

METEOROLOŠKA POSTAJA BOHINJSKA BISTRICA

Meteorological station Bohinj Bistrica

Mateja Nadbath

V občini Bohinj ima Agencija RS za okolje postavljenih osem meteoroloških postaj. Postaji Bohinjska Češnjica in Vogel sta podnebni, na Velem polju in Žagarjevi Glavi sta postavljena totalizatorja, na Rudnem polju je meteorološka avtomatska, na Savi Bohinjski pri Sv. Janezu pa hidrološka avtomatska postaja, slednja meri od meteoroloških spremenljivk le temperaturo zraka; na Koprivniku je fenološka in na Bohinjski Bistrici padavinska postaja.



Slika 1. Geografska lega meteorološke postaje (vir: Atlas okolja¹; Interaktivni atlas Slovenije²)
Figure 1. Geographical position of meteorological station (from: Atlas okolja¹; Interaktivni atlas Slovenije²)

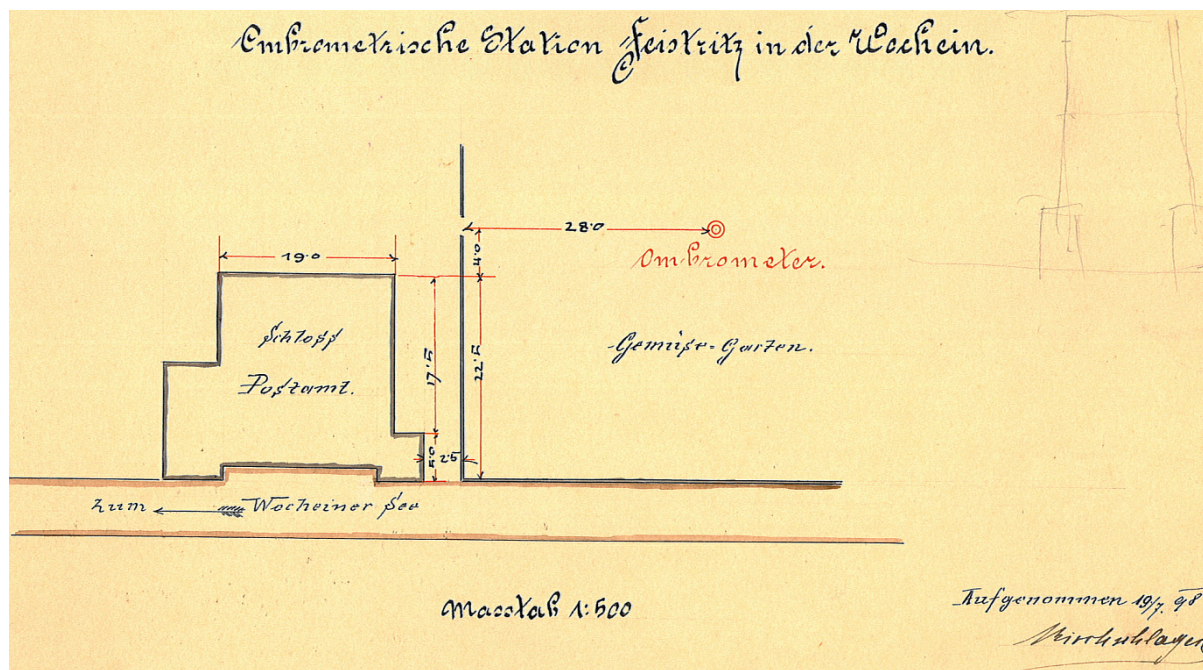
Meteorološka postaja Bohinjska Bistrica je na nadmorski višini 507 m. Postavljena je na levem bregu rečice Bistrica, v zahodnem delu kraja (slika 1). V okolici so stanovanjske hiše, struga reke, cesta, vrtovi in travniki. Opazovalni prostor meteorološke postaje smo v dolgi zgodovini večkrat premestili, vzrok za to je bila zamenjava opazovalca. Večje premestitve opazovalnega prostora po letu 1947 so bile: leta 1948, septembra 1997 in oktobra 2001 na današnje mesto.

Bernarda Rozman je prostovoljna meteorološka opazovalka na postaji Bohinjska Bistrica od oktobra 2001. Pred njo se je zvrstilo veliko opazovalcev: Aleksander Kalita, Ana Rozman, Franc Gartner, Si-

¹ Atlas okolja, 2007, Agencija RS za okolje, LUZ d.d.; ortofoto iz leta 2011 / ortofoto from 2011

² Interaktivni atlas Slovenije, 1998, Založba Mladinska knjiga in Geodetski zavod v sodelovanju z Globalvision

mon Žvan, Jože Drašler, Fran Bizjak, H. Rejić, dr. Karall, Anton Hanzlowsky, Vili Fiedler, Martin Humek in Mathias Bevc. Slednji je bil prvi meteorološki opazovalec na Bohinjski Bistrici, z rednimi meteorološkimi opazovanji je začel leta 1895, ko so kraj v uradnih zapisih imenovali Feistritz in der Wochein (slika 2) ali Wocheiner Feistritz. Po zapisih Ferdinanda Seidla v delu Das Klima von Krain³, iz leta 1891, pa zasledimo, da je župnik Johann Mesar opravljaj občasne meritve temperature zraka in padavin že junija 1871 in v obdobju oktober 1871–marec 1873 ter septembra in oktobra 1874.

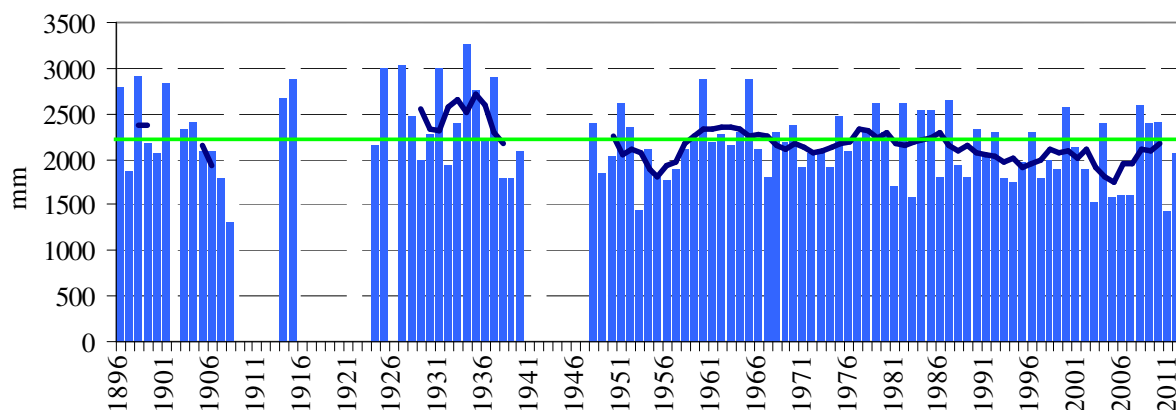


Slika 2. Skica meteorološke postaje na Bohinjski Bistrici iz julija 1898, ko je bila v Zoisovem gradu
Figure 2. Sketch of meteorological station in Bohinjska Bistrica from July 1898

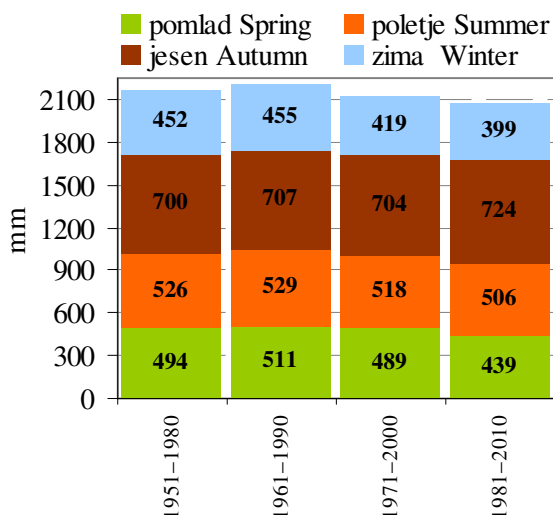
Julija 1895 smo na Bohinjski Bistrici začeli z meritvami padavin in snežne odeje ter opazovanjem vremenskih pojavov. Januarja 1903 smo dodali še meritve temperature zraka. Maja 1909 so bile meritve in opazovanja prekinjeni, z njimi smo spet nadaljevali v začetku junija 1913, vendar le do junija 1916. V tem obdobju je bil nabor merjenih in opazovanih meteoroloških spremenljivk enak kot po maju 1909. Julija 1923 smo na Bohinjski Bistrici spet nadaljevali z meritvami in opazovanji, do konca leta le z meritvami padavin in snežne odeje, z začetkom leta 1924 pa tudi z meritvami temperature zraka. Slednjo in višino snežne odeje smo merili le do konca leta 1925. Podatki o temperaturi zraka so spet na voljo od maja 1929 do konca januarja 1940, podatki o snežni odeji pa od januarja 1938 do marca 1941. Podatki o višini padavin in vremenskih pojavih so od julija 1923 do marca 1941. Po vojni smo meteorološke meritve obnovili, podatki o višini padavin in vremenskih pojavih so od februarja 1947, višina snežne odeje pa od januarja 1948. Tovrstne meritve in opazovanja potekajo še danes. Višino padavin in snežne odeje merimo zjutraj ob 7. uri (ob 8. uri po poletnem času), osnovne vremenske pojave pa opazujemo preko celega dne.

Na Bohinjski Bistrici je letno referenčno povprečje padavin 2203 mm, letno povprečje obdobja 1971–2000 je 2129 mm, 2067 mm obdobja 1981–2010 in 2193 mm obdobja 1951–1980. Leta 2012 smo namerili 2066 mm padavin, kar je le 1 mm manj od povprečja obdobja 1981–2010 ali 94 % referenčnega povprečja (slika 3).

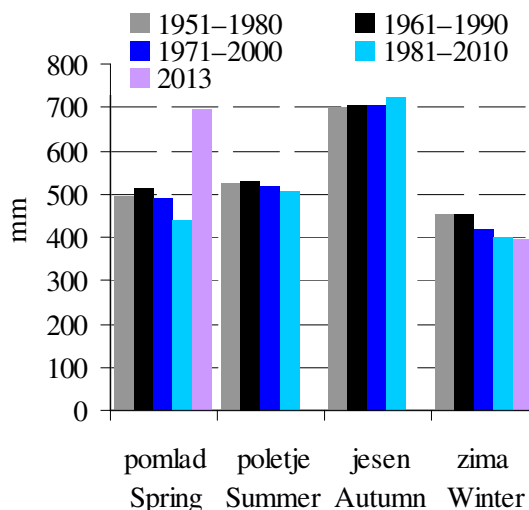
³ F., Seidl, 1891, Das Klima von Krain, Mittheilungen des Musealvereines für Krain, Vierter Jahrgang, Zweite Abtheilung: Naturkundlicher Theil, Musealvereines für Krain, Laibach 1891, str.71–137



Slika 3. Letna višina padavin (stolpci) in petletno drseče povprečje (krivulja) v obdobju 1896–2012 (razpoložljivi podatki) ter referenčno povprečje⁴ (1961–1990, zelena črta) na Bohinjski Bistrici
 Figure 3. Annual precipitation (columns) and five-year moving average (curve) in 1896–2012 (available data) and mean reference⁴ value (1961–1990, green line) in Bohinjska Bistrica



Slika 4. Povprečna višina padavin po obdobjih in po letnih časih⁵ na Bohinjski Bistrici
 Figure 4. Mean precipitation per periods and seasons⁵ in Bohinjska Bistrica



Slika 5. Povprečna višina padavin po letnih časih in po obdobjih ter pomlad 2013 in zima 2012/13 na Bohinjski Bistrici
 Figure 5. Mean seasonal precipitation per periods and spring 2013 and winter 2012/13 in Bohinjska Bistrica

Od meteoroloških letnih časov je na Bohinjski Bistrici najbolj namočena jesen, z referenčnim povprečjem 707 mm padavin (sliki 4 in 5), jesensko povprečje obdobja 1971–2000 je 704 mm, obdobja 1981–2010, 724 mm in 700 mm obdobja 1951–1980. Izmed razpoložljivih podatkov za jesen obdobja

⁴ Referenčno obdobje je 1961–1990, referenčno povprečje je izračunano iz podatkov tega obdobja
 V članku so uporabljeni in prikazani izmerjeni meteorološki podatki, ki so v digitalni bazi
 Reference period is 1961–1990, mean reference value is calculated from the data of mentioned period. Meteorological data used in the article are measured and already digitized

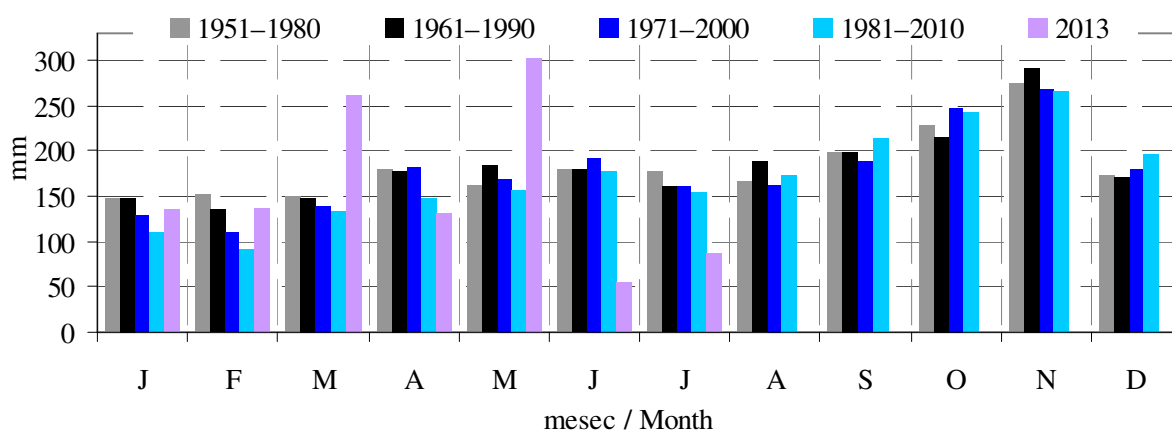
⁵ Meteorološki letni časi: pomlad = marec, april, maj; poletje = junij, julij, avgust; jesen = september, oktober, november; zima = december, januar, februar
 Meteorological seasons: Spring = March, April, May; Summer = June, July, August; Autumn = September, October, November; Winter = December, January, February

1895–2012 je bila na Bohinjski Bistrici najbolj namočena jesen 1926, 1787 mm padavin; poleg te je bilo v omenjenem obdobju še 17 jeseni, ko je bila višina padavin višja od 1000 mm, zadnja od teh je bila jesen 2012, namerili smo 1020 mm padavin. Najmanj jesenskih padavin smo v tem istem obdobju namerili leta 1908, 190 mm.

Zima je pravo nasprotje jeseni, saj je v teh mesecih v povprečju najmanj padavin, referenčno povprečje je 455 mm, povprečje obdobja 1971–2000 je 419 mm, 399 mm obdobja 1981–2010 in 452 mm obdobja 1951–1980. Najmanj zimskih padavin smo v obdobju 1895–2012 na Bohinjski Bistrici namerili v zimi 1974/75, 61 mm, največ, 1175 mm, pa v zimi 1914/15. Čez 1000 mm zimskih padavin smo namerili še v zimah 1976/77 (1107 mm), 1950/51 (1078 mm) in 1935/36 (1045 mm).

Od razpoložljivih podatkov spomladanskih in poletnih padavin, je v vsakem letnem času le enkrat padlo nad 1000 mm padavin: spomladi 1975, 1195 mm in poleti 1948, 1004 mm padavin.

Povprečne vrednosti letnih časov obdobj 1971–2000 in 1981–2010 so nižje od pripadajočih referenčnih, z izjemo jeseni, ko je skoraj enako ali celo malenkost višje (slika 5).



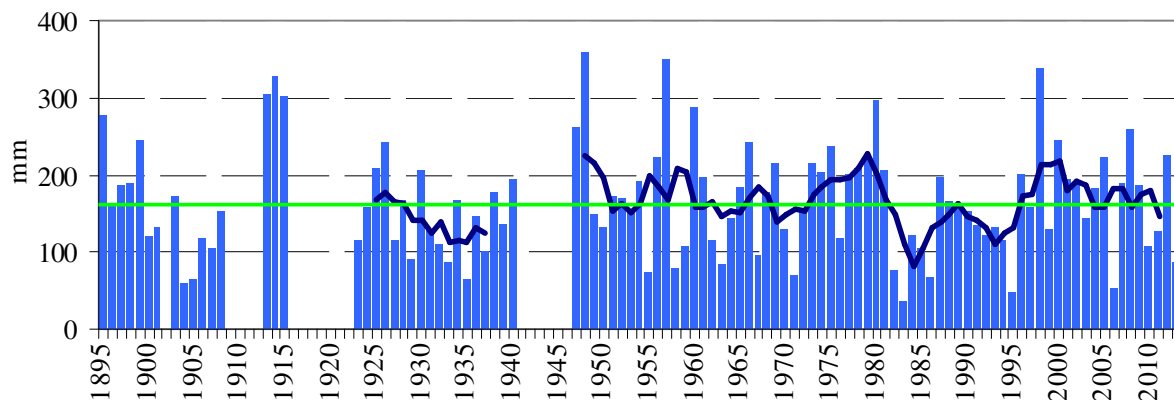
Slika 6. Povprečna mesečna višina padavin po obdobjih in v prvih sedmih mesecih leta 2013
Figure 6. Mean monthly precipitation per periods and precipitation in first seven months in 2013

November je mesec, ki ima v referenčnem obdobju najvišje povprečje višine padavin, 293 mm (slika 6). Tudi v povprečju vseh ostalih dolgoletnih obdobj ga ne prekaša noben mesec. Tako je novembrsko povprečje obdobja 1971–2000 268 mm in le mm manj je povprečje obdobja 1981–2010, v obdobju 1951–1980 pa 274 mm. Največ novembrskih padavin smo med razpoložljivimi podatki obdobja 1895–2012 namerili novembra 2000, 1032 mm, najmanj pa novembra 1899, le 1 mm.

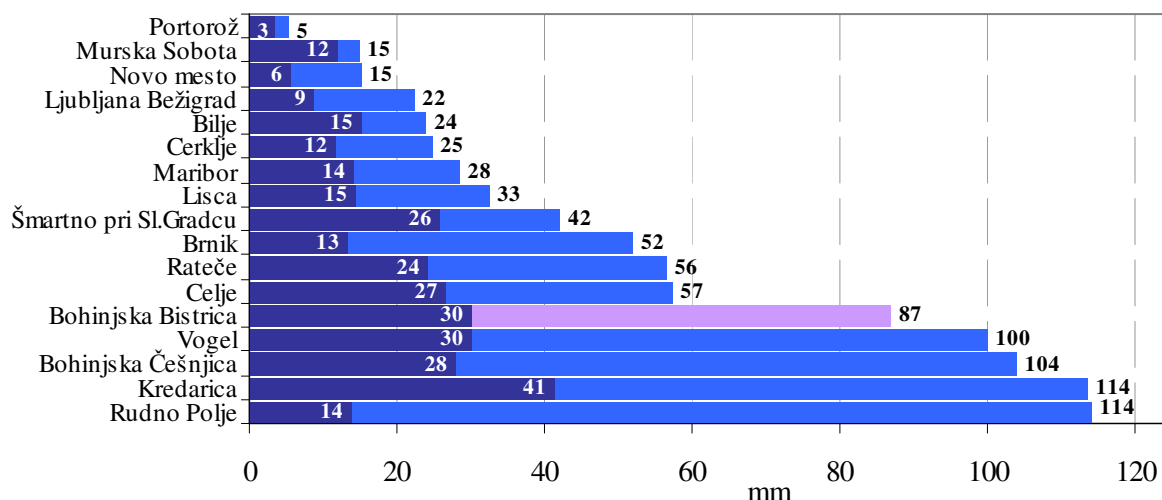
Februarsko povprečje padavin je v referenčnem povprečju najnižje izmed vseh mesecev, 134 mm; v obdobjih 1971–2000 in 1981–2010 pa sta povprečji še nižji, 110 oz. 91 mm, v obdobju 1951–1980 pa je bilo februarsko povprečje celo višje od referenčnega, znašalo je 151 mm (slika 6, črni stolpci). Najvišjo februarsko višino padavin smo v obdobju 1896–2013 namerili februarja 1915, 500 mm; februarja 1949 in 1993 pa sta minila brez padavin.

Julija 2013 smo na Bohinjski Bistrici namerili 87 mm padavin, kar je 54 % referenčnega povprečja, ki znaša 160 mm (slike 6, 7 in 8). Julijsko povprečje obdobja 1971–2000 je mm višje od referenčnega, medtem ko je 155 mm povprečje obdobja 1981–2010 in 177 mm obdobja 1951–1980. Največ julijskih padavin smo na Bohinjski Bistrici namerili leta 1948, 360 mm, najmanj pa leta 1983, 35 mm (sliki 7 in 9).

Mesečna povprečja padavin v obdobjih 1971–2000 in 1981–2010 so v primerjavi z referenčnimi po večini nižja ali okoli referenčnih vrednosti, višja so le oktobrska in decembrska ter septembrsko v obdobju 1981–2010 in junijsko obdobja 1971–2000 (slika 6).



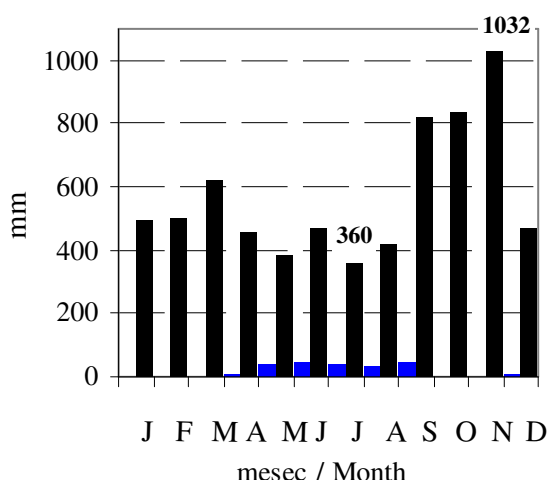
Slika 7. Julijska višina padavin (stolpci) in petletno drseče povprečje (krivulja) v obdobju 1895–2013 (razpoložljivi podatki) ter referenčno povprečje (1961–1991, zelena črta) na Bohinjski Bistrici
 Figure 7. Precipitation in July (columns) and five-year moving average (curve) in 1895–2013 (available data) and mean reference value (1961–1991, green line) in Bohinjska Bistrica



Slika 8. Najvišja dnevna in mesečna višina padavin julija 2013 na izbranih meteoroloških postajah
 Figure 8. Maximum daily and monthly precipitation in July 2013 on chosen meteorological stations

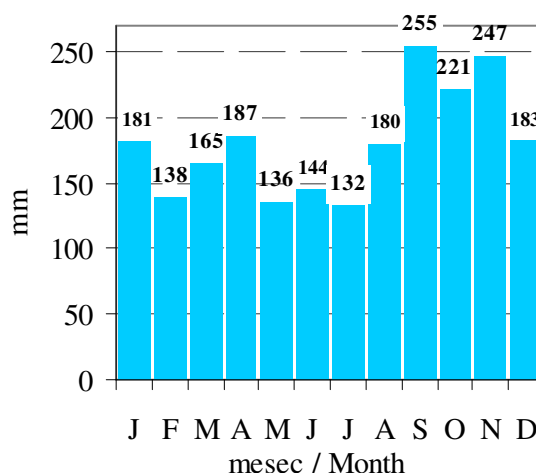
Najvišja dnevna višina padavin izmed zbranih podatkov obdobja julij 1895–julij 2013 je bila na postaji Bohinjska Bistrica izmerjena 19. septembra 2007, 255 mm (slika 10). Vsi trije meseci meteorološke jeseni imajo najvišjo izmerjeno dnevno višino padavin nad 200 mm; poleg že omenjenega smo nad 200 mm padavin v enem dnevu namerili še: 9. oktobra 1980, 23. novembra 1904, 14. novembra 1982 in 16. ter 18. novembra 1940. V vseh ostalih mesecih leta najvišja dnevna višina padavin ni nižja od 100 mm. Dnevnik izmerkov z višino padavin nad 100 mm je 197 od vseh zbranih dnevnih podatkov omenjenega obdobja, ki jih je 36555.

132 mm je doslej najvišja julijska dnevna višina padavin, izmerjena je bila leta 1947, 10. dne v mesecu (slika 10). Julija 2013 pa je bila najvišja dnevna višina padavin 30 mm, izmerjena 30. dne (slika 8).



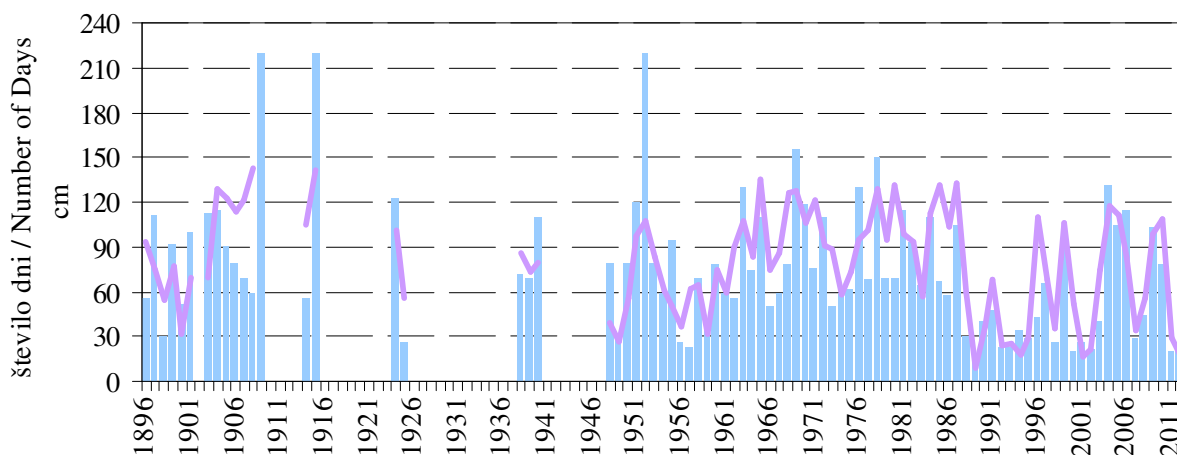
Slika 9. Najvišja in najnižja mesečna višina padavin v obdobju julij 1895–julij 2013 (razpoložljivi podatki) na Bohinjski Bistrici

Figure 9. Maximum and minimum monthly precipitation in July 1895–July 2013 (available data) in Bohinjska Bistrica



Slika 10. Najvišja dnevna⁶ višina padavin po mesecih v obdobju julij 1895–julij 2013 (razpoložljivi podatki) na Bohinjski Bistrici

Figure 10. Maximum daily⁵ precipitation per month in July 1895–July 2013 (available data) in Bohinjska Bistrica



Slika 11. Letno število dni s snežno odejo⁷ (krivulja) in najvišja snežna odeja (stolpci) v obdobju 1896–2012 (razpoložljivi podatki)

Figure 11. Annual snow cover duration⁶ (curve) and maximum depth of total snow cover (columns) in 1896–2012 (available data)

Snežna odeja se na Bohinjski Bistrici zadrži v povprečju referenčnega obdobja 94 dni na leto, 78 dni s snežno odejo je povprečje obdobja 1971–2000 in 70 dni je povprečje za obdobje 1981–2010, v povprečju obdobja 1951–1980 je bilo s snežno odejo 88 dni. Leta 2012 je bilo s snežno odejo 17 dni (slika 11), 59 pa jih je bilo v meteorološki zimi 2012/13. Najvišja snežna odeja je bila leta 2012 debela 24 cm, v zimi 2012/2013 pa 104 cm, izmerjena 25. februarja 2013.

⁶ Dnevna višina padavin je vsota padavin od 7. ure prejšnjega dne do 7. ure dneva meritve; višina je pripisana dnevu meritve.

Daily precipitation is measured at 7 o'clock AM and it is 24 hour sum of precipitation. It is assigned to the day of measurement.

⁷ 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

Najpogosteje pade prvi sneg novembra. V 17 letih od 118 let zbranih in razpoložljivih podatkov o snežni odeji, smo jo zabeležili že oktobra; nazadnje smo na Bohinjski Bistrici oktobrsko snežno odejo zabeležili šest dni oktobra 2003, ko je bila debela 38 cm. Najvišja oktobrska snežna odeja je bila izmerjena 26. oktobra 1905, 50 cm. Zadnji sneg običajno pade aprila. V šestih letih od zbranih podatkov je bila snežna odeja še maja, najdlje je ležala maja 1907, 3 dni, 1. dne meseca je bila debela 10 cm. Najdebelejša majska snežna odeja je bila le 1 cm višja od omejene, izmerjena je bila 5. maja 1981 in 3. maja 1985, ko je bila tudi nazadnje zabeležen majski dan s snežno odejo.

Preglednica 1. Najvišje in najnižje letne, mesečne in dnevne vrednosti izbranih meteoroloških spremenljivk na Bohinjski Bistrici v obdobju julij 1895–julij 2013, razpoložljivi podatki

Table 1. Extreme values of measured yearly, monthly and daily values of chosen meteorological parameters on meteorological station Bohinjska Bistrica in July 1895–July 2013, available data

	največ maximum	leto / datum year / date	najmanj minimum	leto / mesec year / month
letna višina padavin (mm) annual precipitation (mm)	3254	1934	1300	1908
pomladna višina padavin (mm) precipitation in spring (mm)	1195	1975	140	1926
poletna višina padavin (mm) precipitation in summer (mm)	1004	1948	230	1907
jesenska višina padavin (mm) precipitation in autumn (mm)	1787	1926	190	1908
zimska višina padavin (mm) precipitation in winter (mm)	1175	1914/15	61	1974/75
mesečna višina padavin (mm) monthly precipitation (mm)	1032	november 2000	0	januar 1916, 1964, 1993; februar 1949, 1993; marec 1948, 1953 1973, 2003; oktober 1965
dnevna višina padavin (mm) daily precipitation (mm)	255	19. september 2007	/	/
najvišja višina snežne odeje (cm)* maximum snow cover depth (cm)*	220	5. marec 1909 14. februar 1915 15. februar 1952	17	4. marec 1989
višina novozapadlega snega (cm) fresh snow depth (cm)	80	14. februar 1952	/	/
letno število dni s snežno odejo annual number of days with snow cover	143	1908	9	1989
število dni s snežno odejo v sezoni** number of days with snow cover in season**	146	1914/15	4	1992/93

* podatki o snežni odeji so iz obdobj: julij 1895–april 1909, junij 1913–junij 1916, julij 1923–december 1925, januar 1938–marec 1941, od januarja 1948 dalje

* snow cover data is available from periods: July 1895–April 1909, June 1913–June 1916, July 1923–December 1925, January 1938–March 1941, since January 1948 on

** sezona: od julija do konca junija naslednjega leta

** season: from July to the end of June in the following year

SUMMARY

In Bohinjska Bistrica is precipitation meteorological station. It is located in northern Slovenia; on elevation of 507 m. Station was established in July 1895. Measured parameters are: precipitation, total snow cover and fresh snow cover; meteorological phenomena are observed. Air temperature on dry thermometer was measured some periods before year 1940. Bernarda Rozman has been meteorological observer since October 2001.