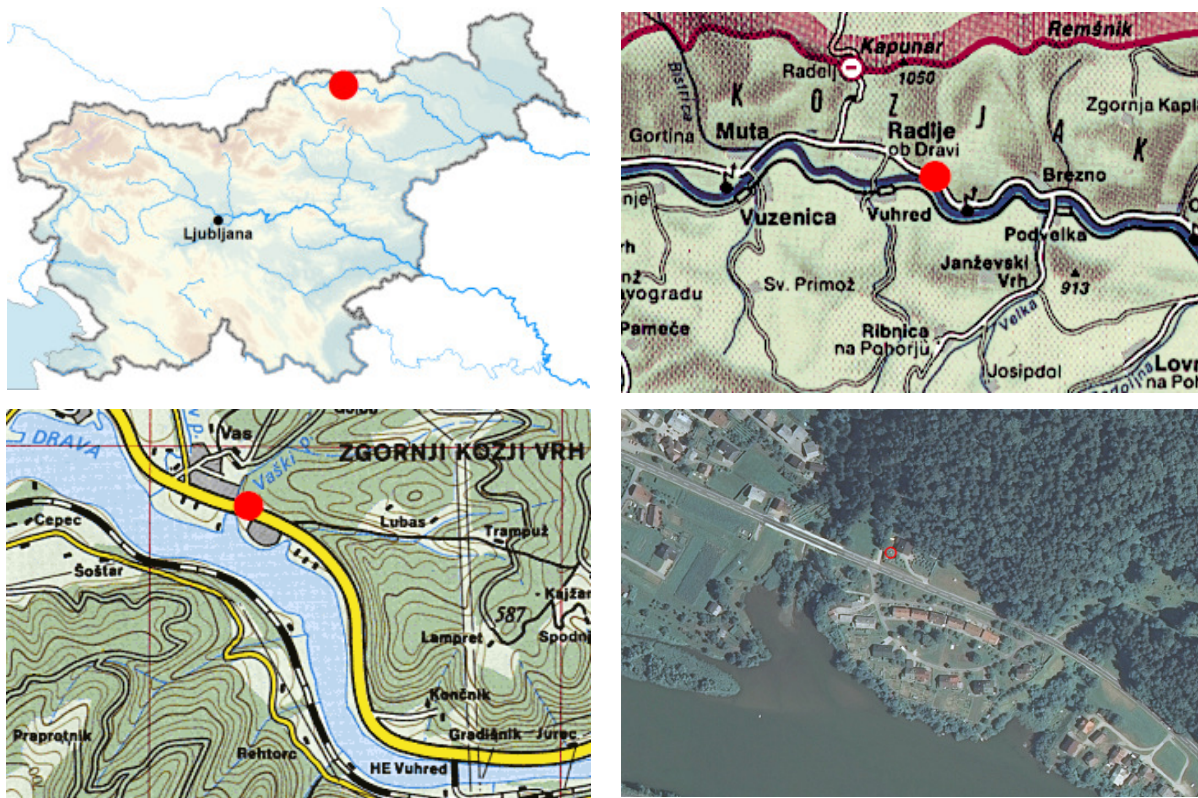


METEOROLOŠKA POSTAJA ZGORNJI KOZJI VRH Meteorological station Zgornji Kozji Vrh

Mateja Nadbath

V Kozjem Vrhu je bila padavinska meteorološka postaja ustanovljena leta 1913. Danes v Zgornjem Kozjem Vrhu merimo poleg padavin tudi vlažnost in temperaturo zraka. Kraj Kozji Vrh se je leta 1994 razdelil v Zgornji Kozji Vrh in v Kozji Vrh nad Dravogradom. V občini Radlje ob Dravi je poleg omenjene še padavinska postaja na Remšniku.



Slika 1. Geografska lega meteorološke postaje (vir: Atlas okolja, ARSO; Interaktivni atlas Slovenije¹)
Figure 1. Geographical position of meteorological station (from: Atlas okolja, ARSO; Interaktivni atlas Slovenije¹)

Meteorološka postaja je na nadmorski višini 332 m. Postaja je v Dravski dolini, na levem bregu Drave. Postavljena je na južnem pobočju. Opazovalni prostor je v gredi, ki je obdana z živo mejo; severno od opazovalnega prostora je opazovalčeva hiša. V širši okolici so hiše, vrtovi, travniki in gozd.

Na Kozjem Vrhu je bila padavinska postaja ustanovljena z začetkom leta 1913. Meteorološke meritve in opazovanja so potekala v obdobjih januar 1913–april 1919, januar 1925–januar 1929, junij 1955–julij 1966, od septembra 1966 do danes pa potekajo brez prekinitev. Tako enkrat dnevno, ob 7. uri (ob 8. uri po poletnem času), merimo višino padavin in višino snežne odeje ter novozapadlega snega; preko celega dne pa potekajo opazovanja pomembnejših atmosferskih pojavov, kot so: megla, slana, rosa, itn. ter beleženje časa začetka in konca vseh vrst padavin ter važnejših atmosferskih pojavov. Od 21. marca 2001 merimo tudi vlažnost in temperaturo zraka z elektronskim regulatorjem.

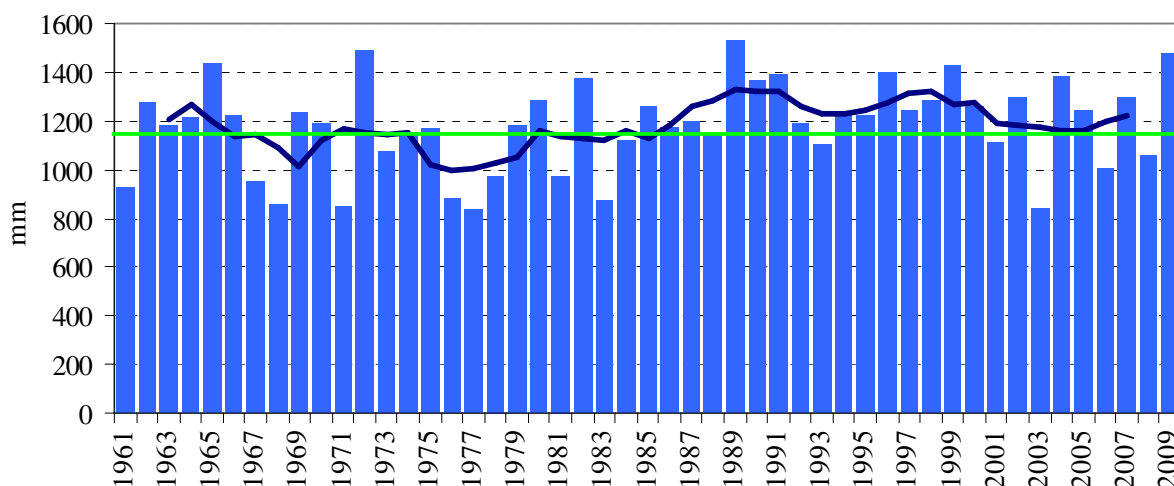
¹ Interaktivni atlas Slovenije, 1998, Založba Mladinska knjiga in Geodetski zavod v sodelovanju z Globalvision

Prvi meteorološki opazovalec na Kozjem Vrhu je bil Jožef Rus, ki je meteorološke meritve in opazovanja opravljal do konca aprila 1919. Z januarjem 1925 je za štiri leta delo opazovalca prevzel Ivan Lederhas. Franc Šlauer je bil opazovalec od junija 1955 do konca julija 1966. Od septembra 1966 je bil meteorološki opazovalec Miroslav Lipuš, njegovo delo na meteorološki postaji pa od 29. aprila 1980 nadaljuje sin Miroslav Lipuš; delo prostovoljnega meteorološkega opazovalca opravlja že 30 let.



Slika 2. Opazovalni prostor na Zgornjem Kozjem Vrhu, slikan proti jugozahodu februarja 2003 (levo) in aprila 2007 (arhiv ARSO)

Figure 2. Observing site in Zgornji Kozji Vrh, photo taken to the southwest in February 2003 (left) and in April 2007 (archive of ARSO)



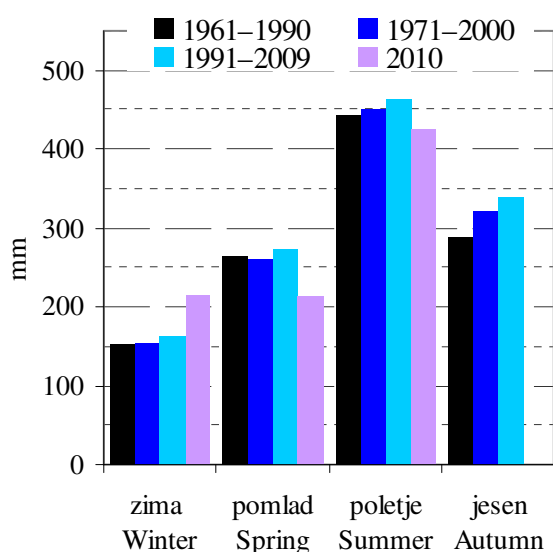
Slika 3. Letna višina padavin (stolpci) in petletno drseče povprečje (krivulja) v obdobju 1961–2009 ter referenčno povprečje (1961–1990, zelena črta)

Figure 3. Annual precipitation (columns) and five-year moving average (curve) in 1961–2009 and mean reference value (1961–1990, green line)

Na Zgornjem Kozjem Vrhu in bližnji okolici pade letno v povprečju referenčnega obdobja 1961–1990 1147 mm padavin², 1189 mm je letno povprečje v obdobju 1971–2000, 1237 mm pa v zadnjih 19 letih (1991–2009). Leta 2009 je padlo 1478 mm padavin, kar je tretja najvišja izmerjena letna višina padavin na postaji v obdobju 1961–2009; več padavin je padlo leta 1972, 1490 mm, največ pa leta 1989, 1531 mm. Najmanj padavin smo namerili leta 1977, 831 mm (slika 3).

Najbolj namočen letni čas je poletje, v referenčnem obdobju (1961–1990) je povprečje za poletje 443 mm padavin; pozimi pade navadno najmanj padavin v letu, povprečje referenčnega obdobja za zimo je 152 mm (slika 4, črni stolpci). Tudi v obdobjih 1971–2000 in 1991–2009 (slika 4) ostaja poletje z naj–

² V članku so uporabljeni in prikazani izmerjeni meteorološki podatki, ki so že v digitalni bazi.

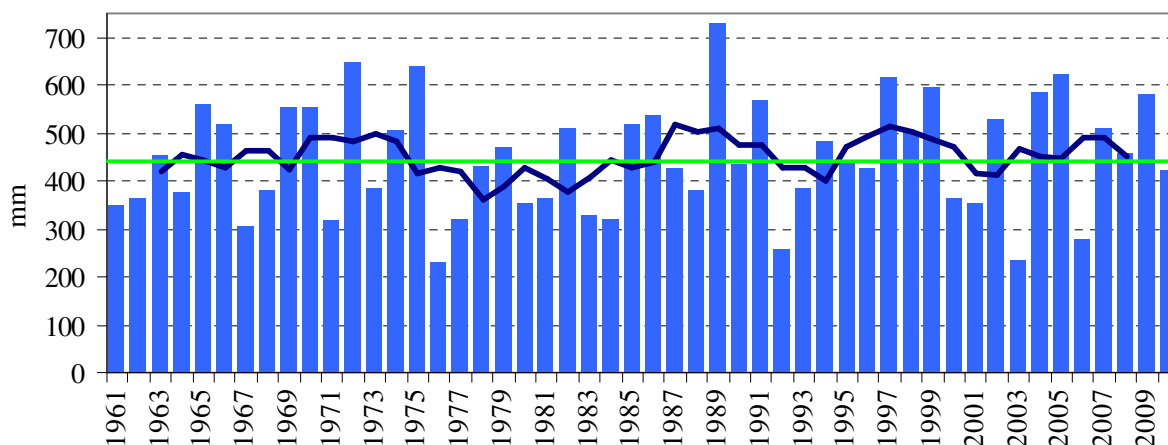


Slika 4. Povprečna višina padavin po letnih časih³ po obdobjih ter leta 2010 (zima 2009/10)
 Figure 4. Mean seasonal³ precipitation per periods and in 2010 (Winter 2009/10)

več padavinami in zima z najmanj. V obeh omenjenih obdobjih je povprečna količina padavin enaka ali celo večja od referenčnega povprečja, najbolj opazno jeseni.

S koncem avgusta 2010 se je končalo meteorološko poletje. Poleti 2010 je padlo 426 mm padavin, to je malo manj od referenčnega povprečja. Kar 731 mm padavin smo namerili poleti 1989, kar je največ v obdobju 1961–2010. Najbolj sušno poletje je bilo leta 1976 z 232 mm padavin, poleti 2003 pa je padlo le 2 mm več (slika 5).

Ob pregledu mesečnih višin padavin, v referenčnem obdobju 1961–1990 pade povprečno najmanj padavin januarja (45 mm), največ pa julija (153 mm; slika 6). V zadnjih devetnajstih letih (1991–2009) sta postala najbolj sušna meseca v letu januar in februar s povprečjem 38 mm, najbolj namočen pa junij s povprečjem 161 mm.

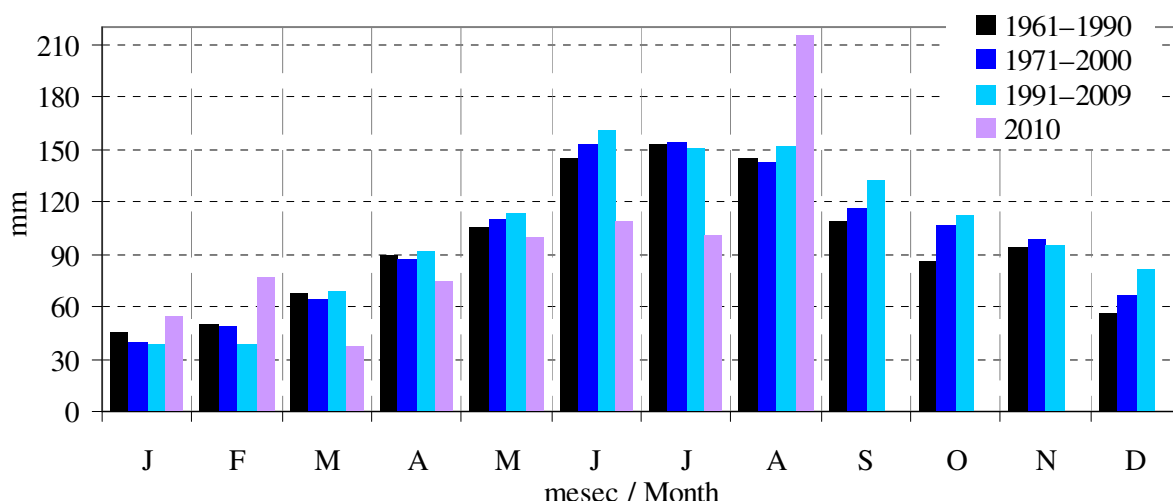


Slika 5. Poletna višina padavin (stolpci) in petletno drseče povprečje (krivulja) v obdobju 1961–2010 ter referenčno povprečje (1961–1990, zelena črta)
 Figure 5. Precipitation in summer (columns) and five-year moving average (curve) in 1961–2010 and mean reference value (1961–1990, green line)

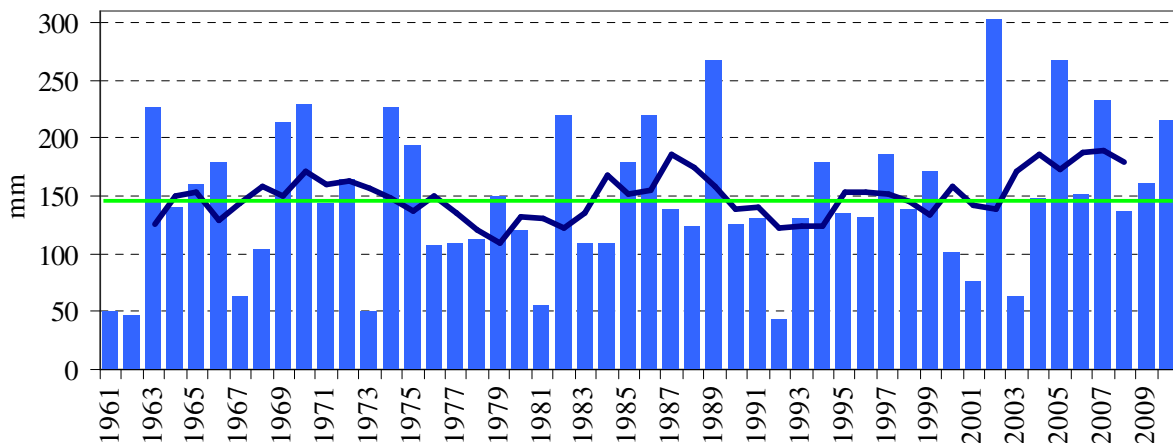
Ob primerjavi referenčnega obdobja z dolgoletnima obdobjema 1971–2000 in 1991–2009 opazimo zmanjševanje padavin ravno januarja in februarja, višina padavin pri ostalih mesecih v letu je v povprečju na ravni referenčnih vrednosti ali celo višja; slednje najbolj velja za september, oktober in december. Primerjava padavin prvih osmih mesecev leta 2010 s pripadajočim referenčnim povprečjem pokaže, da je letos več padavin kot običajno padlo januarja (120 %), februarja (153 %) in avgusta (149 %), manj od referenčnega povprečja pa marca (56 %), aprila (83 %), maja (94 %), junija (75 %) in julija (66 %; slika 6). Avgusta 2010 je na Zgornjem Kozjem Vrhu padlo 216 mm padavin.

³ Meteorološki letni časi: pomlad = marec, april, maj; poletje = junij, julij, avgust; jesen = september, oktober, november; zima = december, januar, februar

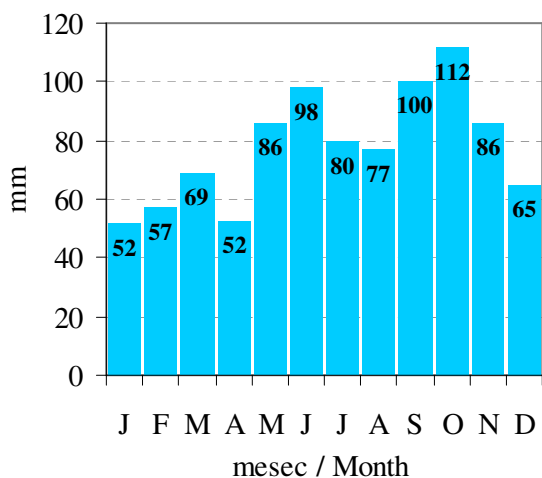
Meteorological seasons: Spring = March, April, May; Summer = June, July, August; Autumn = September, October, November; Winter = December, January, February



Slika 6. Mesečno povprečje padavin po obdobjih in mesečna višina padavin v prvi polovici leta 2010
 Figure 6. Mean monthly precipitation per periods and precipitation in months from January to July 2010



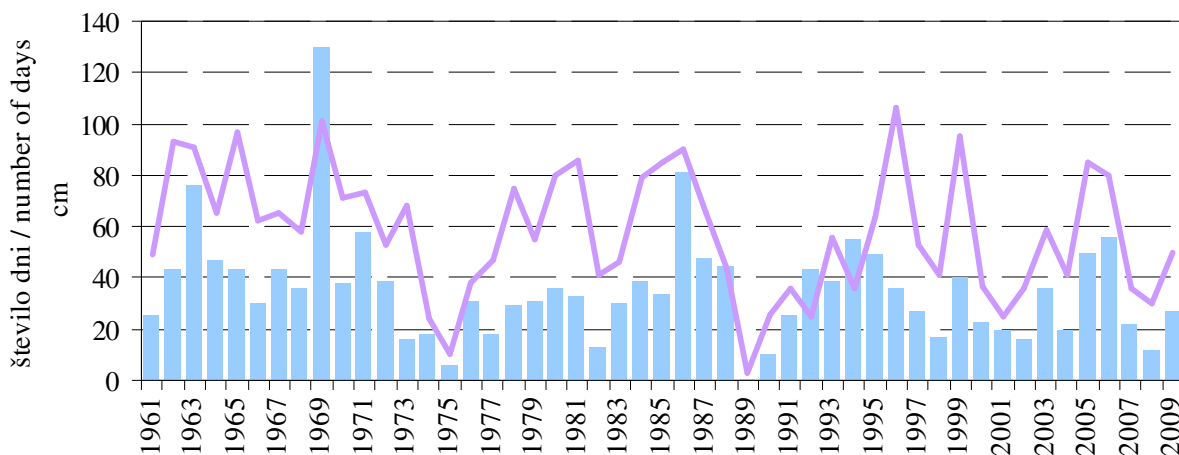
Slika 7. Avgustovska višina padavin (stolpci) in petletno drseče povprečje (krivulja) v obdobju 1961–2010 ter referenčno povprečje (1961–1990, zelena črta)
 Figure 7. Precipitation (columns) in August and five-year moving average (curve) in 1961–2010 and mean reference value (1961–1990, green line)



Na postaji Zgornji Kozji Vrh je bila najvišja dnevna višina padavin v obdobju 1961–avgust 2010 izmerjena 9. oktobra 1980, kar 112 mm (slika 8). V omenjenem obdobju smo 100 mm padavin izmerili še 14. septembra 1988; kar 93-krat pa je dnevna višina padavin preseгла 50 mm.

Slika 8. Najvišja dnevna višina padavin po mesecih v obdobju 1961–junij 2010
 Figure 8. Maximum daily precipitation in 1961–August 2010

Na Zgornjem Kozjem Vrhu je v povprečju referenčnega obdobja 61 dni na leto s snežno odejo, 55 takšnih dni je letno povprečje za obdobje 1971–2000 in 52 dni je povprečje za obdobje 1991–2009. Leta 2009 je bilo zabeleženih 50 dni s snežno odejo (slika 9), v prvi polovici leta 2010 pa je bilo takšnih dni že 59. Najpogosteje zapade prva snežna odeja novembra, v obdobju 1961–2009 je 2-krat zapadla že oktobra: 1970 in 1985. V omenjenem obdobju je bil maj 2-krat zadnji mesec s snežno odejo, bolj pogosto pa je to april, nazadnje smo na postaji aprilsko snežno odejo zabeležili leta 2003.



Slika 9. Letno število dni s snežno odejo⁴ (krivulja) in najvišja snežna odeja (stolpci) v obdobju 1961–2009
Figure 9. Annual snow cover duration⁴ (curve) and maximum snow cover depth (columns) in 1961–2009

Preglednica 1. Najvišje in najnižje letne, mesečne in dnevne vrednosti izbranih meteoroloških parametrov v obdobju 1961–2009

Table 1. Extreme values of measured yearly, monthly and daily values of chosen meteorological parameters in 1961–2009

	največ maximum	leto / datum year / date	najmanj mini- mum	leto / datum year / date
letna višina padavin (mm) annual precipitation (mm)	1531	1989	831	1977
mesečna višina padavin (mm) monthly precipitation (mm)	343	Julij 1972	0	januar 1964 februar 1993
dnevna višina padavin (mm) daily precipitation (mm)	112	9. oktober 1980	0	—
najvišja višina snežne odeje (cm) maximum snow cover depth (cm)	130	17. februar 1969	1	1989: 3. januar, 26. november, 10. december
najvišja višina novozapadlega snega (cm) maximum depth of fresh snow (cm)	70	10. februar 1986	0	—
letno število dni s snežno odejo annual number of days with snow cover	106	1996	3	1989

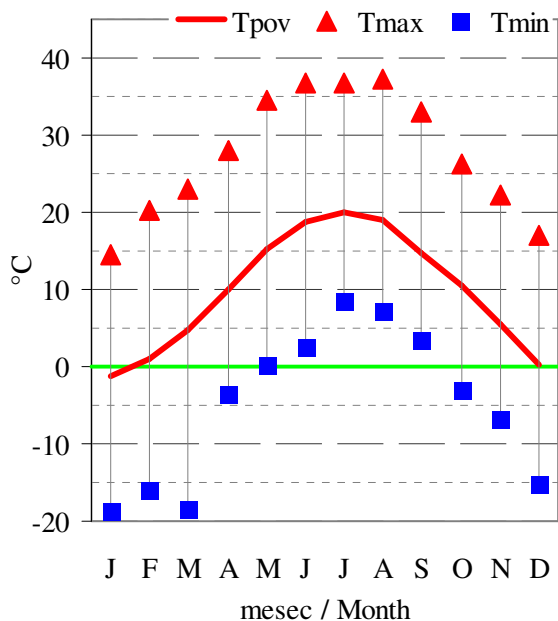
Z meritvami temperature zraka smo v Zgornjem Kozjem Vrhu začeli na prvi pomladni dan leta 2001. Od 21. marca 2001 do konca avgusta 2010 je bila najvišja temperatura zraka zabeležena 13. avgusta 2003, kar 37.3 °C, najnižja pa 25. januarja 2006, -18.8 °C. Povprečna letna temperatura zraka v obdobju 2002–2009 znaša 9.9 °C; najtoplejše je bilo leto 2002, z letno povprečno temperaturo zraka 10.6 °C, najhladnejše pa leto 2005 s povprečjem 8.8 °C.

V omenjenem obdobju je povprečna pomladanska temperatura zraka 10.0 °C, poletna 19.2 °C, jesenska 10.2 °C in zimska -0.1 °C. Povprečne vrednosti za pomlad in poletje 2010 sta nižji od pripadajočih

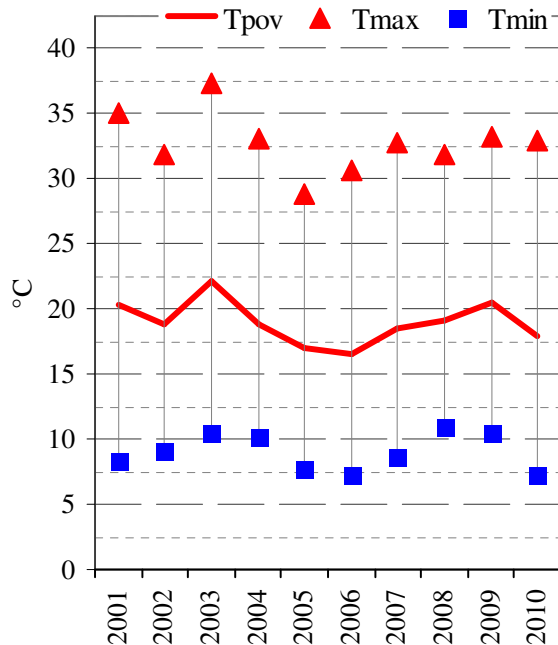
⁴ Dan s snežno odejo je, kadar snežna odeja pokriva več kot 50 % površine v okolici opazovalnega prostora
Day with a snow cover is when 50 % of surface in the surrounding of observing site is covered with snow

povprečnih vrednosti omenjenega obdobja; poprečna temperatura zraka za pomlad 2010 je 8.5 °C in za poletje 19.1 °C. V obdobju meritev 2001–2010 je bilo najhladnejše poletje 2005, s povprečno vrednostjo 18.0, najtoplejše pa poletje 2003, s povprečno temperaturo zraka 21.5 °C.

Povprečna mesečna temperatura zraka za avgust v obdobju 2002–2009 je 19.0 °C, povprečje za avgust 2010 je 18.0 °C. V obdobju 2001–2010 je bil najtoplejši avgust 2003, s povprečno mesečno temperaturo zraka 22.2 °C, najhladnejši pa avgust 2006, z mesečnim povprečjem 16.5 °C.



Slika 10. Povprečna (Tpov) in izmerjena najvišja (Tmax) ter najnižja (Tmin) mesečna temperatura zraka v obdobju 2002–2009
 Figure 10. Monthly mean (Tpov), maximum (Tmax) and minimum (Tmin) air temperature in 2002–2009



Slika 11. Povprečna (Tpov) in izmerjena najvišja (Tmax) ter najnižja (Tmin) avgustovska temperatura zraka v obdobju 2001–2010
 Figure 11. Mean (Tpov), maximum (Tmax) and minimum (Tmin) air temperature in August, in 2001–2010

SUMMARY

Meteorological station Zgornji Kozji Vrh is located at elevation of 332 m, in the northern part of Slovenia. It has been established in 1913. Since that year, precipitation, snow cover and fresh snow have been measured and meteorological phenomena have been observed; air humidity and temperature have been measured by data loggers from 2001. Miroslav Lipuš has been meteorological observer on station from April 1980.