

METEOROLOŠKA POSTAJA PODBRDO Meteorological station Podbrdo

Mateja Nadbath

V Občini Tolmin je več meteoroloških postaj Agencije RS za okolje, tri so padavinske: Kneške Ravne, Rut in Podbrdo ter ena samodejna v Volčah. Podbrdo je kraj, v Tolminskem hribovju, v zgornjem delu Baške grape.



Slika 1. Geografska lega meteorološke postaje Podbrdo (rdeča pika; vir: Atlas okolja¹)
Figure 1. Geographical location of meteorological station Podbrdo (red dot; from: Atlas okolja¹)

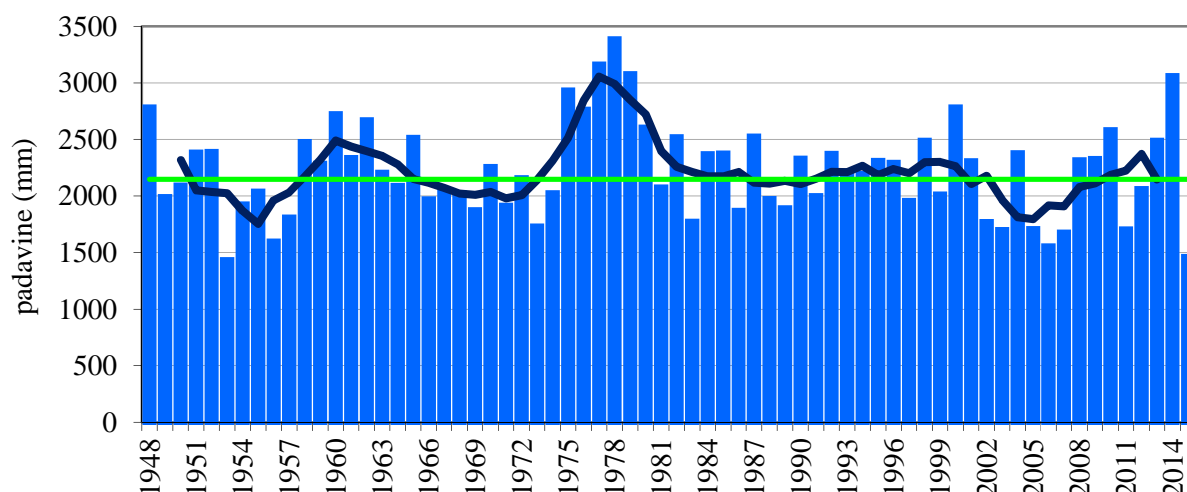
Meteorološka postaja Podbrdo je na nadmorski višini 504 m, v ozki dolini. Opazovalni prostor postaje je na vrtu, v okolici je stanovanjska hiša, reka Bača in cesta. Instrument je tu postavljen od januarja 1948. Lokacije opazovalnega mesta pred tem letom niso poznane.

Veronika Čirković je prostovoljna meteorološka opazovalka na postaji od julija 2000. Pred njo je meteorološka opazovanja kar 53 let opravljal Hugo Jesensky, z opazovanji je začel že junija in julija 1947, od januarja 1948 pa jih je vršil vse do junija 2000. Pred letom 1947 so bila v Podbrdu tudi meteorološka opazovanja; v času od 1943–1946 jih je opravljal Vida Lapanja, od 1937 do 1942 Ernesto Lapanja in od 1928 do 1936 Domenico Lapanja ter od 1920–1927 Giovanni Maknic. V obdobju od 1920–1946 je bil kraj v Kraljevini Italiji, zato je v uradnih evidencah zapisan pod imenom Piedicolle in tudi imena opazovalcev so deloma poitalijančena. Meteorološke meritve v Podbrdu pa segajo tudi v čas Avstro-

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

Ogrske monarhije; v evidencah je postaja vodena z današnjim imenom, prvi opazovalec pa je z opazovanji začel avgusta 1895, to je bil župnik Anton Zarli. Njega je leta 1899 zamenjal Valentin Kragelj, ki je opazovanja opravljal vse do konca leta 1919.

Meteorološka postaja v Podbrdu je padavinska, na njej merimo višino padavin in snežne odeje ter opazujemo osnovne vremenske pojave. Tovrstne meritve potekajo na postaji ves čas, že od prvih meritev v avgustu 1895 do danes. V našem arhivu imamo izmerjene podatke za junij in julij 1947 ter od januarja 1948 do danes, podatki iz slednjega obdobja so tudi digitalizirani in uporabljeni v prispevku. Arhiva za obdobje pred letom 1947 nimamo, podatki pa so dosegljivi v publikacijah: *Bollettino Mensile*, *Annali Idrografici* in *Annali Idrologici*² (za leta 1919–1946) ter *Jahrbuch des k.k. Hydrographischen Zentralbureaus*³.



Slika 2. Letna višina padavin (stolpci) in petletno drseče povprečje (krivulja) v obdobju 1948–2015 ter referenčno povprečje (zelena črta) v Podbrdu

Figure 2. Annual precipitation (columns) and five-year moving average (curve) in 1948–2015 and mean reference value (green line) in Podbrdo

V Podbrdu in okolici pade v enem letu povprečno 2146 mm padavin, to je letno referenčno⁴ povprečje; povprečje predhodnega referenčnega obdobja 1961–1990 je višje in znaša 2305 mm. V obdobju 1948–2015 je bilo v Podbrdu najmanj padavin leta 1953, namerili smo jih 1426 mm, na drugem mestu je bilo leto 2015 s 1453 mm padavin. Omenjena najnižja izmerjena letna višina padavin s postaje Podbrdo bi v osrednji Sloveniji predstavljala letno referenčno povprečje, medtem ko na severovzhodu Slovenije še najbolj namočeno leto ne doseže te vrednosti, v Murski Soboti je najvišja letna višina padavin 1093 mm. V Podbrdu je bilo do sedaj največ padavin v enem letu izmerjenih leta 1978, 3376 mm (slika 2 in preglednica 1).

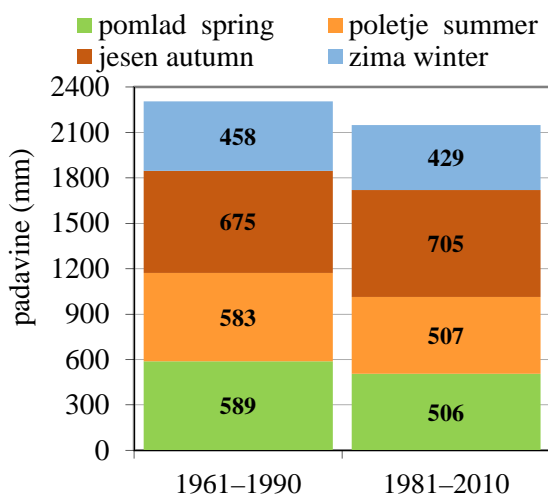
Od letnih časov lahko v Podbrdu in okolici največ padavin pričakujemo jeseni, jesensko referenčno povprečje je 705 mm. Po namočenosti jeseni sledita poletje in pomlad, z referenčnim povprečjem 507

² *Bollettino Mensile* in *Annali Idrografici* ter *Annali Idrologici*, Ministero dei Lavori pubblici, Servizio Idrografico, Ufficio Idrografico del magistrato alle acque, Venezia, Roma (za leta 1919–1946)

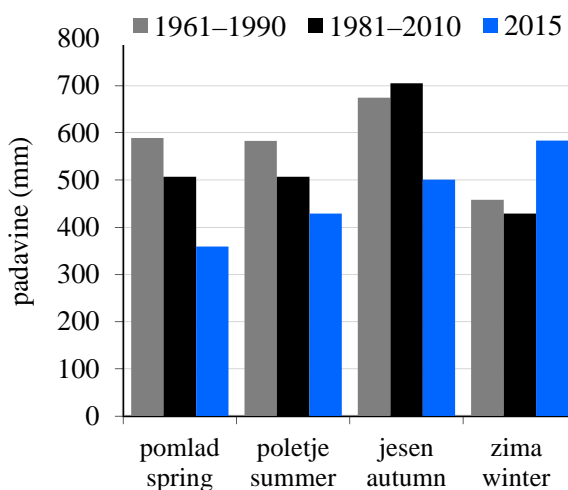
³ *Jahrbuch des k.k. Hydrographischen Zentralbureaus*, Allgemeiner Teil, Hydrographischer Dienst in Österreich, Wien (za leta 1893–1911)

⁴ Referenčno obdobje je 1981–2010, referenčno povprečje je izračunano iz podatkov tega obdobja. Reference period is 1981–2010, mean reference value is calculated from the data of mentioned period. Meteorological data used in the article are measured and already digitized, that is from year 1924 on.

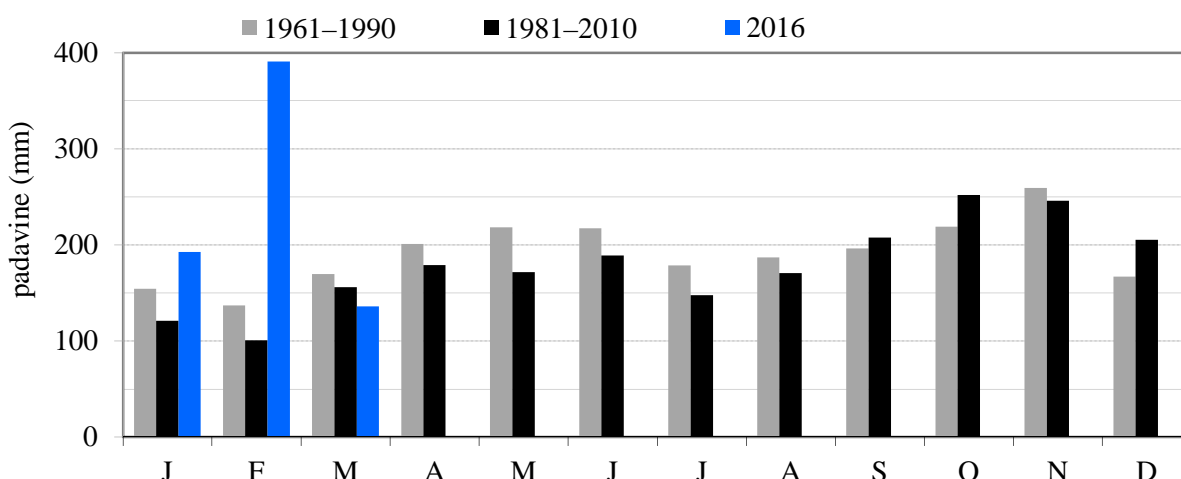
oz. 506 mm, najmanj padavin pade pozimi, zimsko referenčno povprečje je 429 mm. V povprečju obdobja 1961–1990 so bila spomladanska, poletna in zimska povprečja padavin višja od pripadajočih referenčnih, jesensko pa je bilo nižje (sliki 3 in 4).



Slika 3. Povprečna višina padavin po obdobjih in po letnih časih⁵ v Podbrdu
Figure 3. Mean precipitation per periods and seasons⁵ in Podbrdo



Slika 4. Povprečna višina padavin po letnih časih in po obdobjih ter izmerjena 2015 v Podbrdu; zima 2015/16
Figure 4. Mean seasonal precipitation per periods and measured in year 2015 in Podbrdo; winter 2015/16



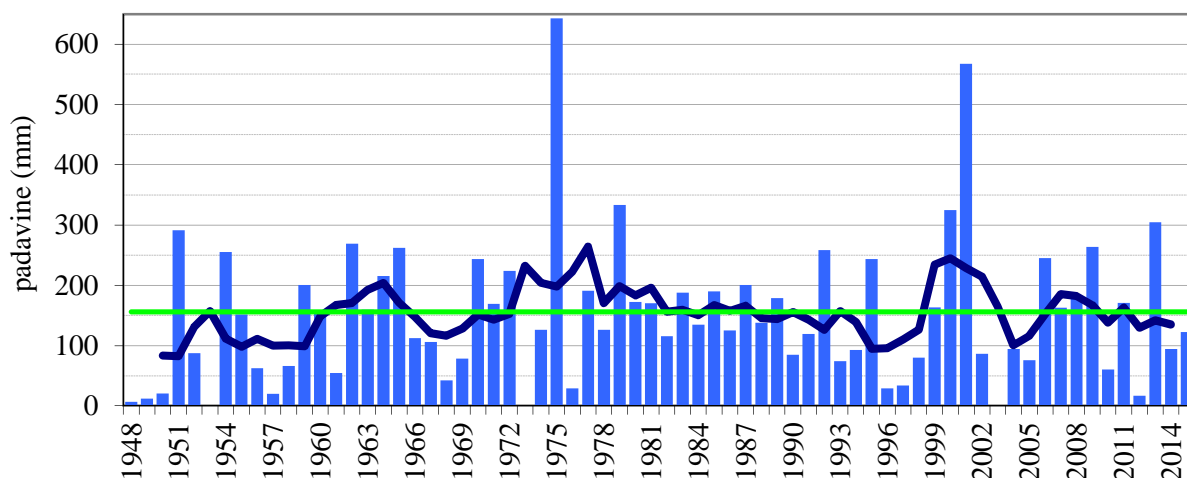
Slika 5. Mesečna povprečna višina padavin po obdobjih in izmerjena v mesecih leta 2016 v Podbrdu
Figure 5. Mean monthly precipitation per periods and monthly precipitation in 2016 in Podbrdo

Najbolj namočen mesec v letu je v Podbrdu in okolici običajno oktober, referenčno povprečje je 252 mm; v obdobju 1961–1990 je imel najvišje povprečje november z 259 mm, a oktobrsko povprečje je bilo 219 mm (slika 5). Mesec z najnižjo referenčno povprečno višino padavin je februar, 101 mm; februarsko povprečje je bilo v obdobju 1961–1990 višje in je znašalo 137 mm.

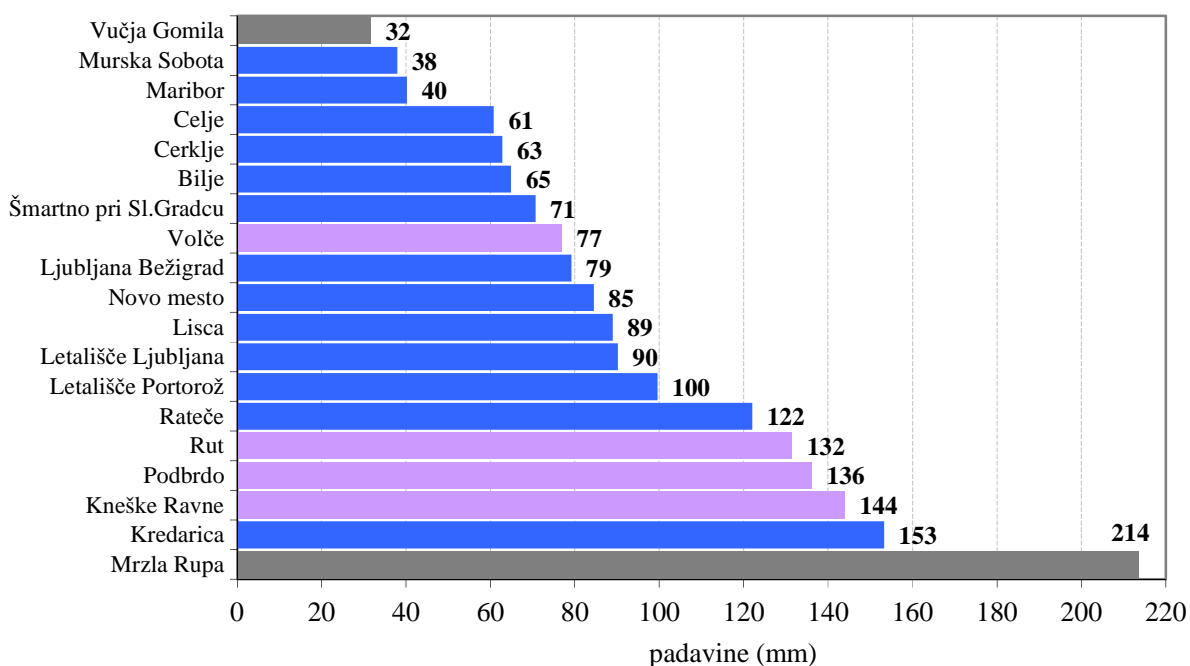
Mesečne povprečne vrednosti padavin referenčnega obdobja so v primerjavi s povprečji obdobja 1961–1990 nižje v prvih osmih mesecih leta in novembra, višje pa septembra, oktobra in decembra (slika 5).

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

Marca 2016 smo v Podbrdu namerili 136 mm padavin, kar je 87 % referenčnega povprečja (slike 5, 6 in 7). Med 69 marci obdobja 1948–2016 smo največ padavin namerili marca 1975, kar 643 mm; v marcih 1963, 1973 in 2003 pa ni padlo niti za 1 mm padavin (slika 8).



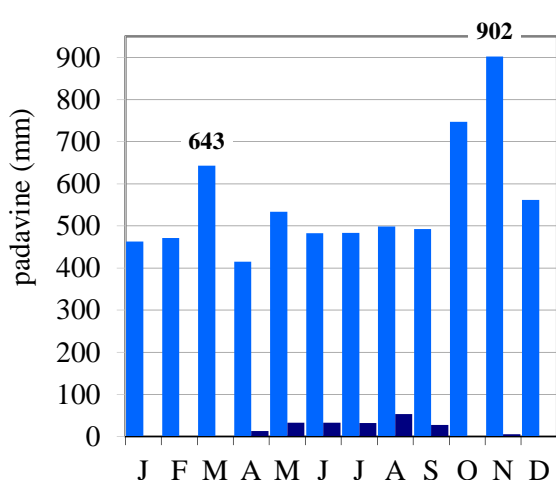
Slika 6. Marčna višina padavin (stolpci) in petletno drseče povprečje (krivulja) v obdobju 1948–2016 ter referenčno povprečje (zelena črta) v Podbrdu
 Figure 6. Precipitation in March (columns) and five-year moving average (curve) in 1948–2016 and mean reference value (green line) in Podbrdo



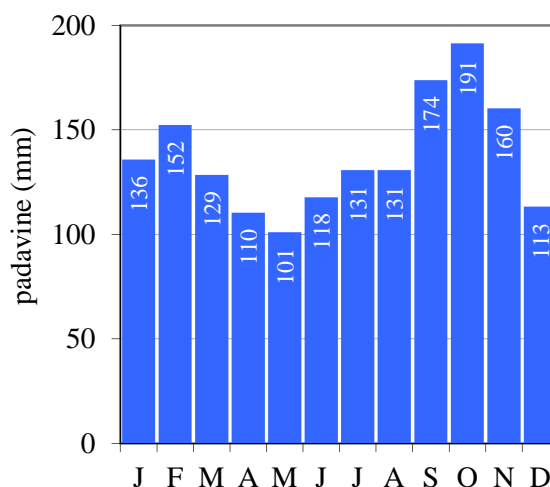
Slika 7. Mesečna višina padavin marca 2016 na izbranih meteoroloških postajah po Sloveniji in v Podbrdu; z roza so označene postaje občine Tolmin, s sivo pa postaji z največ in najmanj padavinami
 Figure 7. Monthly precipitation in March 2016 on chosen stations in Slovenia and in Podbrdo

Marca 2016 je na postaji Podbrdo padla podpovprečna višina padavin, ob pregledu padavin izmerjenih na padavinskih, podnebnih in postajah I. reda, pa vidimo, da ni bilo povsod tako in da so bile padavine razporejene po državi zelo neenakomerno. Na postaji Mrzla Rupa, v Idrijskem hribovju, je padlo 214 mm padavin, kar je tudi za to postajo nadpovprečna marčna višina padavin. Marca 2016 je bil to edini izmerek padavin čez 200 mm v državi. Izmerki padavin višji od 100 mm so marca 2016 padli v hribovitem delu Slovenije. Najmanj padavin je padlo na postaji Vučja Gomila, na Goričkem, 32 mm. Kljub temu, da na severovzhodu Slovenije pade znatno manj padavin kot v zahodni polovici države, pa je 32

mm padavin v marcu tudi za to postajo podpovprečen izmerek (slika 7). Po nizki povprečni višini padavin je značilna tudi Obala, vendar je marca 2016 prejela nadpovprečno višino padavin, na Letališču Portorož smo izmerili 100 mm padavin.

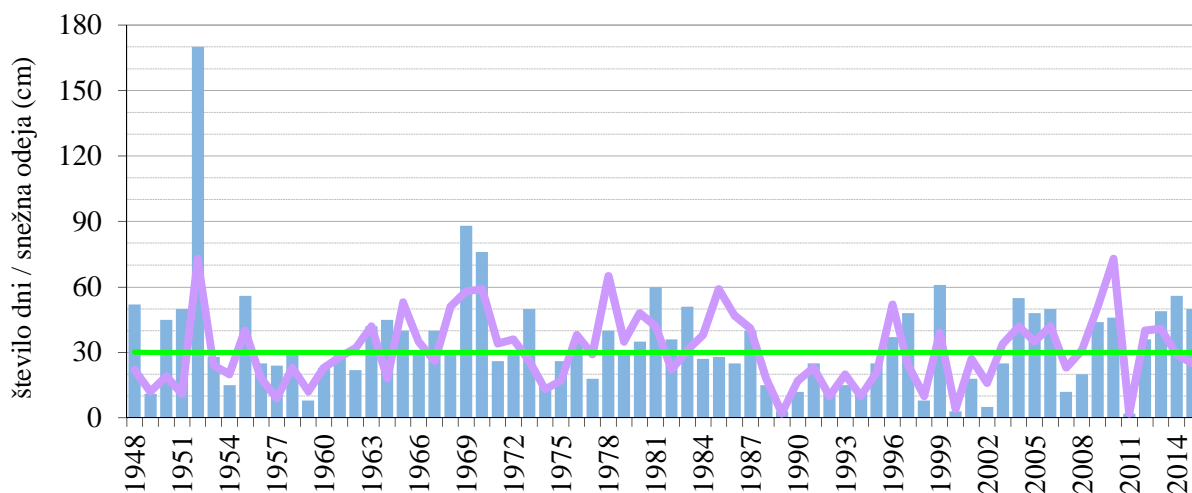


Slika 8. Mesečna najvišja (svetlo modro) in najnižja višina padavin v obdobju 1948–marec 2016 v Podbrdu
Figure 8. Maximum and minimum monthly precipitation in 1948–March 2016 in Podbrdo



Slika 9. Dnevna najvišja višina padavin po mesecih v obdobju 1948–marec 2016 v Podbrdu
Figure 9. Maximum daily precipitation per month in 1948–March 2016 in Podbrdo

Dnevna⁶ najvišja višina padavin je bila na postaji izmerjena 7. oktobra 1993, 191 mm (slika 9). V Podbrdu še nismo izmerili 200 mm padavin v enem samem dnevu. Sicer pa ni meseca, ko ne bi vsaj enkrat zabeležili dnevnega izmerka padavin višjega od 100 mm. Največ dni z dnevno višino padavin 100 mm ali več je bilo do sedaj novembra, 17, 12 pa oktobra; vsega skupaj smo v obravnavanem obdobju našli 55 dni z izmerki čez 100 mm padavin. Marčna dnevna najvišja višina padavin je bila izmerjena 2. marca 2000, 129 mm. Marca 2016 je bila dnevna najvišja višina padavin izmerjena 6. dne v mesecu, 46 mm.



Slika 10. Letno število dni s snežno odejo (krivulja) in referenčno povprečje (zelena črta) ter najvišja snežna odeja (stolpci) v obdobju 1948–2015 v Podbrdu
Figure 10. Annual snow cover duration (curve) and mean reference value (green line) and maximum depth of total snow cover (columns) in Podbrdo in 1948–2015

⁶ Dnevna višina padavin je merjena ob 7. uri zjutraj in je 24-urna vsota padavin; višina je pripisana dnevni meritvi. Daily precipitation is measured at 7 o'clock a. m. and it is 24 hour sum of precipitation. It is assigned to the day of measurement.

Snežna odeja⁷ je v Podbrdu in okolici običajna za hladno polovico leta, do sedaj še ni bilo leta povsem brez nje. V referenčnem obdobju je s snežno odejo povprečno 30 dni na leto, v povprečju obdobja 1961–1990 pa je to povprečje višje za pet dni. V obdobju 1948–2015 je bilo največ dni s snežno odejo v letih 1952 in 2010, po 73 dni, najmanj, le dva dneva, pa sta bila v letih 1989 in 2011 (preglednica 1 in slika 10). Leta 2015 je bilo s snežno odejo 25 dni, v meteorološki zimi 2015/2016 pa 13.

Najdebelejša snežna odeja je bila v Podbrdu izmerjena 15. februarja 1952, 170 cm; to je edino leto, ko je bila snežna odeja višja od metra; le dva cm debela snežna odeja pa je bilo največ kar smo izmerili leta 2011, v letih 1989 in 2000 smo izmerili en cm več (slika 10). Leta 2015 smo najdebelejšo snežno odejo izmerili 7. februarja, 50 cm, v zimi 2015/16 pa je bila izmerjena 6. januarja, 13 cm, december 2015 je minil brez snega.

V obdobju 1948–marec 2016 je 24. oktober najzgodnejši datum z zabeleženo snežno odejo v Podbrdu, to je bilo leta 2003, snežna odeja je bila debela 1 cm. Oktobrska snežna odeja je bila zabeležena še v letih 1950, 1974, 1997 in 2012. Najkasnejši datum s snežno odejo je v Podbrdu 30. april 1970, snežna odeja je bila debela 4 cm. Maja v Podbrdu še nismo izmerili snežne odeje, je pa snežilo v majih 1957, 1970 in 1978.

Preglednica 1. Najvišje in najnižje letne, mesečne in dnevne vrednosti izbranih meteoroloških spremenljivk v Podbrdu v obdobju 1948–2015

Table 1. Extreme values of measured yearly, monthly and daily values of chosen meteorological parameters on meteorological station Podbrdo 1948–2015

	največ maximum	leto / datum year / date	najmanj minimum	leto / mesec year / month
letna višina padavin (mm) annual precipitation (mm)	3376	1978	1426	1953
pomladna višina padavin (mm) precipitation in spring (mm)	1326	1975	201	1973
poletna višina padavin (mm) precipitation in summer (mm)	1203	1977	287	2003
jesenska višina padavin (mm) precipitation in autumn (mm)	1313	1993	246	1956
zimski višina padavin (mm) precipitation in winter (mm)	1252	1976/77	88	1991/92
mesečna višina padavin (mm) monthly precipitation (mm)	902	nov. 2000	0	jan. 1964, feb. 1949, mar. 1953, okt. 1965, dec. 2015
dnevna višina padavin (mm) daily precipitation (mm)	191	7. okt. 1993	/	/
najvišja letna višina snežne odeje (cm) maximum annual snow cover depth (cm)	170	15. feb. 1952	2	2011
letno število dni s snežno odejo annual number of days with snow cover	73	1952, 2010	2	1989, 2011

SUMMARY

In Podbrdo is a precipitation station located on elevation of 504 m. It was set up in August 1895. Ever since precipitation, total and fresh snow cover and meteorological phenomena have been observed. Veronika Čirković has been meteorological observer since July 2000.

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.