

## METEOROLOŠKA POSTAJA RAKITOVEC

### Meteorological station Rakitovec

Mateja Nadbath

Padavinska postaja Rakitovec je na jugozahodu države, v občini Koper. Poleg te so v občini še padavinski postaji v Dekanah in Movražu, v Koštaboni je postaja z elektronskim zapisovalnikom temperature in vlage zraka, v Kopru pa sta dve samodejni postaji: ekološka je na Markovcu in meteorološko-hidrološka pri Kapitaniji (slednja ne meri višine padavin).

Padavinska postaja Rakitovec je na nadmorski višini 505 m. Opazovalni prostor je na vrtu, v njegovi okolici so: stanovanjske hiše, gospodarski objekti, vrt in posamezna drevesa. Instrument je tu postavljen od januarja 2002 (slika 1). Pred tem je bil opazovalni prostor postaje od današnje lokacije oddaljen približno 900 m v smeri proti vzhodu, od leta 1945 brez večjih premestitev. Lokacije in morebitne premestitve opazovalnega prostora v obdobju 1898–1944 niso poznane.



Slika 1. Geografska lega meteorološke postaje Rakitovec (vir: Atlas okolja<sup>1</sup>)

Figure 1. Geographical location of meteorological station Rakitovec (from: Atlas okolja<sup>1</sup>)

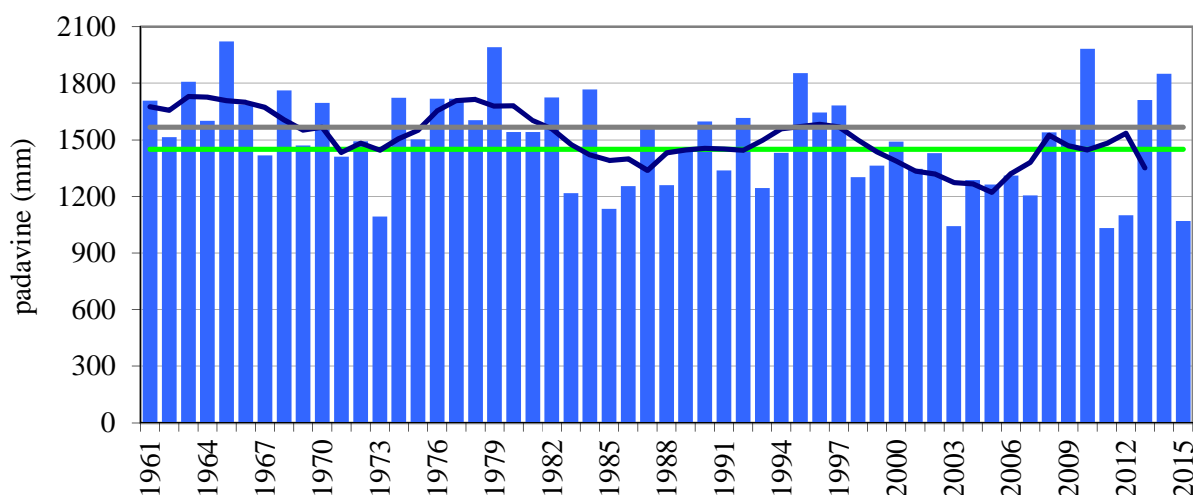
V Rakitovcu so z meritvami začeli februarja 1898, postajo v uradnih evidencah vse do leta 1910 najdemo pod imenom Rakitovič. Postajo so ponovno postavili junija 1924, vse do decembra 1944 je nosila ime Acquaviva. Od leta 1945 ima današnje ime. Na postaji smo v vseh obdobjih merili in še danes merimo višino padavin in snežne odeje ter opazujemo osnovne vremenske pojave. Postaja je v letih po II. svetovni vojni delovala brez ene same prekinitve. V našem papirnem arhivu imamo podatke za to zadnje

<sup>1</sup> Atlas okolja, 2007, Agencija RS za okolje, LUZ d.d.; ortofoto iz leta 2014, orthophoto from 2014

obdobje. Za obdobje 1924–1944 so mesečni in letni podatki na voljo v letopisu imenovanem Bollettino Annuale in Annali Idrologici, dnevni izmerki pa v letopisu Bollettino Mensile<sup>2</sup>. Za obdobje 1898–1910 so podatki s postaje objavljeni v letopisu Jahrbuch des k.k. Hydrographischen Zentralbureaus<sup>3</sup>. Izmerjeni in opazovani podatki so digitalizirani za obdobje od leta 1961 do danes, objavljeni so tudi na naših spletnih straneh<sup>4</sup>. Ravno ti podatki so uporabljeni v članku.

Nives Rožac je današnja prostovoljna meteorološka opazovalka v Rakitovcu, z delom na postaji je začela januarja 2002. Pred njo so opazovanja na postaji vršili: v obdobju 1989–2001 Adela Rožac, Franc Miklavčič v obdobju 1958–1989, Milka Miklavčič v obdobju 1943–1948 in Albin Miklavčič v obdobju 1940–1958. Družini Miklavčič – Rožac gre zasluga za vse zbrane meteorološke podatke od leta 1940 do danes. Pred letom 1940 do leta 1924 so v Rakitovcu opazovanja vršili Achille Ravaioli, Sabato Monzo, Mario Donati, Severino Rosi in Garibaldi Zanini. V obdobju 1910–1898 so bili meteorološki opazovalci Friedrich Mayer, Friedrich Weyerberger, Valentin Marinka in Anton Luttmann, ki je bil prvi v vrsti opazovalcev v Rakitovcu.

Pri opisu povprečnih padavinskih razmer na nekem območju, uporabljamo povprečne vrednosti tridesetletja 1981–2010; to obdobje imenujemo primerjalno ali referenčno obdobje in je sprejeto s smernicami Svetovne meteorološke organizacije. Za prikaz spreminjanja podnebja uporabljamo primerjavo s povprečji obdobja 1961–1990. Za pravo sliko padavinskih razmer nekega območja je poleg povprečij potrebno dodati še izredne vrednosti.



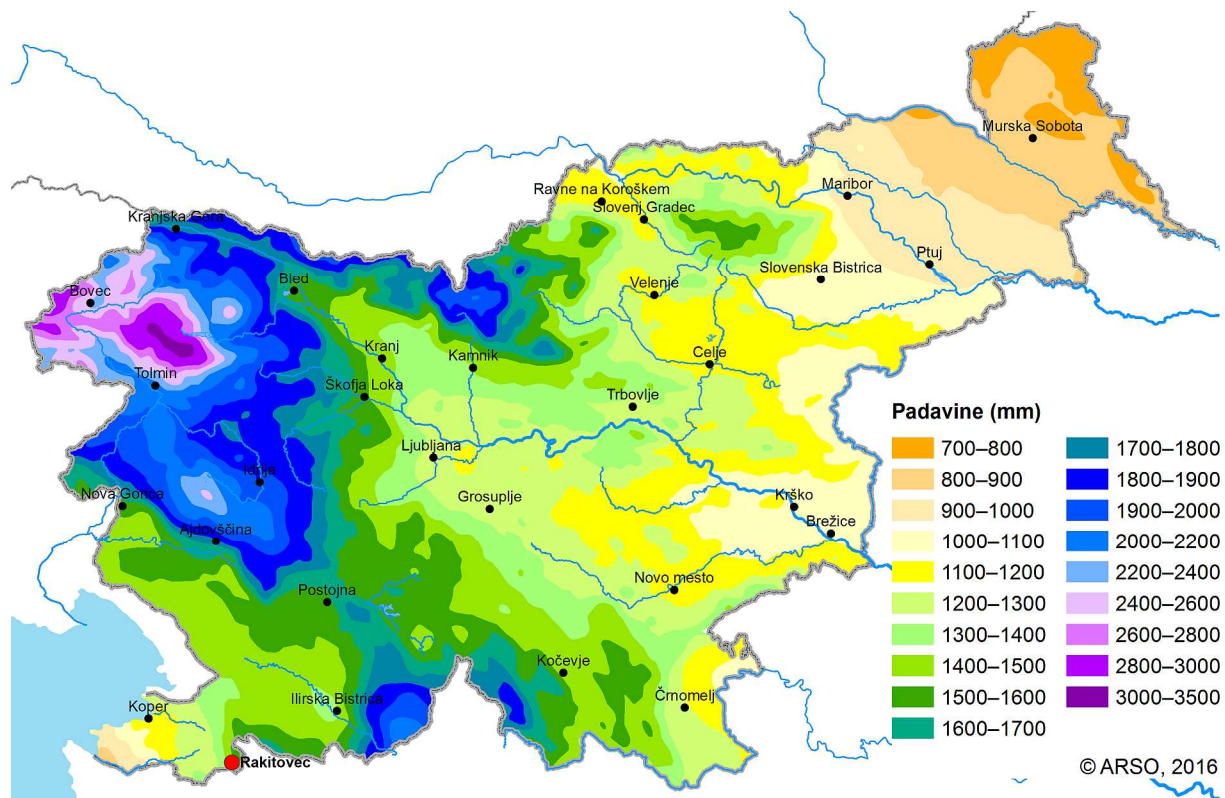
Slika 2. Letna višina padavin (stolpci) in petletno drseče povprečje (krivulja) v obdobju 1961–2015 ter primerjalni povprečji (povprečje 1981–2010 zelena črta in povprečje 1961–1990 siva črta) v Rakitovcu  
Figure 2. Annual precipitation (columns) and five-year moving average (curve) in 1961–2015 and mean reference values (reference value 1981–2010 green line, 1961–1990 grey line) in Rakitovec

V Rakitovcu in bližnji okolici je letno primerjalno povprečje 1450 mm padavin (sliki 2 in 3); povprečje obdobja 1961–1990 je višje in je 1567 mm. V Rakitovcu smo v vseh dneh leta 1965 namerili 2023 mm padavin, kar je največ v obdobju 1961–2015, najmanj padavin tega obdobja je padlo leta 2011, 1031 mm (slika 2 in preglednica 1).

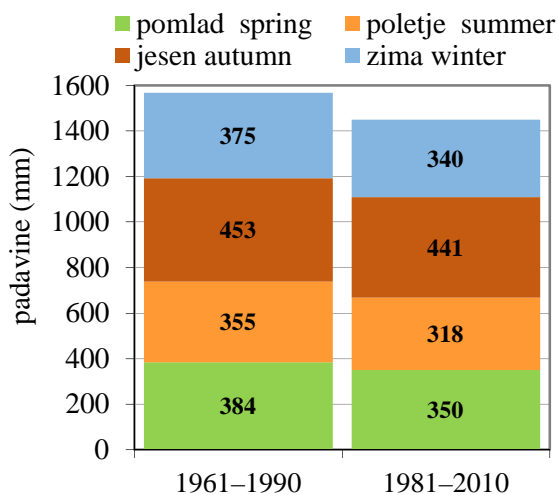
<sup>2</sup> Bollettino Mensile, Bollettino Annuale in Annali Idrologici, Ministero dei Lavori pubblici, Servizio idrografico, Ufficio Idrografico del magistrato alle acque, Venezia, Roma (nahajajo se tudi na spletni stani: <http://www.acq.isprambiente.it/annalipdf/>)

<sup>3</sup> Jahrbuch des k.k. Hydrographischen Zentralbureaus, Allgemeiner Teil, Hydrographischen Dienst in Österreich, Wien

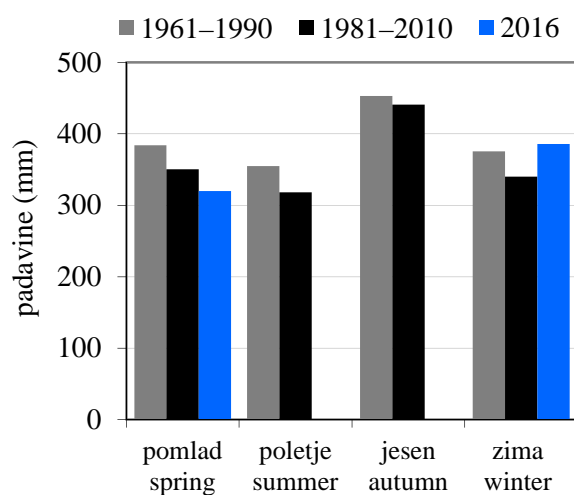
<sup>4</sup> <http://meteo.arso.gov.si/met/sl/archive/> je spletna stran arhiva opazovanih in merjenih meteoroloških podatkov s postaj po Sloveniji od leta 1961 ali od začetka delovanja postaje do minulega meseca.



Slika 3. Letna povprečna višina padavin v Sloveniji, primerjalno obdobje 1981–2010. Višina padavin od Obale proti notranosti države hitro narašča, od Sečovelj, kjer je letna povprečna višina padavin okoli 900 mm, naraste na 1450 mm v Rakitovcu, razdalja med krajema je dobrih 27 km. Proti vzhodu višina padavin še narašča vse do dinarskih planot, potem pa se začne zmanjševati; na skrajnem severovzhodu Slovenije je povprečje padavin najnižje.  
 Figure 3. Mean annual precipitation in Slovenia, reference period 1981–2010

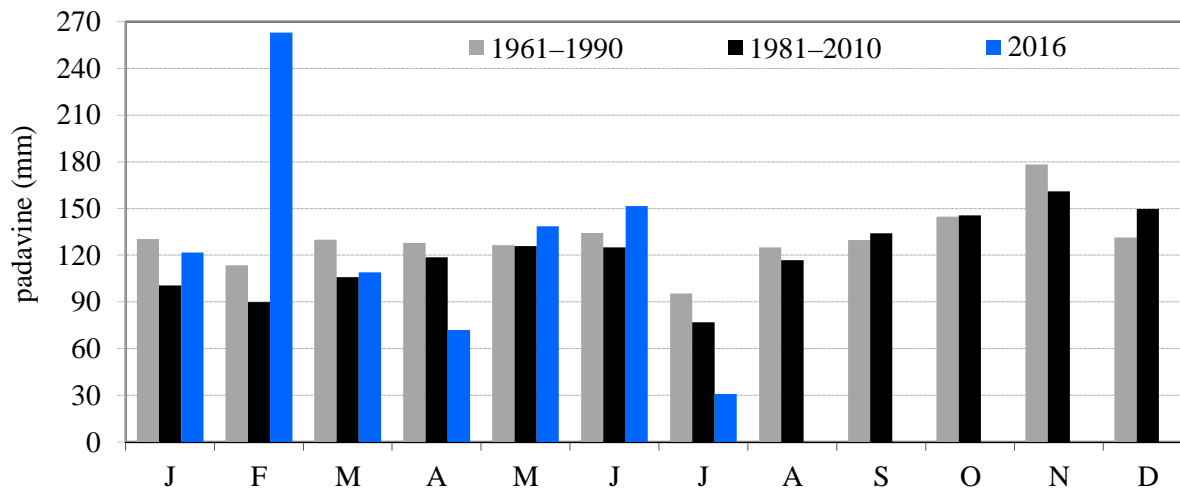


Slika 4. Povprečna višina padavin po obdobjih in po letnih časih v Rakitovcu  
 Figure 4. Mean precipitation per periods and seasons in Rakitovec



Slika 5. Povprečna višina padavin po letnih časih in po obdobjih ter izmerjena leta 2016 v Rakitovcu; zima 2015/16  
 Figure 5. Mean seasonal precipitation per periods and measured in year 2016 in Rakitovec; winter 2015/16

Jesen je od meteoroloških letnih časov<sup>5</sup> v Rakitovcu in okolici običajno najbolj namočena, primerjalno povprečje je 441 mm. Najmanj padavin pade poleti, primerjalno povprečje je 318 mm. Zimsko primerjalno povprečje je 340 mm, spomladansko pa 350 mm. Povprečne vrednosti vseh letnih časov obdobja 1981–2010 so nižje od pripadajočih povprečij obdobja 1961–1990 (slika 4 in 5).



Slika 6. Mesečna povprečna višina padavin po obdobjih in izmerjena v mesecih leta 2016 v Rakitovcu  
Figure 6. Mean monthly precipitation per periods and monthly precipitation in 2016 in Rakitovec

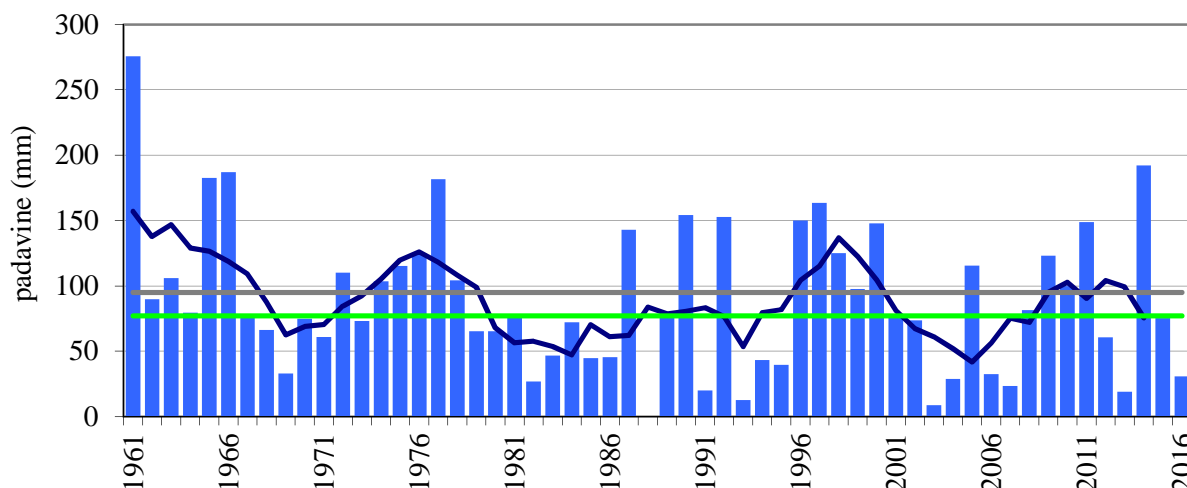
November je mesec, ko v Rakitovcu pade običajno največ padavin, primerjalno povprečje je 161 mm; najnižje mesečno povprečje padavin ima julij, 77 mm (slika 6). November in julij sta tudi v obdobju 1961–1990 meseca z najvišjim oz. najnižjim povprečjem padavin, le da sta vrednosti višji. Povprečne vrednosti obdobja 1961–1990 so poleg že omenjenih novembrskih in julijskih, višje od povprečja 1981–2010 tudi januarja, februarja, marca, aprila, junija in avgusta; majski in oktobrski povprečji obeh obdobj sta skoraj izenačeni; september in december sta izjemi, njuni povprečji sta nižji od povprečij obdobja 1981–2010 (slika 6).

Od sedmih mesecev leta 2016 je v petih padlo več padavin kot so pripadajoča primerjalna povprečja, podpovprečno višino padavin pa sta dobila april in julij (slika 6). Med temi sedmimi meseci najbolj izstopata februar, kot mesec z največ padavinami, in julij, ko smo jih namerili najmanj. Letošnjega februarja je v Rakitovcu padlo 263 mm padavin, kar je skoraj trikrat več od primerjalnega povprečja. Kljub visoki številki je to šele druga najvišja februarska višina padavin v Rakitovcu, februarja 1968 smo izmerili celo 486 mm padavin.

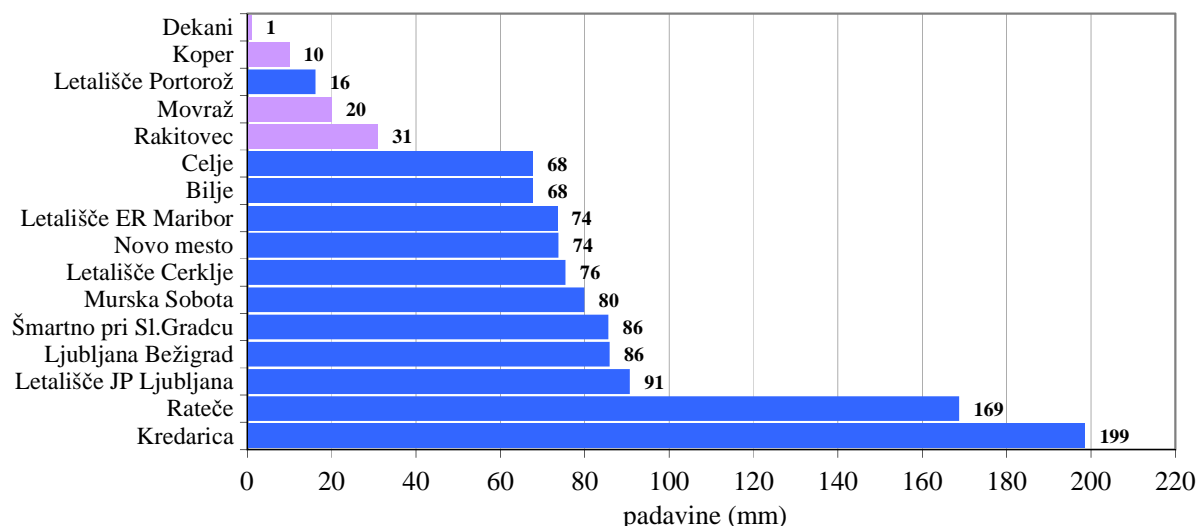
Julija 2016 smo v Rakitovcu namerili 31 mm padavin, kar je 40 % primerjalnega povprečja (slike 6, 7 in 8); julijsko primerjalno povprečje je 77 mm, povprečje obdobja 1961–1990 pa je 95 mm. Od 56 julijev obravnavanega obdobja smo največ padavin namerili julija 1961, 276 mm, julij 1988 pa je minil povsem brez padavin (sliki 7 in 9).

Na sliki 8 je prikazana višina padavin julija 2016 na postaji Rakitovec v primerjavi s postajami v občini in drugje po Sloveniji. Prikazani podatki so s postaj I. reda in izbranih padavinskih ter podnebnih postaj. Julija 2016 smo v občini Koper najmanj padavin namerili na postaji Dekani, 1 mm, največ pa jih je padlo ravno v Rakitovcu, 31 mm. Od vseh postaj po Sloveniji smo največ padavin namerili na Kredarici, 199 mm, manj padavin kot jih je padlo v Dekanih pa julija ni bilo na nobeni drugi postaji po državi.

<sup>5</sup> 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 7. Julijska višina padavin (stolpci) in petletno drseče povprečje (krivulja) v obdobju 1961–2016 ter primerjalni povprečji (povprečje 1981–2010 zelena črta in povprečje 1961–1990 siva črta) v Rakitovcu  
 Figure 7. Precipitation in July (columns) and five-year moving average (curve) in 1961–2016 and mean reference values (reference value 1981–2010 green line, 1961–1990 grey line) in Rakitovec



Slika 8. Mesečna višina padavin julija 2016 na izbranih meteoroloških postajah po Sloveniji in v Rakitovcu; z roza so označene postaje občine Rakitovec  
 Figure 8. Monthly precipitation in July 2016 on chosen stations in Slovenia and in Rakitovec

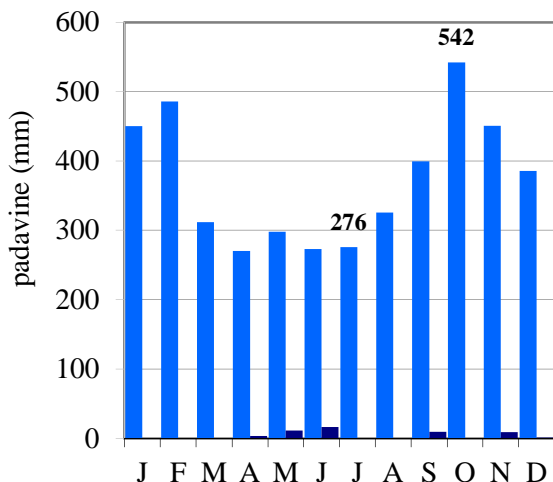
Dnevna<sup>6</sup> najvišja višina padavin je bila v Rakitovcu izmerjena 8. novembra 1997, 155 mm (slika 10). V obdobju 1961–julij 2016 smo zabeležili 14 dni, ko je bila izmerjena višina padavin 100 mm ali več. Od vseh dnevnih izmerkov obdobja, to je 20 301 dni, je bilo do sedaj zabeleženih 215 dni z višino padavin 50 mm ali več. Najvišji dnevni izmerek padavin letošnjega julija je bil zabeležen 14. dne v mesecu, 27 mm.

V Rakitovcu in okolici je v primerjalnem povprečju 252 dni na leto brez padavin<sup>7</sup>, v povprečju obdobja 1961–1990 je suhih 250 dni. Največ dni brez padavin je bilo leta 1998, 279, najmanj takšnih dni pa je

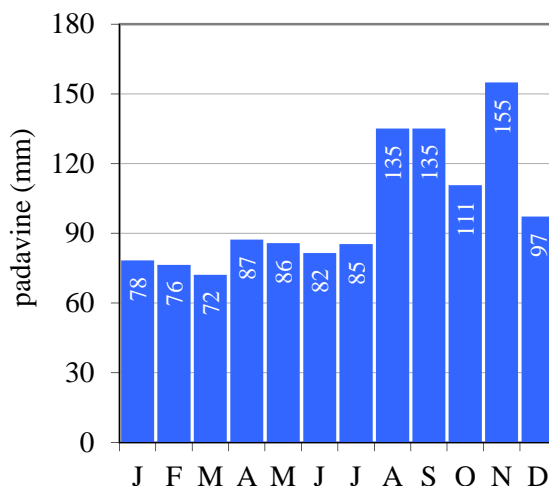
<sup>6</sup> Dnevna višina padavin je merjena ob 7. uri zjutraj in je 24-urna vsota padavin; višina je pripisana dnevni meritve. Daily precipitation is measured at 7 o'clock a. m. and it is 24 hour sum of precipitation. It is assigned to the day of measurement.

<sup>7</sup> Dan brez padavin ali suh dan je dan, ko ni zabeleženih padavin ali jih je manj od 0,1 mm

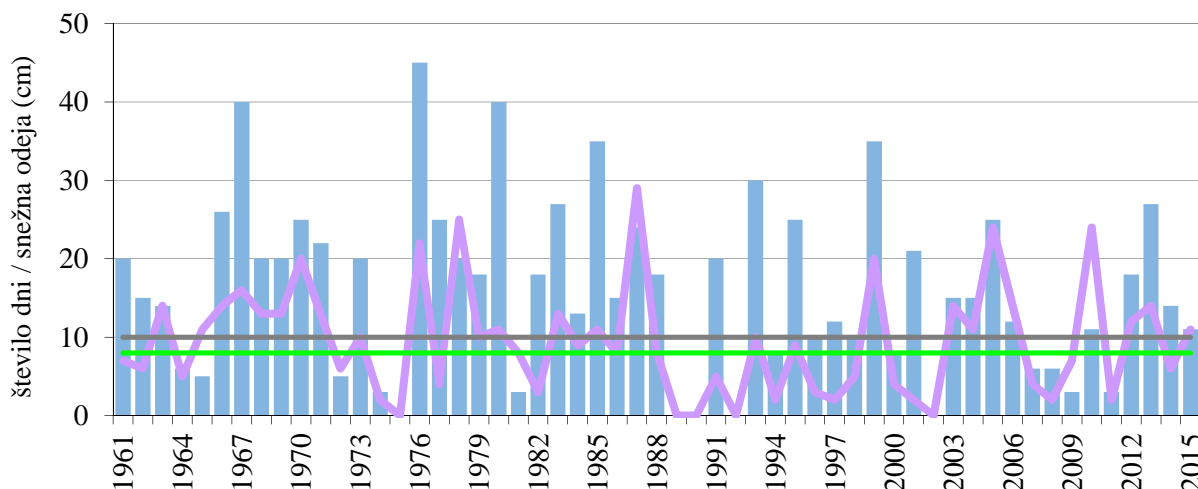
bilo leta 2014, 194. V prvih sedmih mesecih leta 2016 je bilo suhih 125 dni, kar je za 22 dni pod primerjalnim povprečjem.



Slika 9. Mesečna najvišja in najnižja višina padavin v obdobju 1961–julij 2016 v Rakitovcu  
 Figure 9. Maximum and minimum monthly precipitation in 1961–July 2016 in Rakitovec



Slika 10. Dnevna najvišja višina padavin po mesecih v obdobju 1961–julij 2016 v Rakitovcu  
 Figure 10. Maximum daily precipitation per month in 1961–July 2016 in Rakitovec



Slika 11. Letno število dni s snežno odejo (krivulja) in primerjalni povprečji (povprečje 1981–2010 zelena črta in povprečje 1961–1990 siva črta) ter najvišja snežna odeja (stolpci) v obdobju 1961–2015 v Rakitovcu  
 Figure 11. Annual snow cover duration (curve) and mean reference values (reference value 1981–2010 green line, 1961–1990 grey line) and maximum depth of total snow cover (columns) in Rakitovec in 1961–2015

V Rakitovcu in njeni okolici leži snežna odeja<sup>8</sup> v povprečju osem dni na leto; povprečje obdobja 1961–1990 je za dva dneva višje. V obdobju 1961–2015 je snežna odeja najdlje ležala leta 1987, 29 dni; povsem brez snežne odeje pa je bilo v Rakitovcu do sedaj pet let: 1975, 1989, 1990, 1992 in 2002 (preglednica 1 in slika 11). Leta 2015 je bilo s snežno odejo 11 dni, v prvih mesecih leta 2016 pa dva.

Desetega marca 1976 je bila v Rakitovcu izmerjena do sedaj najdebelejša snežna odeja, 45 cm. V petih letih na postaji nismo izmerili niti enega cm snežene odeje, še v 13 letih pa je bila najvišja snežna odeja

<sup>8</sup> 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.

debela 10 cm ali manj (slika 11). V prvih mesecih leta 2016 je bila najdebelejša snežna odeja 3 cm, izmerjena je bila 3. januarja.

Najdebelejšo svežo ali novozapadlo snežno odejo smo v Rakitovcu izmerili 6. januarja 1967 in 21. aprila 1980 zjutraj, debela je bila 40 cm (preglednica 1).

Najzgodnejši datum s snežno odejo je v Rakitovcu 25. oktober 2003, snežna odeja je bila debela 3 cm. Zadnji dan oktobra leta 1997 pa je sneg padal, vendar snežna odeja ni bila debela niti cm. Podobno smo sneženje, ne pa tudi snežne odeje, zabeležili trikrat v maju: 1. maja 1970, 12. maja 1978 in 3. maja 1985. Najkasnejši datum s snežno odejo je v Rakitovcu 29. april, zabeležen v letih 1976 in 1985, snežna odeja je bila v prvem primeru debela 4 cm in v drugem 10 cm.

Preglednica 1. Najvišje in najnižje letne, mesečne in dnevne vrednosti izbranih meteoroloških spremenljivk v Rakitovcu v obdobju 1961–julij 2016

Table 1. Extreme values of measured yearly, monthly and daily values of chosen meteorological parameters on meteorological station Rakitovec 1961–July 2016

	največ maximum	leto / datum year / date	najmanj minimum	leto / mesec year / month
letna višina padavin (mm) annual precipitation (mm)	2023	1965	1031	2011
pomladna višina padavin (mm) precipitation in spring (mm)	644	1970	167	2015
poletna višina padavin (mm) precipitation in summer (mm)	583	1961	127	2003
jesenska višina padavin (mm) precipitation in autumn (mm)	728	1964	181	1985
zimška višina padavin (mm) precipitation in winter (mm)	901	1976/77	103	1974/75
mesečna višina padavin (mm) monthly precipitation (mm)	542	okt. 1964	0	jan. 1964, 1989, 1993 feb. 1998, mar. 1973, jul. 1988, avg. 1962, okt 1965
dnevna višina padavin (mm) daily precipitation (mm)	155	8. nov. 1997	/	/
najvišja letna višina snežne odeje (cm) maximum annual snow cover depth (cm)	45	10. mar. 1976	0	1975, 1989, 1990, 1992, 2002
najvišja višina novozapadlega snega (cm) maximum fresh snow core depth (cm)	40	6. jan. 1967, 21. apr. 1980	/	/
letno število dni s snežno odejo annual number of days with snow cover	29	1987	0	1975, 1989, 1990, 1992, 2002
letno število dni brez padavin annual number of days without precipitation	279	1998	194	2014
letno število dni s padavinami 1 mm ali več annual number of days with precipitation $\geq 1$ mm	136	2014	70	2003

## SUMMARY

In Rakitovec is a precipitation station located on elevation of 505 m. It was set up in February 1898, but observations ran until the end of year 1910. The observations on precipitation station started again in June 1924, they have been performed until nowadays. In the last period, there has been no gap in observations. Observation of precipitation, total and fresh snow cover and meteorological phenomena are taking place on the station. Nives Rožac has been meteorological observer since January 2002.