhkostí 67,0 %, což způsobila značná anticyklonální situace a značný srážkový deficit. Absolutní maximální vlhkost vzduchu v termínu měření byla 96,0 %. Absolutní minimální vlhkost vzduchu v termínu měření byla 39,0 %.

Průměrná teplota půdy v hloubce 1 až 30 cm byla 9,3 °C. Průměrná teplota půdy byla v prosinci 2007 se zápornými hodnotami v 1 a 5 cm. Nejvyšší průměrné teploty půdy převažovaly v červenci 2007. Pouze v 1 cm bylo tepleji v červnu. Průměrná roční teplota půdy v 1, 5, 10, 20 a 30 cm byla: 8,0 °C, 8,3 °C, 9,7 °C, 10,3 °C a 10,4 °C. Průměrné teploty půdy v 7.00 hodin byly nejnižší v prosinci a nejvyšší v červenci. Pouze v 1 cm bylo tepleji v červnu. Průměrná roční teplota vzduchu v 7.00 hodin v 1, 5, 10, 20 a 30 cm byla: 6,7 °C, 6,7 °C, 8,4 °C, 9,6 °C a 10,3 °C. Průměrná roční teplota půdy v 21.00 hodin v 1, 5, 10, 20 a 30 cm byla: 9,4 °C, 9,8 °C, 11,2 °C, 11,1 °C a 10,5 °C. Absolutně maximální teploty půdy v 1, 5, 10, 20 a 30 cm byly: 24,3 °C, 25,9 °C, 26,8 °C, 26,9 °C a 27,0 °C. Absolutně minimální teploty půdy v 1, 5, 10, 20 a 30 cm byly: -3,7 °C, -3,6 °C, -1,5 °C, -0,9 °C a 0,1 °C.

Průměrný roční tlak přepočtený na hladinu moře byl 1014,8 hPa. Maximální průměrný měsíční tlak byl v prosinci (1022,9 hPa). Minimální průměrný měsíční tlak byl v červenci (1008,0 hPa). Průměrný měsíční tlak byl nižší v letních měsících od května do července. Od ledna byla tlaková tendence značně vyrovnaná. Absolutně nejnižší tlak vzduchu byl v březnu (991,0 hPa). Absolutně nejvyšší tlak vzduchu byl v prosinci (1038,5 hPa). V měsících leden, březen, květen, červen, červenec a září klesl tlak vzduchu pod 1000,0 hPa. Pouze v březnu, listopadu a prosinci byl tlak vzduchu vyšší jak 1030,0 hPa. Průměrný roční maximální tlak vzduchu byl 1026,6 hPa. Průměrný roční

minimální tlak vzduchu byl 1000,4 hPa. Průměrný rozdíl tlaku vzduchu v 7.00 a 21.00 hodin byl 3,3 hPa. Maximální rozdíl byl 19,0 hPa (18. 1. 2007).

Roční srážkový úhrn byl 670,4 mm, což je mírně podprůměrná hodnota (96,8 %). Průměrná měsíční odchylka od dlouhodobého normálu byla  $\pm 5,9$  %. Celkově bylo v roce 2007 167 srážkových dní, což je 45,7 % z roku. Průměrně bylo 13,1 dní v měsíci srážkových. Průměrný denní srážkový úhrn byl 1,8 mm. Čtyři měsíce byly srážkově nadprůměrné (leden, únor, září a listopad). Pět měsíců bylo srážkově podprůměrných (březen, duben, červen, říjen a prosinec). Pouze tři měsíce byly srážkově průměrné (květen, červenec a srpen). Nejdeštivějším měsícem byl červenec (86,6 mm), na druhém místě byl leden (85,6 mm). Nejvíce deštivých dní v jednom měsíci bylo v lednu 2007 (23 dní). Nejméně deštivých dní v jednom měsíci bylo v dubnu 2007 (2 dny). Absolutní 24-hodinový srážkový úhrn byl 22,6 mm (10. 7. 2007) během několika za sebou jdoucích bouřek. Pouze ve dvou měsících byl maximální 24-hodinový srážkový úhrn vyšší jak 20,0 mm (květen a červenec). Absolutní týdenní srážkový úhrn byl 46,4 mm (26. 2. – 4. 3. 2007). Největší zastoupení srážek z celkové roční sumy měl červenec 2007 (12,9 %). Naopak nejmenší zastoupení srážek z celkové roční sumy měl duben 2007 (0,5 %). Nejvyšší sezónní srážkový úhrn s 216,4 mm byl v létě 2007 (červen – srpen). Nejnižší sezónní srážkový úhrn se 110,5 mm byl na jaře 2007 (březen – květen). Nejdelší bezesrážkové období bylo 18 dní (24. 3. – 9. 4. 2007). Druhé nejdelší bezesrážkové období bylo 17 dní (19. 4. – 5. 5. 2007). Složení srážek bylo značně nerovnoměrné. Převažovaly kapalně srážky.

Průměrná roční oblačnost byla 5,3, což znamená, že každý den v roce 2007 byl průměrně oblačný (číslo 5 klasifikuje oblačno) viz. strana 8. Nejoblačnější byl leden (7,0). Nejméně oblačný byl duben (2,6), což je nejnižší průměrná měsíční oblačnost od začátku měření. Nejvíce oblačný týden byl 24. - 30. 12. 2007 (8,0 = celý týden zatažený). Nejméně oblačný týden byl 16. 4. – 22. 4. (1,4). Celkem v roce 2007 bylo 29 jasných, 35 skoro jasných, 47 polojasných, 88 oblačných, 74 skoro zatažených a 92 zatažených dní. V období 21. – 30. 12. 2007 bylo nepřetržitě zataženo inverzní oblačností. Měsíc duben byl extrémně bezoblačný. Celkem se v měsíci vyskytlo 7 jasných, 8 skoro jasných, 7 polojasných, 6 oblačných, 2 skoro zatažené a žádný zatažený den.

Záznam UV-záření započal v květnu 2007, tudíž nelze stanovit seriózní roční průměrné hodnoty. Maximální průměrné měsíční UV-záření bylo v červnu (6,8 UVI). Nejnižší UV-záření bylo v prosinci (0,2 UVI). Absolutně maximální UV-záření bylo 29. 6. a 14. 7. 2007 (8,3 UVI). Absolutně minimální UV-záření bylo vícekrát v prosinci (0,1 UVI).

Stav půdy se během roku výrazně měnil. Suchý povrch jednoznačně převažoval v dubnu díky extrémnímu suchu, které na jaře panovalo. Vlhký povrch se vyskytoval celoročně. Častější výskyt vlhkého povrchu byl od jara do podzimu. Mokrý povrch se překvapivě nejvíce vyskytoval v lednu, protože převládalo bez mrazové a nadprůměrně deštivé počasí. Mokrý povrch se ani jednou nevyskytl v dubnu. Holý a zmrzlý povrch se vyskytl v zimních měsících vyjma období od května do září. Povrch pokrytý náledím či ledovkou se v roce 2007 v termínu měření nevyskytl. Sníh nebo tající sníh pokrývající půdu méně než z poloviny se nejčastěji vyskytl v prosinci. Sníh nebo tající sníh pokrývající půdu více než z poloviny, nikoliv však úplně se vyskytl pouze sporadicky

dvakrát v listopadu a jednou v prosinci. Sníh nebo tající sníh pokrývající půdu úplně se vyskytl v lednu, únoru, nejčastěji v listopadu a v prosinci. Suchý sypký sníh pokrývající půdu více než z poloviny, nikoliv však úplně se vyskytl pouze v lednu, listopadu a prosinci. Suchý sypký sníh pokrývající půdu úplně se nejčastěji vyskytl v listopadu, ale i v lednu a prosinci.

V roce 2007 bylo celkem 20 dní se souvislou sněhovou pokrývkou, což je třetinový počet oproti normálu (ATLAS PODNEBÍ ČESKA, 2007). Nejvíce dní se souvislou sněhovou pokrývkou bylo v listopadu (11 dní). V lednu bylo 5 dní, v únoru a prosinci po dvou dnech. Období bez souvislé sněhové pokrývky bylo od března do října. Průměrná sněhová pokrývka byla nejvyšší v lednu (4,6 cm). V únoru 1,7 cm, v listopadu 4,2 cm a v prosinci 2,2 cm. Absolutně nejvyšší sněhová pokrývka dosáhla 13. 11. 2007 13,0 cm. Průměrná výška nového sněhu byla nejvyšší v lednu (4,6 cm). Maximální výška nového sněhu byla 12. 11. 2007 (13,0 cm). Celkový roční sněhový úhrn byl 46,3 mm srážek, což je 6,9 % z celkového ročního úhrnu srážek. Největší zastoupení sněhových srážek v měsíci měl měsíc listopad (48,8 % srážek z celkového měsíčního úhrnu).

Největřnější měsíce byly v srpnu, září a říjnu. Maximální průměrná měsíční rychlost byla v srpnu (0,6 m/s). Maximální průměrný nárazový vítr byl taktéž v srpnu (0,9 m/s). Absolutně nejvyšší rychlost větru v 7.00 hodin byla 7. 9. 2007 (4,3 m/s). Absolutně nejvyšší rychlost větru v 21.00 hodin byla 23. 10. 2007 (5,4 m/s). Absolutně nejvyšší nárazy větru v 7.00 hodin byly 7. 9. 2007 (6,0 m/s). Absolutně nejvyšší nárazy větru v 21.00 hodin byly 3. 8. 2007 (8,5 m/s). Od května do prosince 2007 převládaly v průměru směry: západ (22,2 %), proměnlivý (13,4 %), západojihozápadní (11,2 %), severozápadní (10,5 %) a západoseverozápadní (7,5 %). Ostatních 12 směrů mělo četnost pod 7,0 %. Západní a proměnlivý směr měl každý měsíc četnost vyšší jak 5,0 %. Absolutně nejvyšší četnost měl západní směr v měsíci srpnu (32,2 % z celého měsíce). Pouze dva směry měly průměrnou měsíční četnost vyšší jak 20,0 % (západojihozápadní a západní směr).

V roce 2007 se vyskytlo celkem 20 bouřek, což je o 5 méně jak v roce 2006. Nelze stanovit průměrný čas výskytu bouřek, avšak většina z nich se vyskytla v odpoledních a pozdně odpoledních hodinách. Výjimečně se objevily bouřky i v nočních hodinách. První bouřka roku 2007 přišla 18. 1. 2007, jako doprovodný jev mohutné studené fronty. Bouřky přicházeli nejčastěji od západu a jihozápadu a postupovali nejčastěji na sever či severovýchod. Úhrn srážek při bouřkách byl výrazně vyšší oproti roku 2006. Celkově byly bouřky v roce 2007 dynamičtější, mohutnější, ničivější a často doprovázené nebezpečnými jevy.

Jak již vyplynulo z předchozích kapitol, rok 2007 byl velmi specifický. Polovina roku byla teplotně značně nadprůměrná a druhá polovina podprůměrná. Celkem bylo zaznamenáno 103 extrémů, zajímavostí a zvláštností, které byly během celého roku pozorovány v okolí meteorologické stanice. Zřejmě nejvíce mediálně sledované extrémy byly orkán Kyrill v lednu 2007, sucho na jaře, vlna veder v létě, povodňová aktivita v září 2007 a další teplá zima 2007/2008.

V historii obce Vikýřovice nebyla nikdy prováděna taková dlouhodobá šetření jako dnes. Jde o zásadní průlom v informovanosti občanů obce prostřednictvím vlastních webových stránek o aktuálním i dlouhodobém stavu počasí. O vážnosti měření svědčí i fakt, že obec Vikýřovice vyslovila zájem o budoucí podporu a spolupráci. Dále se

značnou měrou na chodu meteorologické stanice podílí SOŠ Šumperk jako účastník projektu Evropské unie pilotní střední školy Klubu ekologické výchovy a příprava učitelů k výchově pro trvalou udržitelnost. Rovněž proběhlo několik besed s občany obce Vikýřovice a ZŠ Vikýřovice. Další forma spolupráce je s Agritec Šumperk, které poskytují naměřené údaje a porovnávám rozdíly mezi těmito stanicemi. V neposlední řadě se účastním VI. ročníku vědeckých a technických projektů středoškolské mládeže AMAVET. V říjnu loňského roku jsem byl účastníkem 4. ekologické konference Klubu ekologické výchovy v Praze a při této příležitosti stručně shrnul dosavadní stav počasí, stále více vyskytující se extrémy a rekordně teplé počasí od počátku 90. let 20. století. Pozorování v obci Vikýřovice bude pokračovat v dalších letech, ve kterých jsou očekávány značné změny počasí i samotného klimatu. Věřím, že takto získané cenné výsledky značně přispějí k objasnění současného fenoménu-globálního oteplování.

## 6 DISKUSE

Naměřené údaje teploty vzduchu, teploty půdy, srážek, sněhu a větru na meteorologické stanici v obci Vikýřovice za rok 2007 byly porovnány s meteorologickou stanicí v Šumperku-Temenici za období 1994-2003.

### 6.1 Teplota vzduchu

Průměrné hodnoty na obou stanicích se výrazně lišily v lednu, únoru, dubnu, květnu, srpnu, září a listopadu. Naopak poměrně shodné průměry byly v březnu, červnu, červenci, říjnu a prosinci. Celkově bylo pět měsíců nadprůměrných a sedm měsíců podprůměrných. Nejvýrazněji byl nadprůměrný leden (+4,7 °C). Naopak nejméně podprůměrný byl měsíc září (-3,2 °C).

Tabulka 86: Průměrná měsíční teplota vzduchu Vikýřovice, Šumperk-Temenice [°C]

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
VIKØ	2,4	1,8	3,3	6,9	12,9	16,8	17,0	15,8	9,5	6,3	1,0	-2,0
SPKØ	-2,3	-0,8	2,8	8,3	14,1	16,7	18,4	18,1	12,7	8,1	3,4	-2,1

Nejméně se průměrná teplota vzduchu v 7.00 hodin odlišovala v lednu, únoru a listopadu. Poměrně totožné hodnoty byly v květnu, červnu a září.

Tabulka 87: Průměrná teplota vzduchu v 7.00 hodin Vikýřovice, Šumperk-Temenice [°C]

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
VIKØ	1,6	1,2	1,7	3,9	11,1	15,3	15,1	13,8	8,1	5,3	0,7	-2,4
SPKØ	-3,5	-3,2	0,2	5,3	12,1	14,9	16,1	15,1	9,8	6,1	2,2	-3,1

Nejméně se průměrná teplota vzduchu v 21.00 hodin odlišovala v lednu, únoru, březnu, dubnu, červnu a prosinci. Poměrně totožné hodnoty byly v květnu, červenci, srpnu, září, říjnu a listopadu. Hodnoty v 21.00 hodin se lišily výrazněji oproti dlouhodobému průměru.

Tabulka 88: Průměrná teplota vzduchu v 21.00 hodin Vikýřovice, Šumperk [°C]

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
VIKØ	2,9	2,5	5,0	9,9	14,7	18,4	18,8	17,8	10,9	6,8	1,2	-1,6
SPKØ	-2,6	-1,2	2,3	7,5	12,6	15,2	16,9	16,5	11,6	7,3	2,9	-2,5

Extrémní hodnoty lze těžko porovnávat s dlouhodobými výsledky. Značný soulad nastal u maximální teploty v lednu, březnu, dubnu a červenci. Minimální teploty byly značně odlišné a v obci Vikýřovice značně nadprůměrné oproti dlouhodobému průměru (viz. tabulka 89).

**Tabulka 89: Max., min., a min. přízemní teplota vzduchu Vikýřovice, Šumperk-Temenice [°C]**

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<b>Max.</b>	13,4	10,0	19,2	26,4	29,9	30,5	36,1	32,4	23,3	20,3	11,2	7,7
<b>Min.</b>	-12,8	-4,5	-4,0	-4,2	0,2	5,0	6,7	5,5	1,1	-3,2	-11,0	-10,1
<b>Min.p.</b>	-14,6	-5,6	-5,6	-6,8	-1,4	3,4	4,1	3,0	-0,9	-4,0	-13,2	-11,3
<b>Max.</b>	13,7	15,5	20,2	27,6	31,2	35,0	37,3	36,4	30,1	24,3	16,5	12,7
<b>Min.</b>	-26,7	-25,2	-17,1	-6,5	-1,9	1,9	4,2	3,5	-1,9	-7,2	-13,4	-23,6
<b>Min.p.</b>	-29,5	-29,2	-18,8	-9,4	-6,6	-0,4	1,0	-1,0	-6,5	-9,9	-15,2	-27,2

## 6.2 Teplota půdy

V prvních měsících roku 2007 byla průměrná teplota půdy ve Vikýřovicích značně nadprůměrná. Od března ale nastal opak a ke konci roku 2007 došlo k výraznému poklesu pod dlouhodobý normál.

**Tabulka 90: Průměrná teplota půdy (5, 10, 20 cm) Vikýřovice, Šumperk-Temenice [°C]**

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<b>5 cm</b>	1,6	1,5	3,3	8,7	14,0	17,5	17,7	16,7	10,7	6,3	1,6	-0,5
<b>10 cm</b>	2,3	2,4	4,6	10,5	15,4	18,7	19,4	18,9	12,7	8,2	2,9	0,8
<b>20 cm</b>	2,8	2,8	5,1	10,5	16,2	19,5	20,5	19,3	13,4	8,8	4,0	1,1
<b>5 cm</b>	0,3	0,7	3,6	9,6	15,9	19,0	19,6	19,7	15,3	10,5	5,2	1,4
<b>10 cm</b>	0,5	0,8	3,6	9,5	15,9	19,0	19,7	19,8	15,4	10,5	5,3	1,5
<b>20 cm</b>	1,0	1,0	3,4	8,8	14,9	18,2	19,1	19,4	15,4	11,0	5,9	2,2

## 6.3 Srážky

Srážkový úhrn se taktéž těžko porovnává, jelikož každý rok je na srážky specifický. Shoda nastala v únoru, květnu a září. Naopak značné rozdíly nastaly v lednu, dubnu, červnu, listopadu a prosinci.

**Tabulka 91: Měsíční úhrn srážek Vikýřovice, Šumperk-Temenice [mm]**

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<b>VIK</b>	85,6	47,2	40,1	4,0	66,4	61,5	86,6	68,3	67,9	35,9	67,0	39,9
<b>SPK</b>	55,0	49,5	50,2	43,1	69,9	79,8	94,3	57,3	66,0	50,8	50,9	57,4

V roce 2007 nedošlo k žádným extrémním srážkovým úhrnům. V žádném z měsíců nedošlo k překonání srážkového rekordu ze stanice v Šumperku. Pouze ve dvou měsících byl maximální srážkový úhrn nad 20,0 mm. Většina z měsíčních maximálních úhrnů napršela při přívalových srážkách, přechodech mohutných frontálních systémů nebo bouřkách.

**Tabulka 92: Maximální denní úhrn srážek Vikýřovice, Šumperk-Temenice [mm]**

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<b>VIK</b>	17,7	12,9	13,8	3,7	21,4	16,5	22,6	16,3	19,4	14,2	14,7	16,4
<b>SPK</b>	37,7	27,3	17,1	33,3	30,4	46,5	56,0	30,9	38,2	21,8	20,6	29,5

## 6.4 Sníh

Tabulka 93. jednoznačně znázorňuje extrémně teplou zimu 2006/2007 a částečně zimu 2007/2008. Maximální naměřené hodnoty v obci Vikýřovice jsou několikanásobně nižší oproti dlouhodobým průměrům ze stanice Šumperk-Temenice.

Tabulka 93: Maximální sněhová pokrývka Vikýřovice, Šumperk-Temenice [cm]

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<b>VIK</b>	6,0	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,0	3,0
<b>SPK</b>	53,0	42,0	26,0	7,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,0	60,0

Maximální výška nového sněhu byla za sezóny 2006/2007 a částečně 2007/2008 extrémně podprůměrná. Nejvíce se dlouhodobému průměru blížila hodnota v listopadu.

Tabulka 94: Maximální výška nově napadlého sněhu Vikýřovice, Šumperk-Temenice [cm]

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<b>VIK</b>	6,0	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,0	1,5
<b>SPK</b>	54,0	83,0	29,0	12,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,0	97,0

## 6.5 Vítr

Správnost měření větru ovlivňuje mnoho faktorů jako terén, okolní porost a zástavba, výška čidla nad terénem a samotná lokalita. Meteorologická stanice v Šumperku-Temenici měří rychlost a směr větru ve výšce 10 m nad zemí. V okolí stanice není zástavba, která by ovlivňovala směr a rychlost větru. Je ale faktem, že lokalita se nachází na návětrné oblasti, kterou podporuje rovinaté pole s nízkými sezónními plodinami. Naproti tomu anemometr v obci Vikýřovice je umístěn cca 3,0 m nad zemským povrchem. Na západě je do značné míry ovlivněn stromy v blízkosti řeky Desná. Na jihovýchodě a severovýchodě je stíněn sídlištěm s domy vysokými cca 20,0 m. Všechny tyto negativní faktory značně ovlivňují výsledky. Proto tabulky 95. a 96. slouží pouze k ilustrativnímu účelu.

Tabulka 95: Průměrná měsíční rychlost větru Vikýřovice, Šumperk-Temenice [m/s]

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<b>VIK</b>	-	-	-	-	0,4	0,2	0,2	0,6	0,5	0,5	0,3	0,5
<b>SPK</b>	1,3	1,4	1,7	1,8	1,6	1,5	1,4	1,3	1,4	1,2	1,3	1,1

Tabulka 96: Průměrná rychlost větru v 7.00 a 21.00 hodin Vikýřovice, Šumperk-Temenice [m/s]

měsíce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<b>Ø 7.00</b>	-	-	-	-	0,5	0,3	0,2	0,5	0,4	0,5	0,3	0,5
<b>Ø 21.00</b>	-	-	-	-	0,3	0,2	0,2	0,7	0,6	0,5	0,3	0,6
<b>Ø 7.00</b>	1,1	1,1	1,3	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7	0,9	0,9	1,1	1,0
<b>Ø 21.00</b>	1,1	1,3	1,3	1,3	1,1	1,0	1,1	1,0	1,1	0,9	1,0	1,0



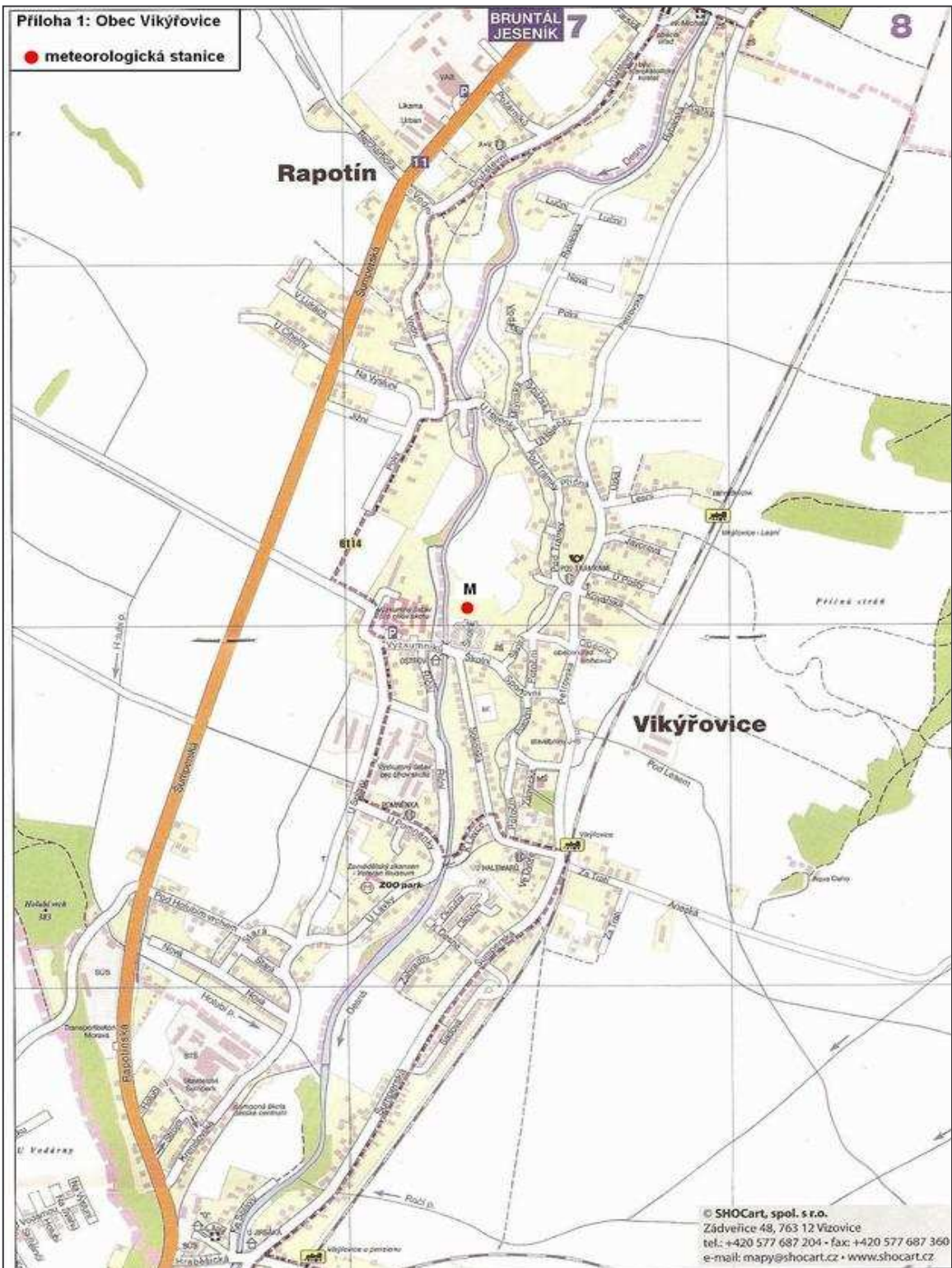
## 7 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- ❖ Anonymus : Manuál pro termohygrograf 867, Propagace-Laboratorní přístroje, k.p., Praha, 1984 a.
- ❖ Anonymus : Manuál pro mikrobarograf 868, Propagace-Laboratorní přístroje, k.p., Praha, 1984 b.
- ❖ Anonymus : *Ročenka Vikýřovice*. 1. vyd. Obecní úřad Vikýřovice, 2004.
- ❖ Anonymus : Manuál pro práci s anemometrem, I & CS spol. s. r. o., 2005.
- ❖ Anonymus : Manuál pro práci s vlhkoměrem, Mingle CZ, 2007 a.
- ❖ Anonymus : Manuál pro práci s teploměrem, Garni technology, 2007 b.
- ❖ Anonymus : Manuál pro práci s extrémními teploměry, Sklo Union-Železný Brod, 2007 c.
- ❖ Anonymus : Manuál pro práci s půdními teploměry, Garni technology, 2007 d.
- ❖ Anonymus : Manuál pro práci s barometrem, Garni technology, 2007 e.
- ❖ Anonymus : Manuál pro práci se srážkoměrem, Garni technology, 2007 f.
- ❖ Anonymus : Manuál pro práci s UV-senzorem, Garni technology, 2007 g.
- ❖ Anonymus : Manuál pro práci se sněhoměrnou latí, Garni technology, 2007 h.
- ❖ Anonymus : Manuál pro hodnocení stavu půdy, Garni technology, 2007 i.
- ❖ Anonymus : Manuál pro hodnocení wind chill, Garni technology, 2007 j.
- ❖ Anonymus : Manuál pro hodnocení oblačnosti, Garni technology, 2007 k.
- ❖ BARROS, V, *Globální změna klimatu*. Petr Pšenička. 1. vyd. Praha : Mladá fronta, 2006. ISBN 80-204-1356-1.
- ❖ BARTOŠ, J, et al. *Vlastivěda šumperského okresu*. 1. vyd. Šumperk : Okresní vlastivědné muzeum Šumperk, 1993. ISBN 80-85083-02-7.
- ❖ BUCKLEY, B, et al. *Počasí : Velký obrazový průvodce*. RNDr Radim Tolasz 1 st edition. Praha : Rebo, 2006. ISBN 80-7234-552-4.

- ❖ DVOŘÁK, P. *Atlas oblaků*. 1. vyd. Cheb : Svět křídel, 2001. 121 s. ISBN 80-85280-79-5.
- ❖ DVOŘÁK, P. *Ilustrovaný Atlas počasí*. 1. vyd. Příbram : Svět křídel, 2003. ISBN 80-86808-02-5.
- ❖ DVOŘÁK, P. *Záhadné úkazy na obloze*. 1. vyd. Cheb : Svět křídel, 2004. ISBN 80-86808-13-0.
- ❖ DVOŘÁK, P. *Atlas oblaků*. 2. aktualit. vyd. Příbram: Svět křídel, 2007. ISBN 978-80-86808-42-0
- ❖ GAJDA, R. *Meteorologie*. [on line]. [cit. 2007-11-18]. Dostupné na www: <<http://garni-meteo.cz/index.php?meteo>>.
- ❖ HAMPLOVÁ, J. et al. *Všeobecné pěstování rostlin*. 1. vyd. Praha : Státní zemědělské nakladatelství, 1959.
- ❖ *Chráněná území ČR*. 2003. 1. vyd. Praha : Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2003. 100 s. ISBN 80-86064-46-08.
- ❖ IPCC Secretariat. *Klimatická změna 2007: Fyzikální základ*. [on line]. [cit. 2007-04-01]. Dostupné na www: <<http://chmi.cz>>.
- ❖ JIŘÍČKOVÁ, K, et al. *Skoro jasno: Průvodce televizní předpovědí počasí*. 1. vyd. Praha : Edice CT, 2007. ISBN 978-80-85005-78-3.
- ❖ TOLASZ, R, et al. *Atlas podnebí česka*. Ivana Petůtková. 1. vyd. Olomouc: Český hydrometeorologický ústav, 2007. 255 s. ISBN 978-80-244-1626-7.
- ❖ ŽIDEK, D. et LIPINA. *Návod pro pozorovatele meteorologických stanic*. [on line]. [cit. 2006-05-15]. Dostupné na www: <<http://chmi.cz>>.

## 8 PŘÍLOHY

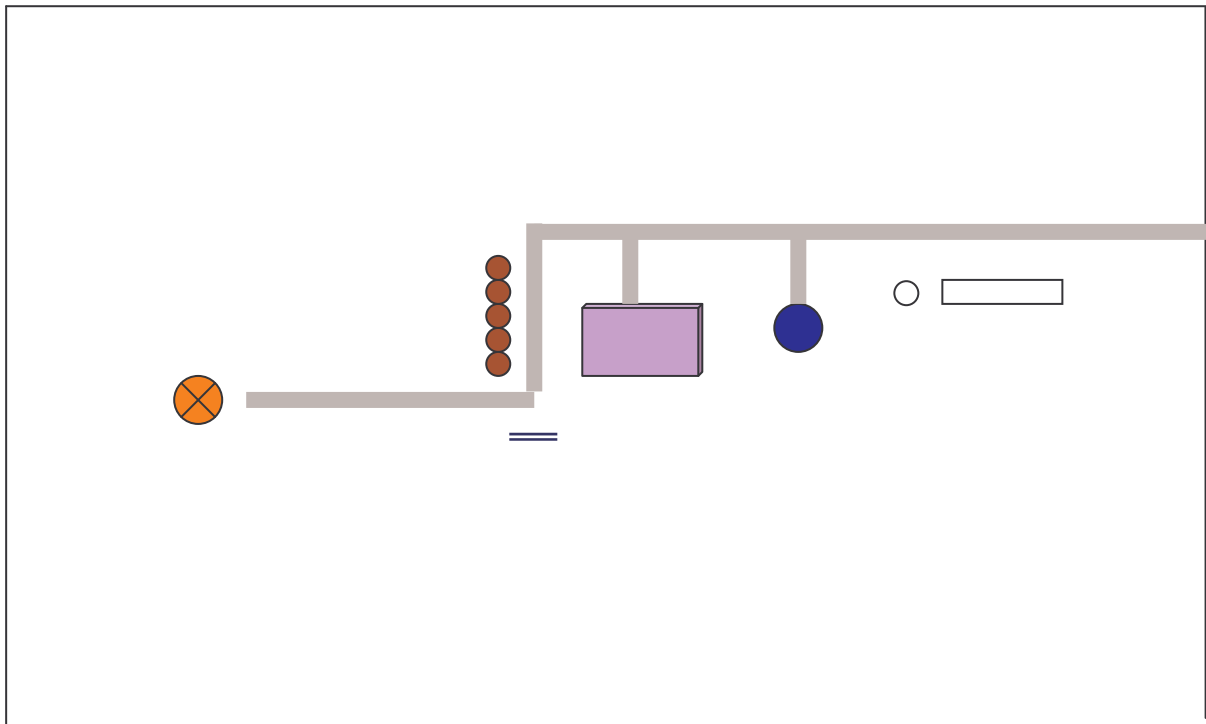
- Příloha 1: obec Vikýřovice
- Příloha 2: detail lokality na katastrální mapě
- Příloha 3: schéma pozemku meteorologické stanice
- Příloha 4: vývoj průměrné měsíční teploty vzduchu v roce 2007
- Příloha 5: vývoj měsíčních max. a min. v roce 2007
- Příloha 6: vývoj max. min. a průměrné teploty v roce 2007
- Příloha 7: vývoj teploty vzduchu v 7.00 a 21.00 hodin v roce 2007
- Příloha 8: vývoj rosného bodu a wind chill v 7.00 hodin
- Příloha 9: vývoj rosného bodu a wind chill v 21.00 hodin
- Příloha 10: rozdíl mezi min. a max. teplotou vzduchu v roce 2007
- Příloha 11: vývoj vlhkosti vzduchu v 7.00 a 21.00 hodin v roce 2007
- Příloha 12: vývoj teploty půdy v 7.00 hodin v roce 2007
- Příloha 13: vývoj teploty půdy v 21.00 hodin v roce 2007
- Příloha 14: vývoj tlaku v 7.00 a 21.00 hodin v roce 2007
- Příloha 15: vývoj srážek v roce 2007
- Příloha 16: vývoj oblačnosti v roce 2007
- Příloha 17: vývoj UV-záření v roce 2007
- Příloha 18: stav půdy v 7.00 hodin v roce 2007
- Příloha 19: stav půdy v 21.00 hodin v roce 2007
- Příloha 20: vývoj sněhové pokrývky v roce 2007
- Příloha 21: rychlost větru v 7.00 a 21.00 hodin v roce 2007
- Příloha 22: nárazy větru v 7.00 a 21.00 hodin v roce 2007
- Příloha 23: četnost směrů větrů
- Příloha 24: četnost směrů větrů v 7.00 hodin
- Příloha 25: četnost směrů větrů v 21.00 hodin
- Příloha 26: technické parametry bezdrátové meteorologické stanice WXR
- Příloha 27: fotodokumentace
- Příloha 28: klima diagram meteorologické stanice Šumperk-Temenice





Příloha 3:

**SCHÉMA POZEMKU METEOROLOGICKÉ STANICE VE VIKÝŘOVICÍCH**



**LEGENDA:**

přístupové cesty



sněhoměrné prkénko



sněhoměrná lať



srážkoměr



meteorologická stanice



půdní teploměry



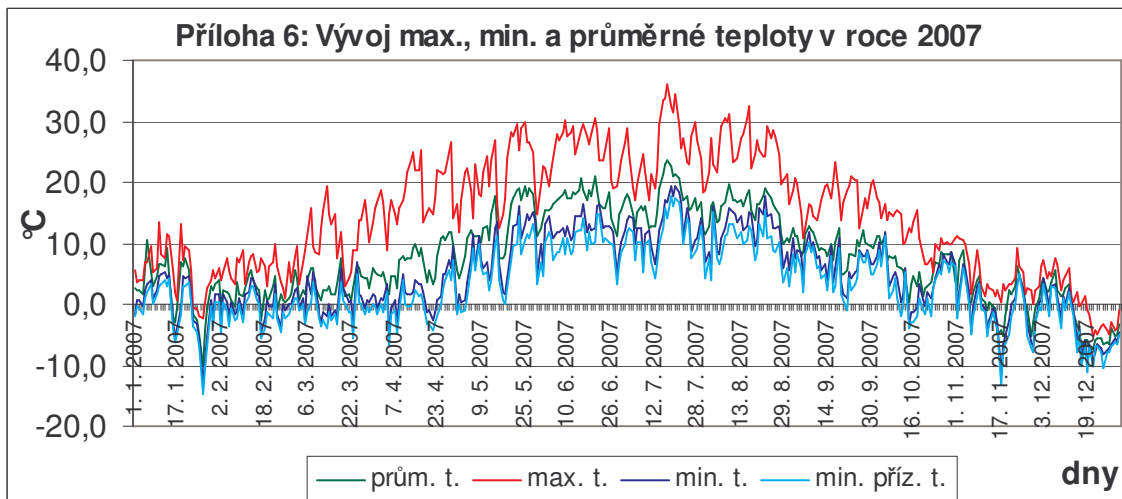
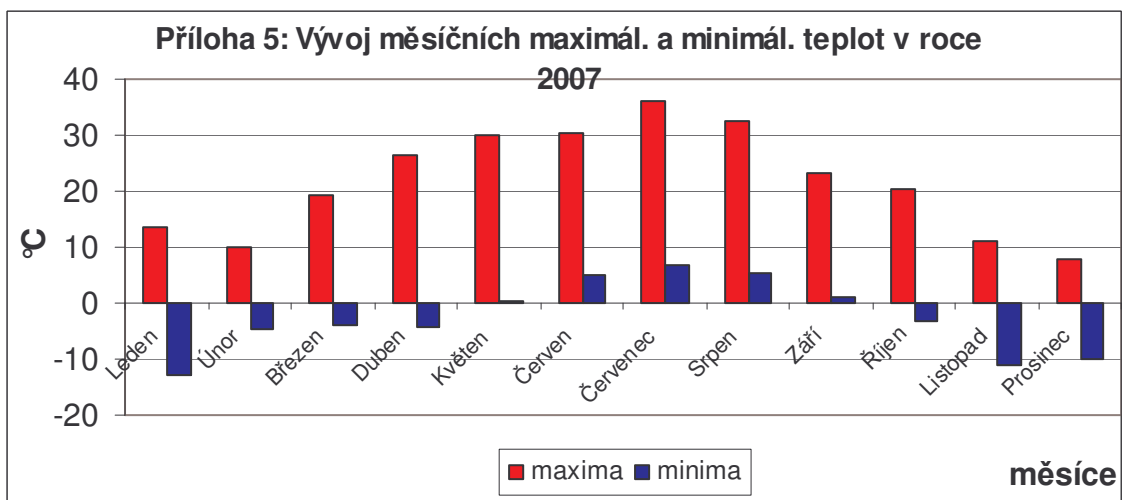
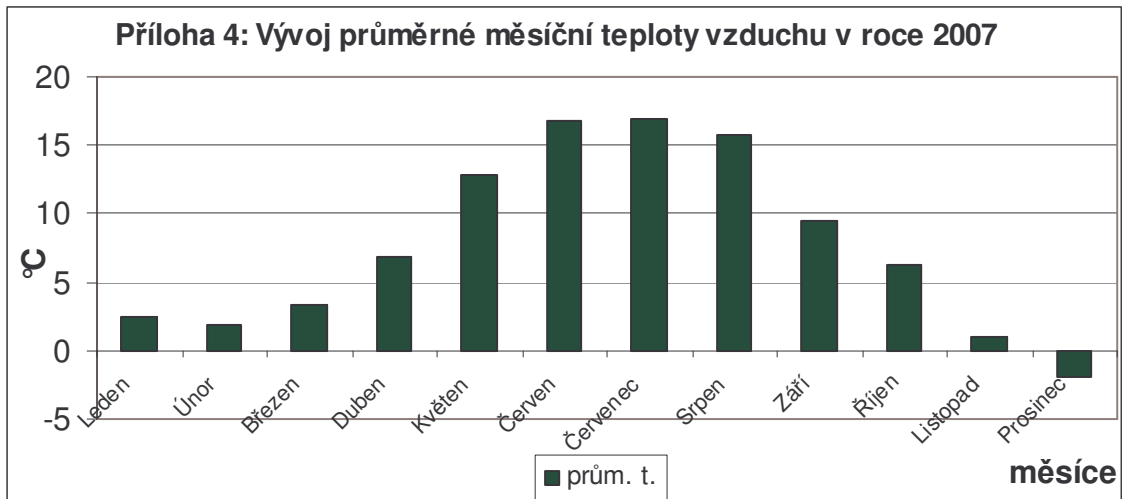
minima přízemní teploměr

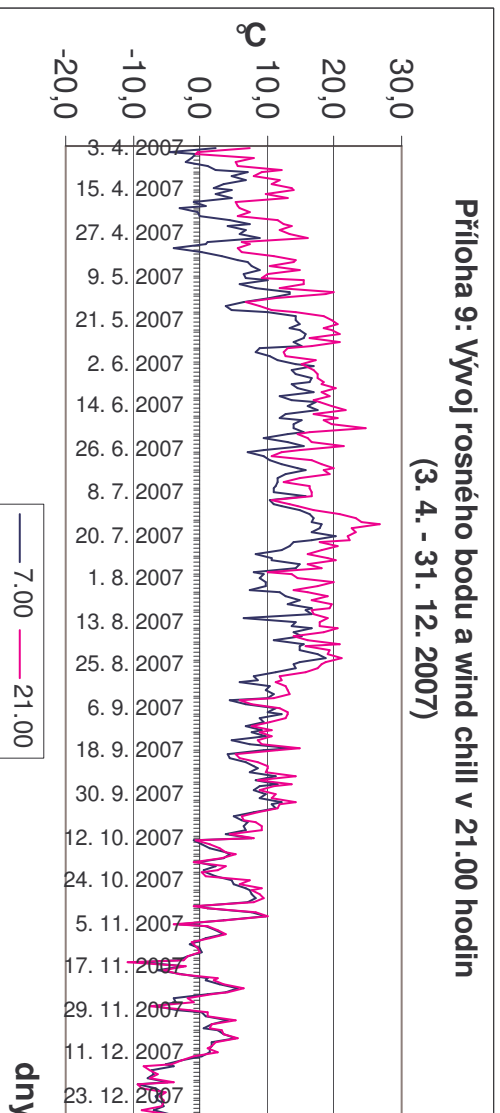
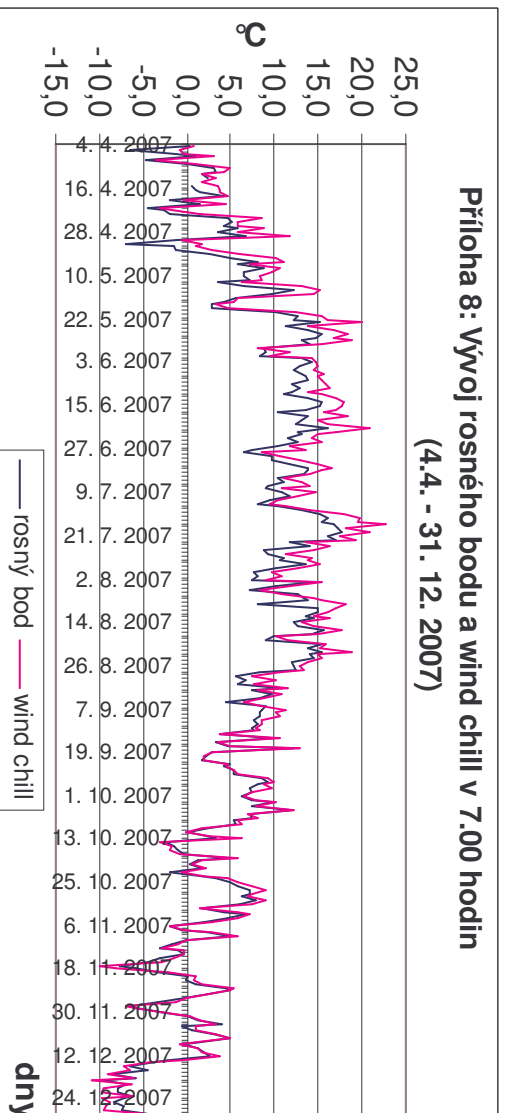
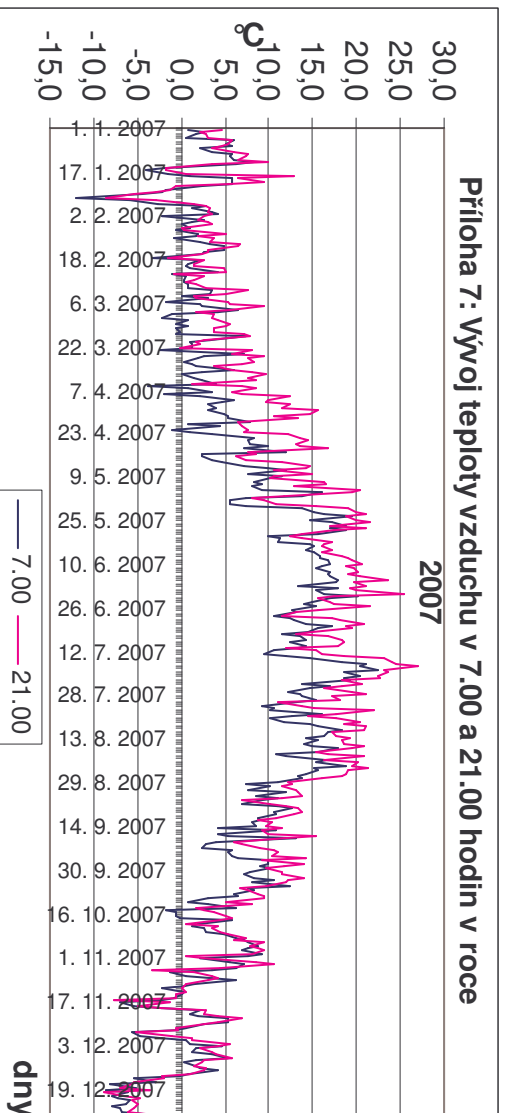


UV čidlo

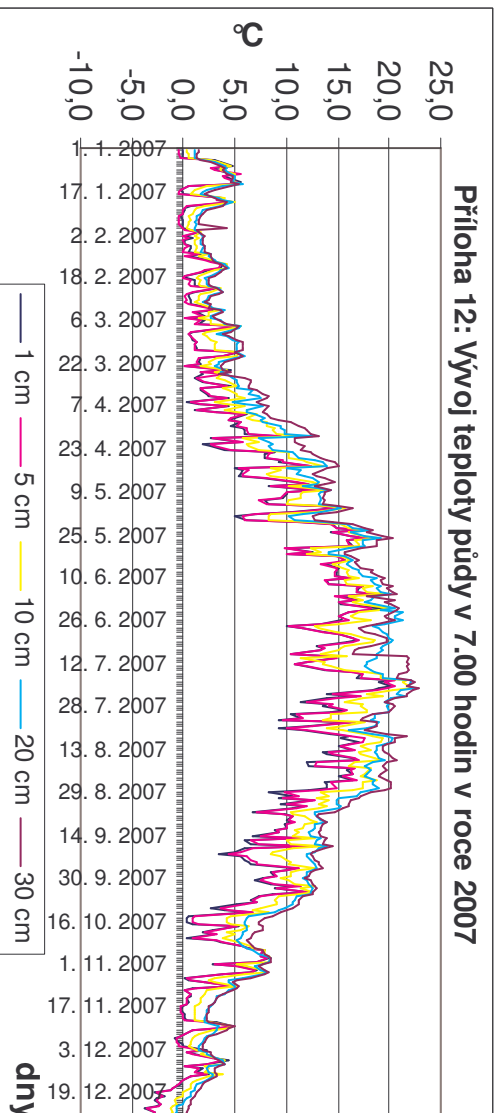
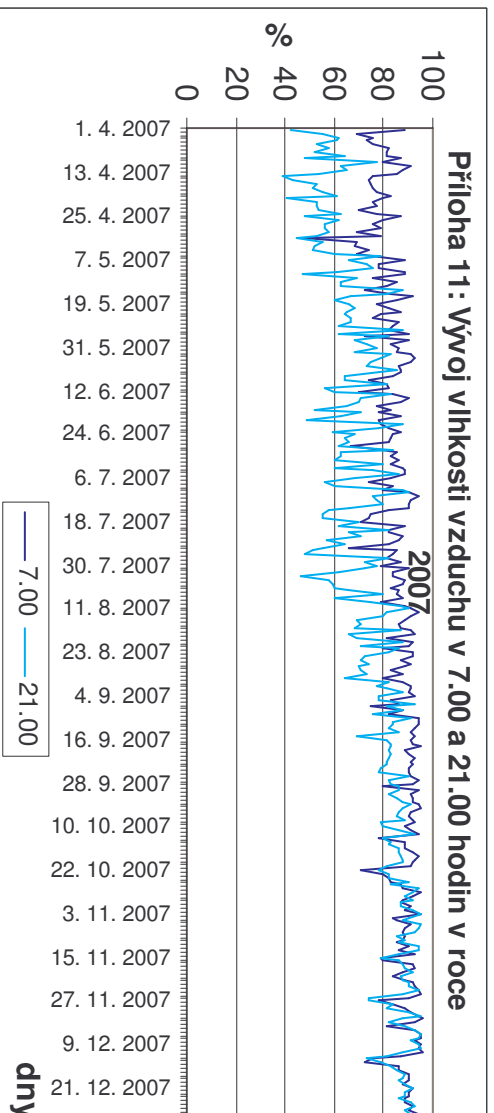
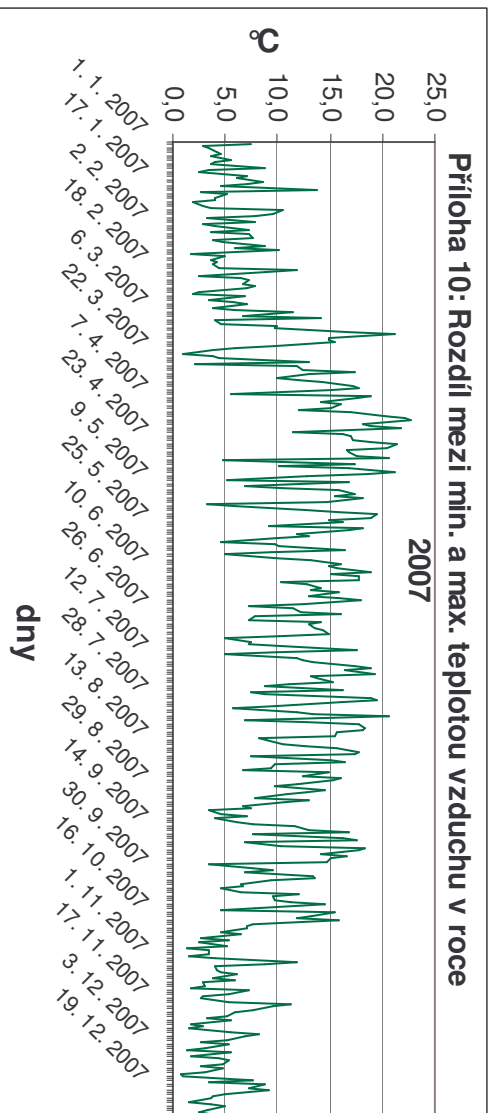


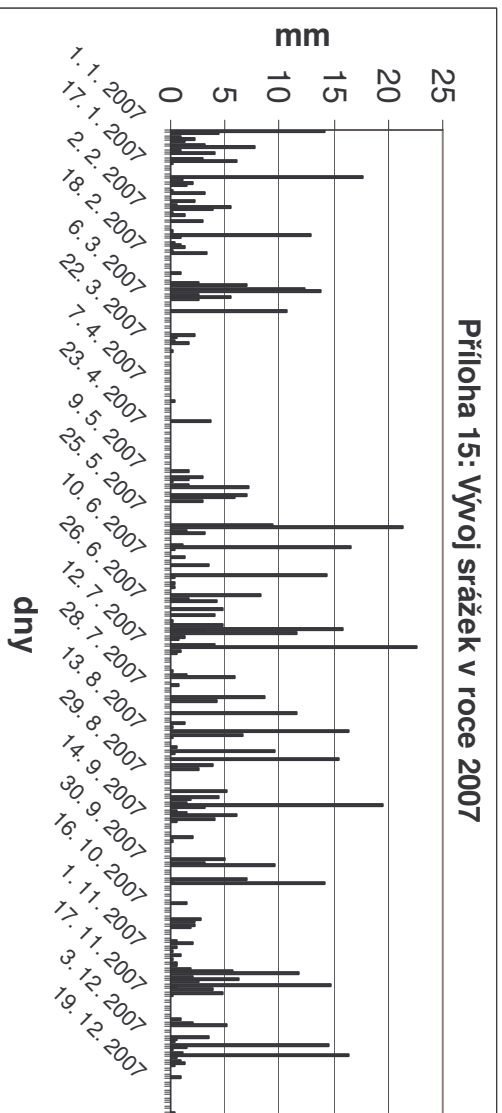
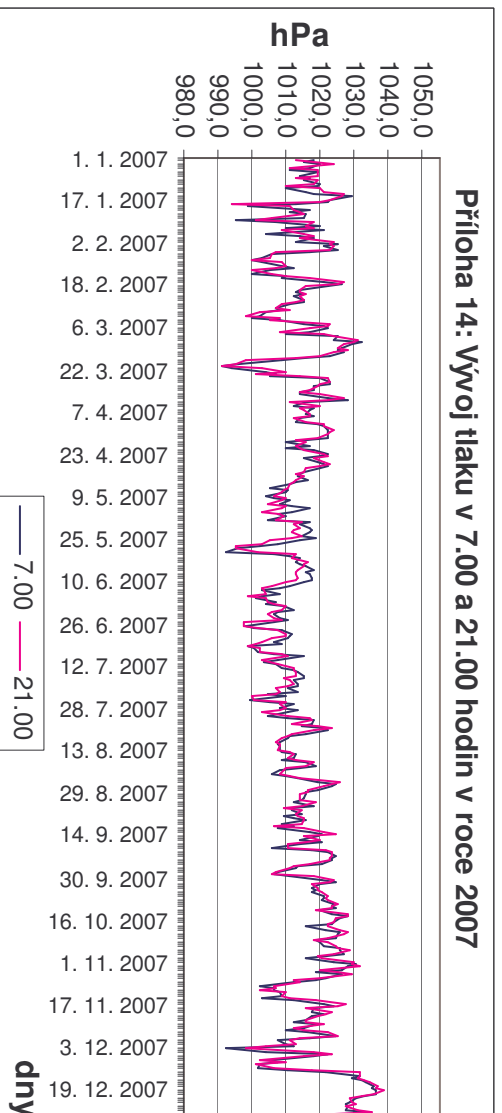
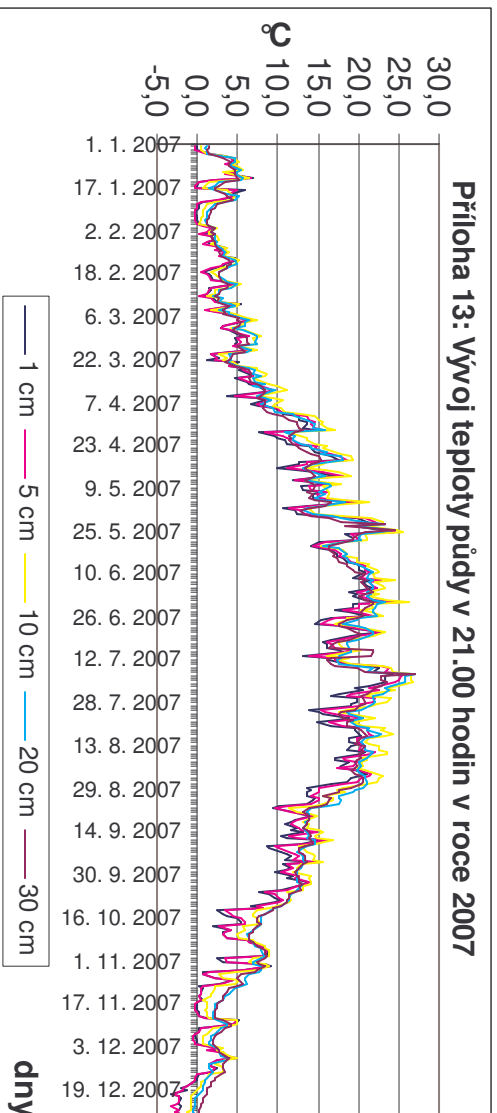
*Pozn: Anemometr a automatický srážkoměr je mimo pozemek meteorologické stanice.*

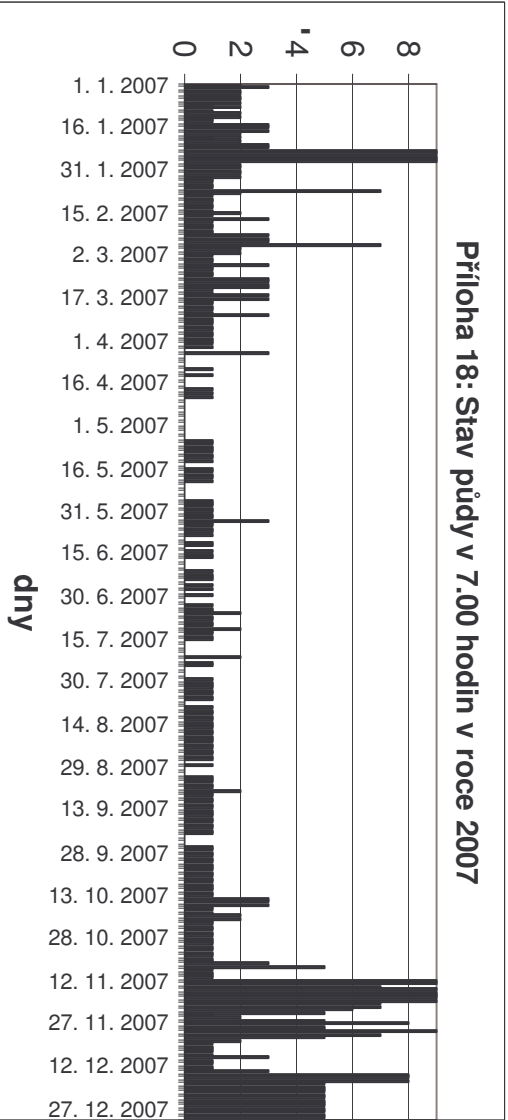
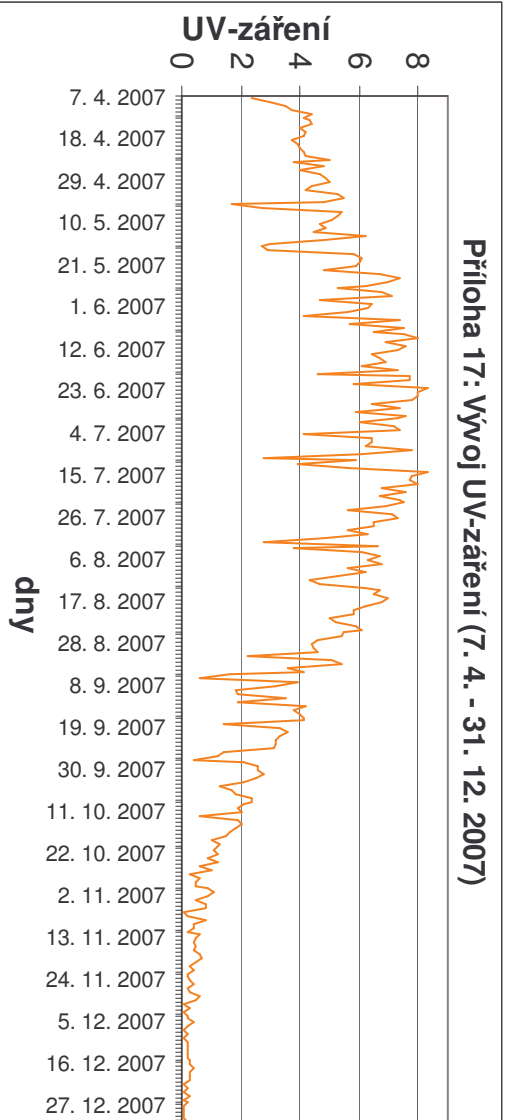
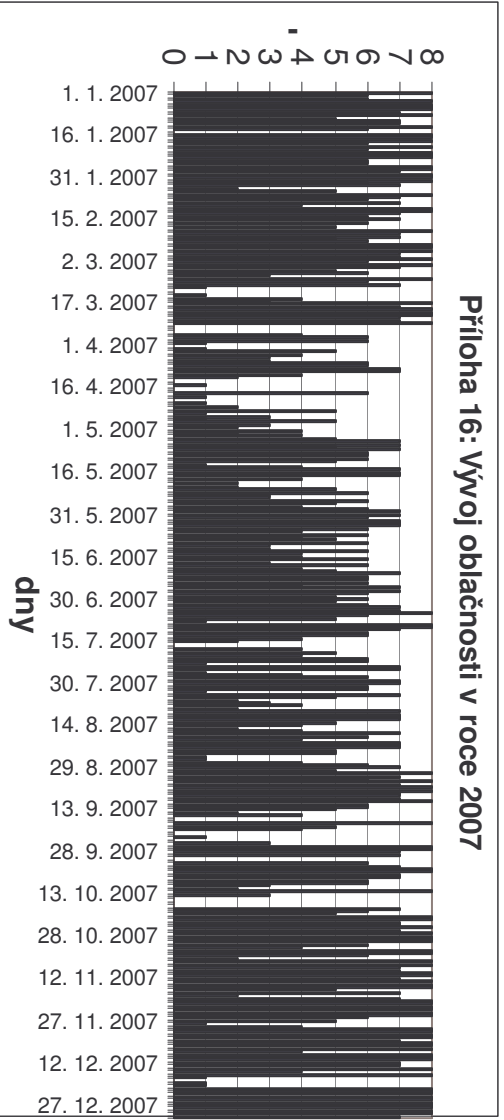


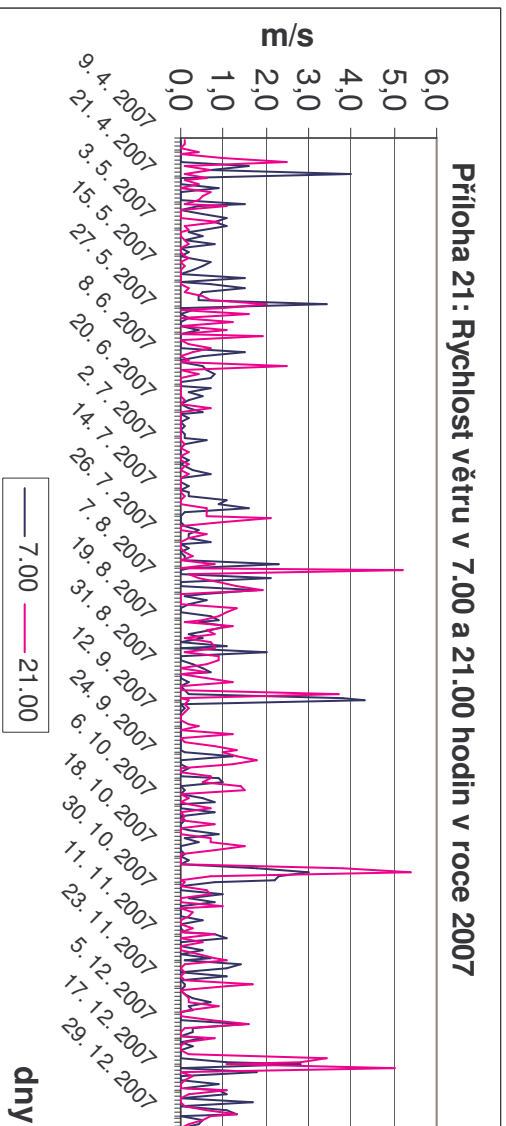
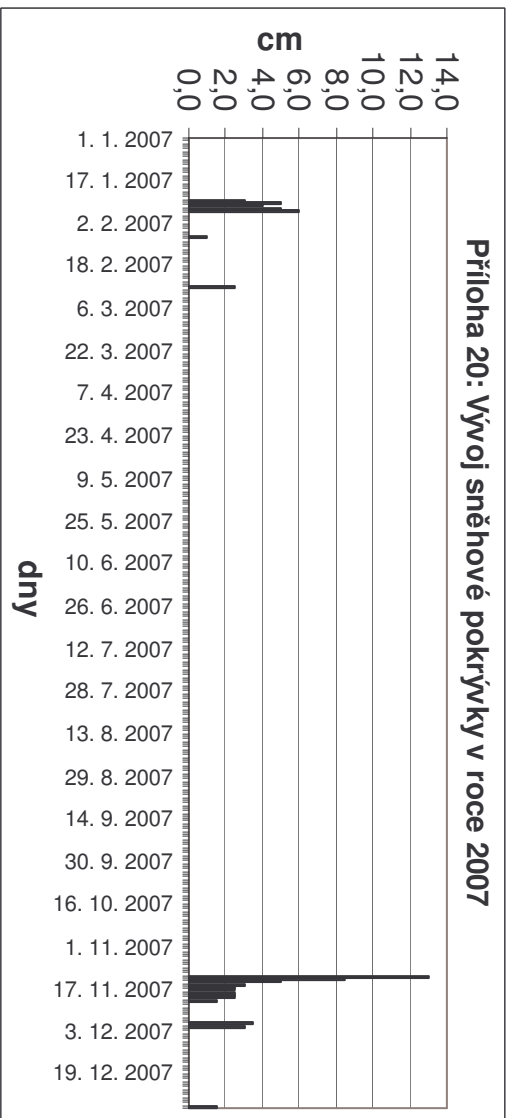
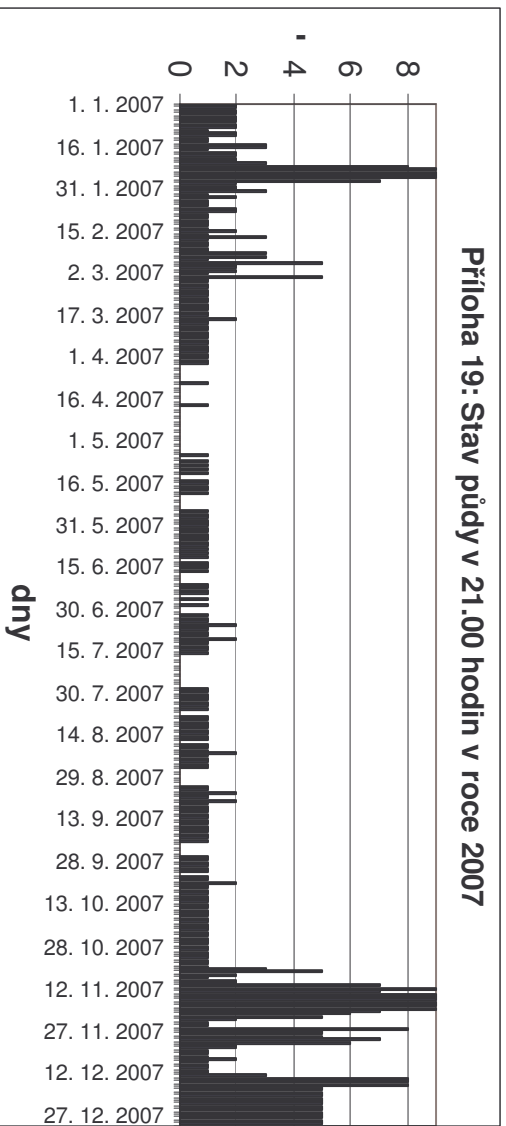


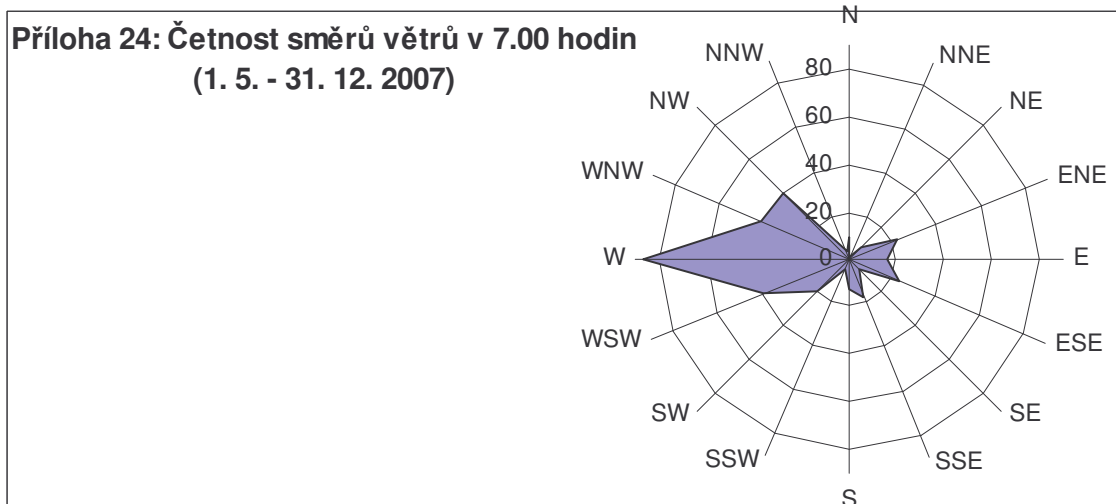
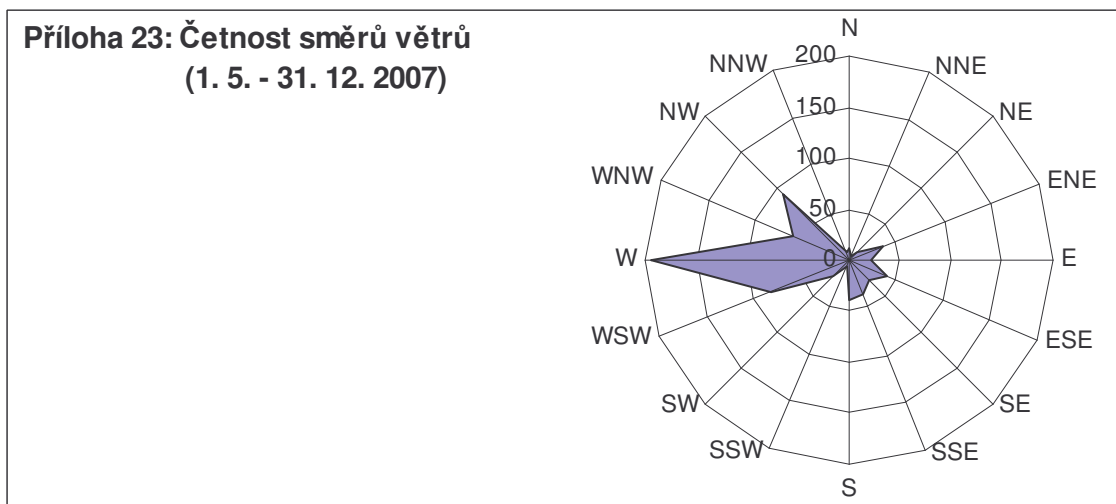
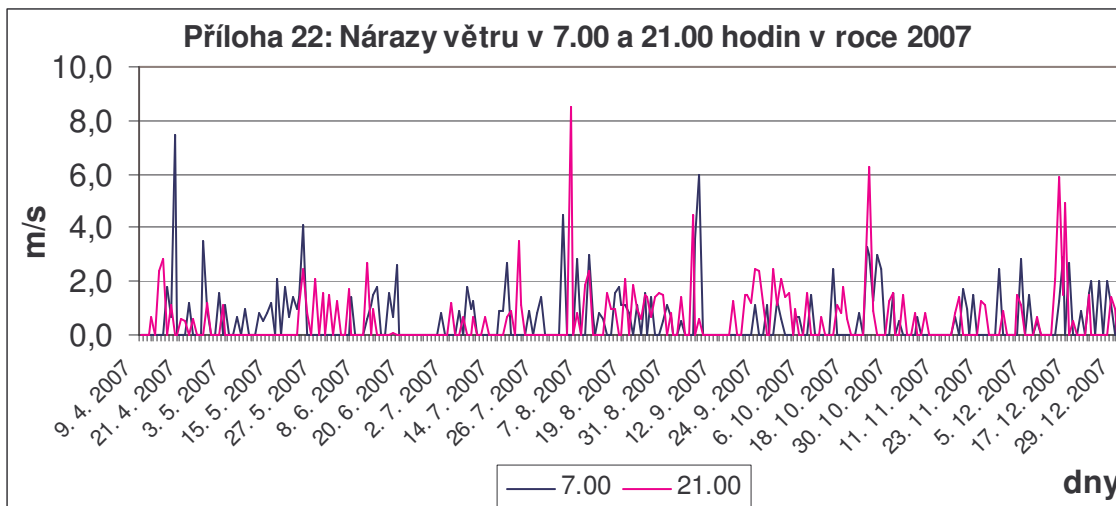




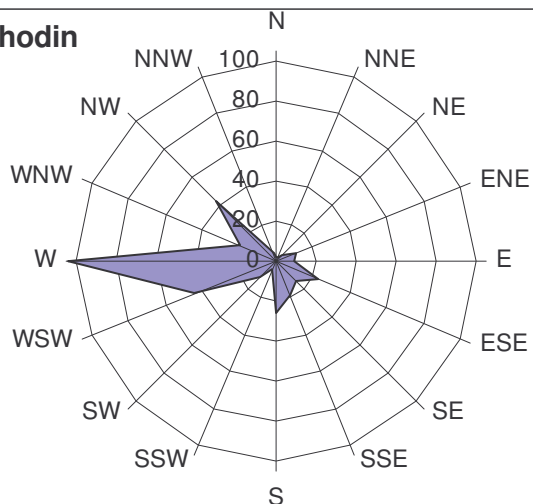








**Příloha 25: Četnost směrů větrů v 21.00 hodin  
(1. 5. - 31. 12. 2007)**



**Příloha 26: Technické parametry bezdrátové meteorologické stanice WXR (výňatek)**

<b>Bezdrátový přenos</b>	
Frekvence	433 MHz
Dosah signálu čidla měření teploty/vlhkosti a UV-záření	max. 100 m v otevřeném prostoru
Dosah signálu čidla dešťových srážek a anemometru	max. 30 m v otevřeném prostoru
Maximální počet čidel	3

<b>Měření barometrického tlaku</b>	
Rozsah měření	500 to 1100mb/hPa (374,5 to 823,8 mmHg, 14,75 inHg až 32,44 inHg)
Rozlišení	0,1 mb/hPa (0,08 mmHg, 0,003 inHg)
Přesnost měření	5 mb/hPa (0,38 mmHg, 0,015 inHg)
Rozsah nastavení nadmořské výšky	-200 až +5000 metrů

<b>Měření vnitřní teploty</b>	
Rozsah měření	-9,9 °C až +60,0 °C
Rozlišení	0,1 °C
Přesnost měření	+/- 1 °C
Interval měření	10 sekund

<b>Měření vnější teploty</b>	
Rozsah měření	-40,0 °C až +80,0 °C
Rozlišení	0,1 °C
Přesnost měření	+/- 1 °C
Interval měření	10 sekund
Interval přenosu dat	47 sekund

<b>Měření vnitřní relativní vlhkosti</b>	
Rozsah měření	0 % až 99 %
Rozlišení	1 %
Přesnost měření	+/- 5 %
Interval měření	10 sekund

<b>Měření vnější relativní vlhkosti</b>	
Rozsah měření	0 % až 99%
Rozlišení	1 %
Přesnost měření	+/- 5 %
Interval měření	10 sekund
Interval přenosu dat	47 sekund

<b>Měření ultrafialového záření (UV)</b>	
Rozsah měření	0 až 36 UVI (0 až 15.4 MED/hodinu)
Rozlišení	0,1 UVI (0,1 MED/hodinu)
Přesnost měření	1 UVI +/- 10 %
Interval přenosu dat	300 sekund

<b>Měření směru větru</b>	
Rozsah měření	0° až 360°
Větrná růžice	16 pozic
Rozlišení	+/- 11,25°
Minimální měřená hodnota	4,8 km/h
Interval přenosu dat	33 sekund

<b>Měření rychlosti větru</b>	
Rozsah měření	0 až 199,9 km/h (až 89,3 m/s, 199,9 mph, 173,7 knots)
Rozlišení	0,16 km/h
Přesnost měření	3,2 km/h +/- 5 %
Minimální měřená hodnota	4,8 km/h (3 mph)
Interval zobrazení naměřené veličiny	33 sekund
Interval měření	11 sekund

<b>Měření dešťových srážek</b>	
Úhrn za uplynulou 1 hodinu / 24 hodin	0 až 1999,9 mm
Úhrn za uplynulý týden / měsíc	0 až 19 999 mm
Rozlišení	0,8 mm
Přesnost měření	+/- 5 %
Interval měření	10 sekund
Interval přenosu dat	183 sekund

<b>Hardwarové požadavky pro připojení k PC</b>	
Operační systém	Windows 98 nebo vyšší
Velikost paměti	RAM 128MB a více
Velikost harddisku	100MB a více volného místa

<b>Napájení</b>	
Hlavní část	4 ks baterie typ AA (1.5V) – tužková. Pro použití stálého osvětlení a dálkového ovladače je nutné napájení hlavní části síťovým zdrojem 220V 50Hz, /7.5V 200mA
Čidlo pro měření teploty/vlhkosti, anemometr, srážkoměr, UV-záření	2 ks baterie typ AA (1.5V) tužková v každém čidle
Dálkové ovládání	2 ks typ AAA (1.5V) - mikrotužkové

<b>Váha (bez baterií)</b>	
Hlavní část	231 g
Čidlo pro měření teploty/vlhkosti	65 g
Čidlo pro měření UV-záření	79 g
Anemometr	315 g
Srážkoměr	290 g
Dálkový ovladač	90 g

<i>Rozměry (šířka x výška/délka x hloubka/tloušťka)</i>	
Hlavní část	220 x 162 x 35 mm
Čidlo pro měření teploty/vlhkosti	60 x 101 x 25 mm
Čidlo pro měření UV-záření	66.5 x 113 x 65.5 mm
Anemometr	486.6 x 486.6 x 390 mm
Srážkoměr	165 x 175 x 119 mm
Dálkový ovladač	40 x 150 x 22

(GAJDA, R. 2007)

## Příloha 27: Fotografie meteorologické stanice a vybraných přístrojů

**Foto 1: Usazování stanice 27. 4.**



**Foto 2: Půdní teploměry**



**Foto 3: Meteostanice WXR**



**Foto 4: Termohygrograf**



**Foto 5: Anemometr + větrná**



**Foto 6: Pohled do stanice**





**Foto 7: Stanice v zimě**



**Foto 8: Stanice v létě**



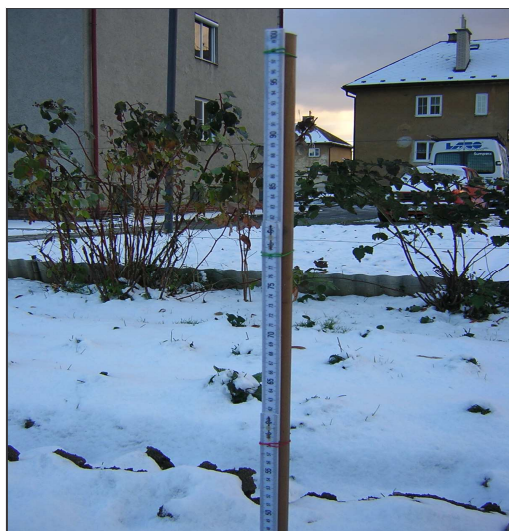
**Foto 9: Maxima/minima teploměr**



**Foto 10: Srážkoměr**



**Foto 11: Sněhoměrná lat'**



**Foto 12: UV čidlo**



Fotografie byly pořízeny autorem práce  
v letech 2006, 2007 fotoaparátem NIKON Coolpix 2100.

Příloha 28: Klimadiagram

ŠUMPERK  
328 m. n. m.  
1994-2003

7,5 °C  
692,4 mm

