

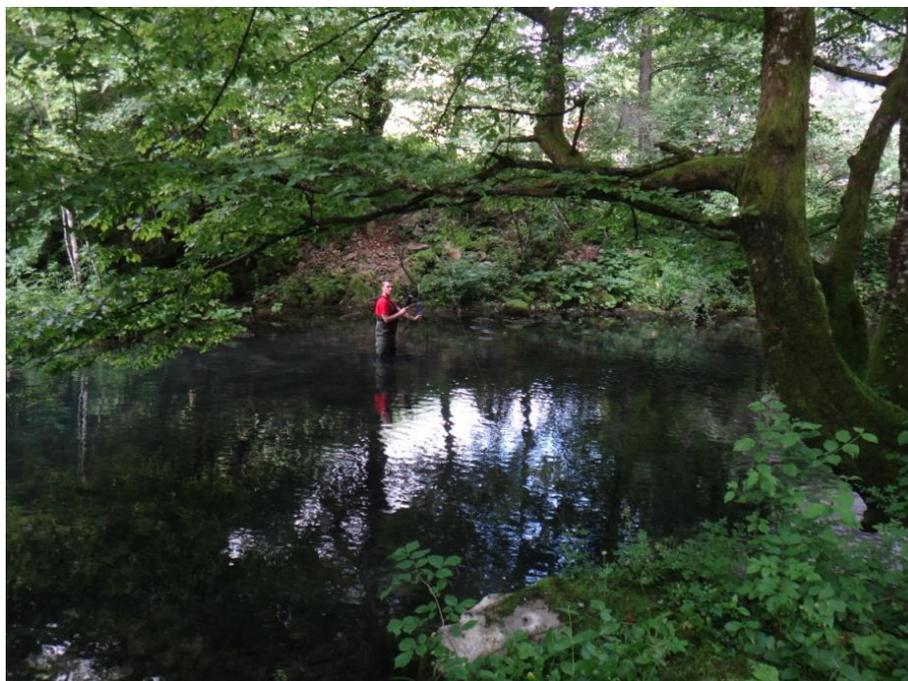
## ZALOGE PODZEMNIH VODA JUNIJA 2014

### Groundwater reserves in June 2014

Urška Pavlič

Junija so se gladine podzemnih voda v medzrnskih vodonosnikih v primerjavi z mesecem majem nekoliko znižale, kar je značilno za ta letni čas. Prevladovala so običajne gladine podzemne vode. Izjema so bili deli vodonosnikov z nadpovprečno vodno gladino na severovzhodu države in deli vodonosnikov z nizko gladino podzemne vode, ki so bili najpogosteje izmerjeni v Ljubljanski kotlini. Večina kraških izvirov je bila junija nadpovprečno vodnata. Na Dolenjskem in visokem Dinarskem krasu smo v prvih dveh dekadah meseca spremljali zmanjševanje vodnih zalog, sledila pa je tretja dekada meseca intenzivnejšega obnavljanja podzemne vode. Izviri Alpskega krasa so bili nadpovprečno vodnati, k čemur je poleg nadpovprečnega napajanja z infiltracijo padavin pripomoglo tudi taljenje snežne odeje. Izviri povodja Ljubljanice so bili junija povprečno vodnati.

Junija je bilo napajanje vodonosnikov neenakomerno. Na območju aluvialnih vodonosnikov je bilo dolgoletno junijsko povprečje padavin preseženo le v Celjski kotlini, kjer so zabeležili za eno desetino dežja več kot je običajno. Drugje je padla podpovprečna količina padavin, najmanj dežja so izmerili na skrajnem severovzhodu države – v Murski Soboti je padavinski primanjkljaj znašal približno eno tretjino normalnih vrednosti. Na območju kraških vodonosnikov je največ padavin prejelo območje visokega Alpskega krasa – v zaledju izvira Kamniške Bistrice so zabeležili za dve petini padavin več, kot je to običajno za junij. Presežek padavin je bil zabeležen tudi v zaledju izvirov Bilpe in Veliki Obrh, dolgoletno povprečje pa ni bilo doseženo na območju visokega Dinarskega krasa – v zaledju izvira Podroteje so v tem mesecu namerili le nekaj več kot eno polovico normalnih junijskih količin. Suhih dni je bilo junija malo, največ padavin so zabeležili v zadnji dekadi meseca.



Slika 1. Izvajanje meritve pretoka na območju izvira Bilpe 4. junija 2014 (Arhiv ARSO)  
Figure 1. Bilpa spring discharge measurement on 4th of June 2014 (ARSO archive)

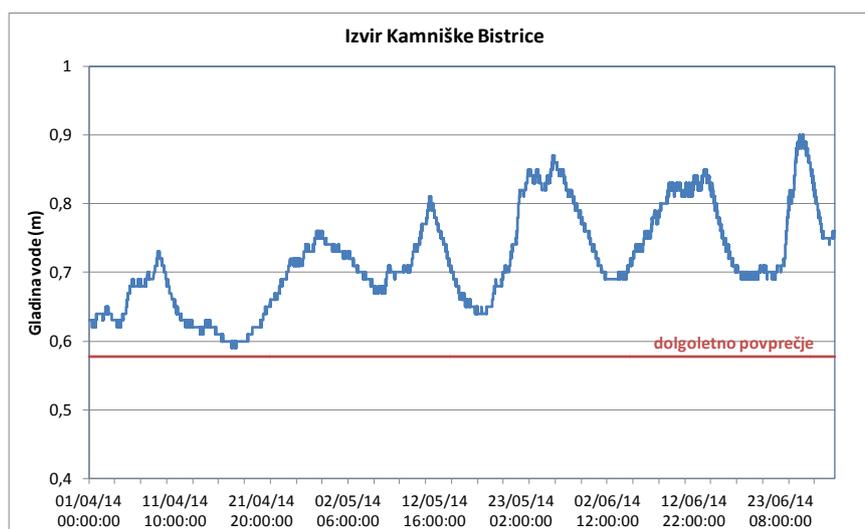
Gladine podzemne vode so se junija v primerjavi z mesecem pred tem na večini merilnih mest v medzrnskih vodonosnikih znižale. Največji upad podzemne vode je bil izmerjen v globokem savskem zasipu Kranjskega polja. Za 256 centimetrov se je gladina podzemne vode znižala v Cerkljah, za 238

pa v Mostah. Režim nihanja gladine podzemne vode na tem, severnem, delu vodonosnika je pogojen z dotoki vode iz hribovitega zaledja Kamniških Alp, odziv na napajanje pa zaradi sorazmerno velike globine do podzemne vode nastopi z določenim časovnim zaostankom. Glede na razpon nihanja na merilnem mestu se je gladina podzemne vode junija z 19% najbolj izrazito znižala v Melincih na Prekmurskem polju oziroma s 16% v Bukošku na Brežiškem polju. Zvišanje gladine podzemne vode je bilo junija zabeleženo redko. Največ se je podzemna voda dvignila v Britofu na Kranjskem polju, to je za 163 centimetrov, kar predstavlja 23% glede na razpon nihanja na merilnem mestu. Na tem, severozahodnem delu vodonosnika, je režim nihanja odvisen od hidrološkega režima reke Kokre.

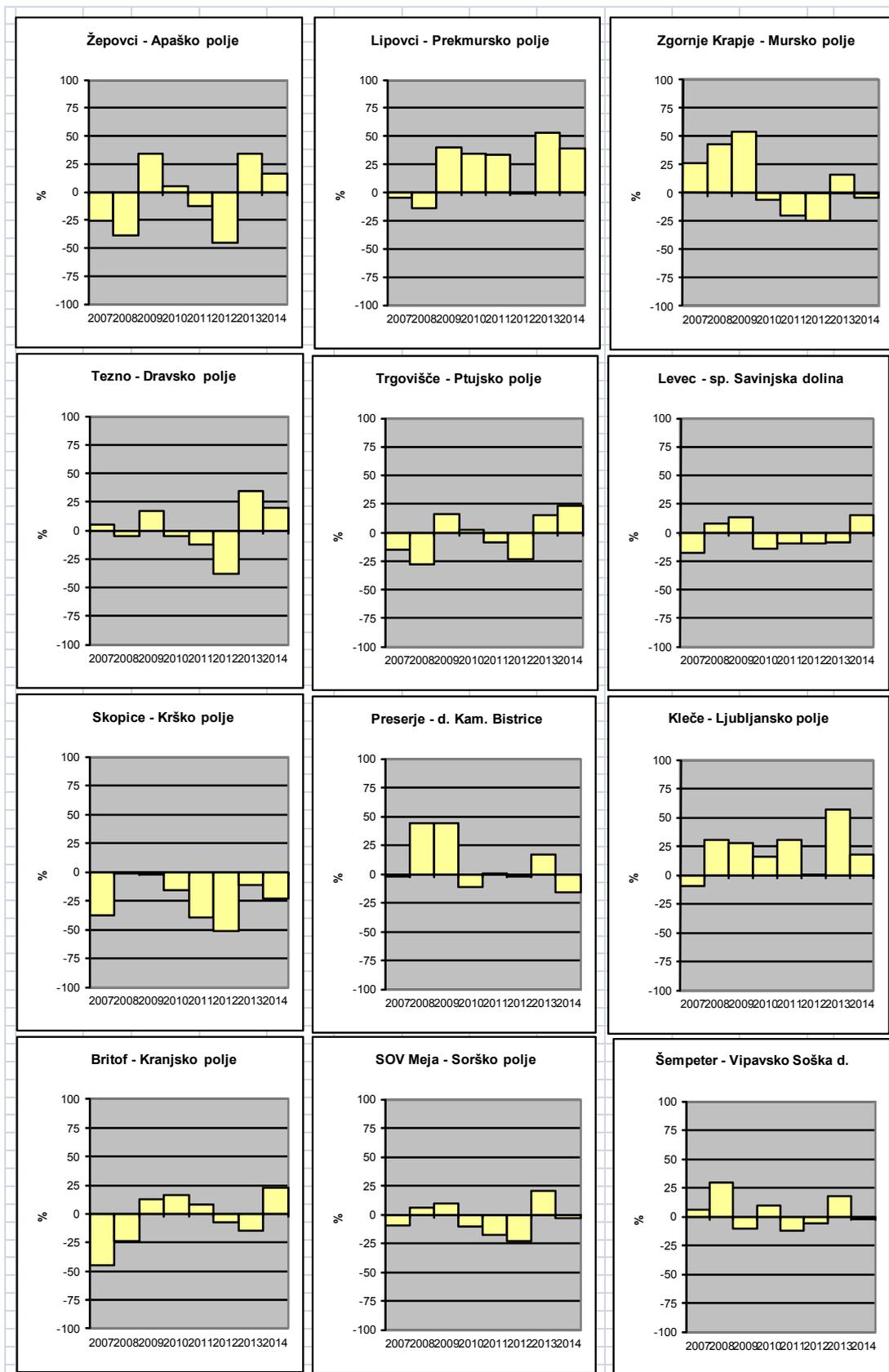
Kraški izviri visokega Alpskega krasa so bili junija nadpovprečno vodnati. Iz hidrograma izvira Kamniške Bistrice sta v juniju razvidna dva pomembnejša padavinska, pri čemer prvega povezujemo z intenzivnim taljenjem snežne odeje v visokogorju, drugega pa z intenzivnejšimi padavinami v zadnji dekadi meseca (slika 2). Dva visokovodna vala sta bila izmerjena tudi na izviru Podroteje, z razliko, da so se gladine tega izvira v drugi dekadi meseca znižale pod dolgoletno povprečje. Trend zviševanja vodnih gladin smo spremljali tudi v vodonosniku Krasa, ki ima različne vire napajanja: neposredno pronicanje padavin, ponikujočo Notranjsko Reko in zatekanje Soče in Vipave. Povprečna vodnatost vodnih virov Dolenjskega krasa je bila junija nadpovprečna, vodnatost izvirov v povodju kraške Ljubljance pa je bila normalna za ta letni čas.

Količinsko stanje podzemne vode je bilo v medzrnskih vodonosnikih junija v splošnem bolj ugodno kot v istem mesecu pred enim letom. Junija 2013 je bila v delih vodonosnikov Murske, Dravske in Krško Brežiške kotline vodna gladina zelo visoka, gladina vodonosnika Ljubljanskega polja pa je bila tedaj nadpovprečno visoka.

Zaradi zniževanja vodnih gladin smo junija v večini medzrnskih vodonosnikih spremljali zmanjšanje zalog podzemnih voda. Izjema so bili deli vodonosnikov Dravskega polja in spodnje Savinjske doline ter Vipavsko Soške doline, kjer smo zaradi dviga podzemne vode spremljali povečanje vodnih zalog. Zaradi povečanega napajanja s posredno in neposredno infiltracijo padavin so se vodne zaloge junija povečale tudi v kraških vodonosnikih.

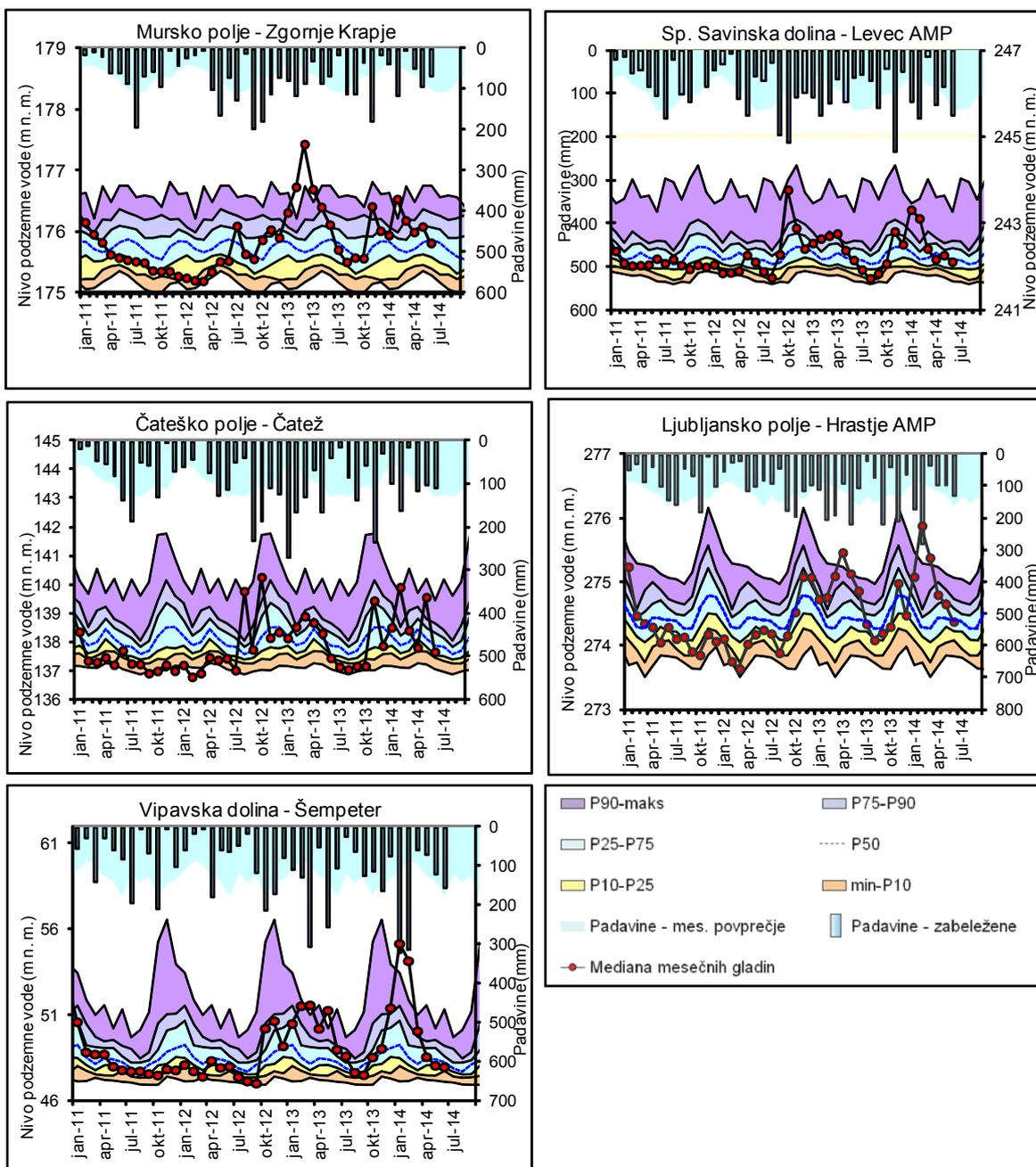


Slika 2. Hidrogram izvira Kamniške Bistrice med aprilom in junijem 2014  
Figure 2. Hydrogram of Kamniška Bistrice spring between April and June 2014



Slika 3. Odklon izmerjene gladine podzemne vode od povprečja v juniju glede na maksimalni junijski razpon nihanja na merilnem mestu iz primerjalnega obdobja 1990–2006

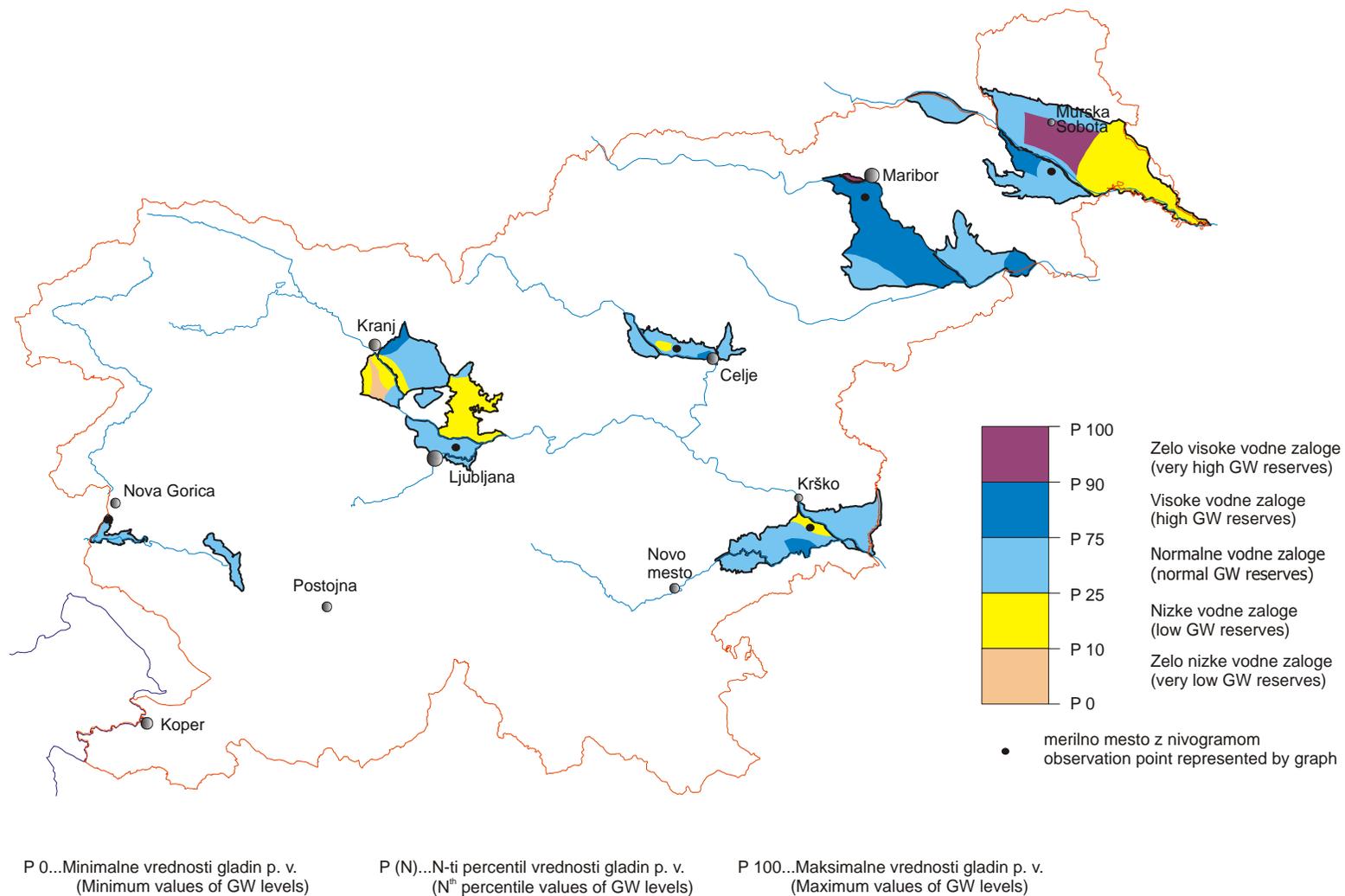
Figure 3. Deviation of measured groundwater level from average value in June in relation to maximal June amplitude in measuring station for the reference period 1990–2006



Slika 4. Srednje mesečne gladine podzemnih voda (m.n.v.) v letih 2011, 2012, 2013 in 2014 – rdeči krogi, v primerjavi z značilnimi percentilnimi vrednostmi gladin primerjalnega obdobja 1990-2006  
 Figure 4. Monthly mean groundwater level (m a.s.l.) in years 2011, 2012, 2013 and 2014 – red circles, in relation to percentile values for the comparative period 1990-2006

**SUMMARY**

Groundwater levels in alluvial aquifers decreased in June. In spite of that, normal groundwater levels predominated. Karstic springs were water abundant due to melting of the snow in higher Alps and great amount of precipitation.



Slika 5. Stanje vodnih zalog in nihanje gladin podzemne vode v mesecu juniju 2014 v večjih slovenskih medzrnskih vodonosnikih  
 Figure 5. Groundwater reserves and groundwater level oscillations in important alluvial aquifers of Slovenia in June 2014