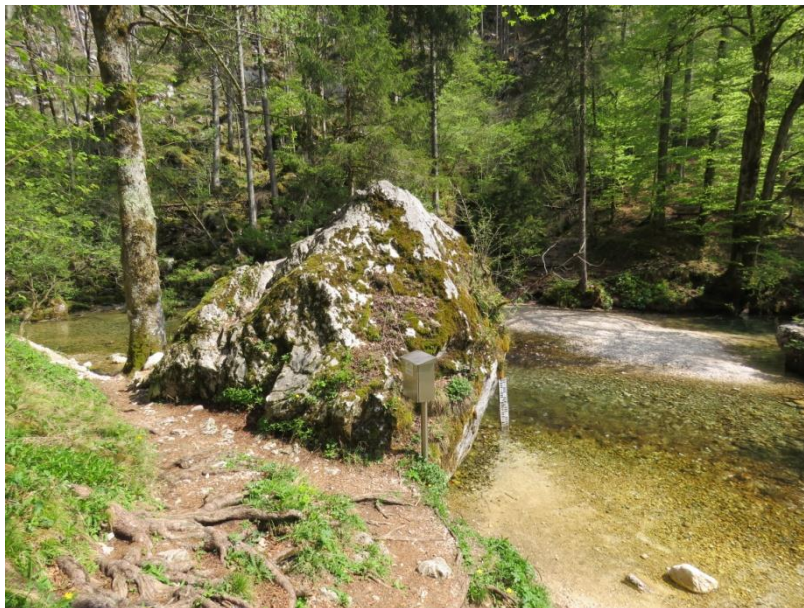


## KOLIČINE PODZEMNE VODE V APRILU 2017

Groundwater quantity in April 2017

Urška Pavlič

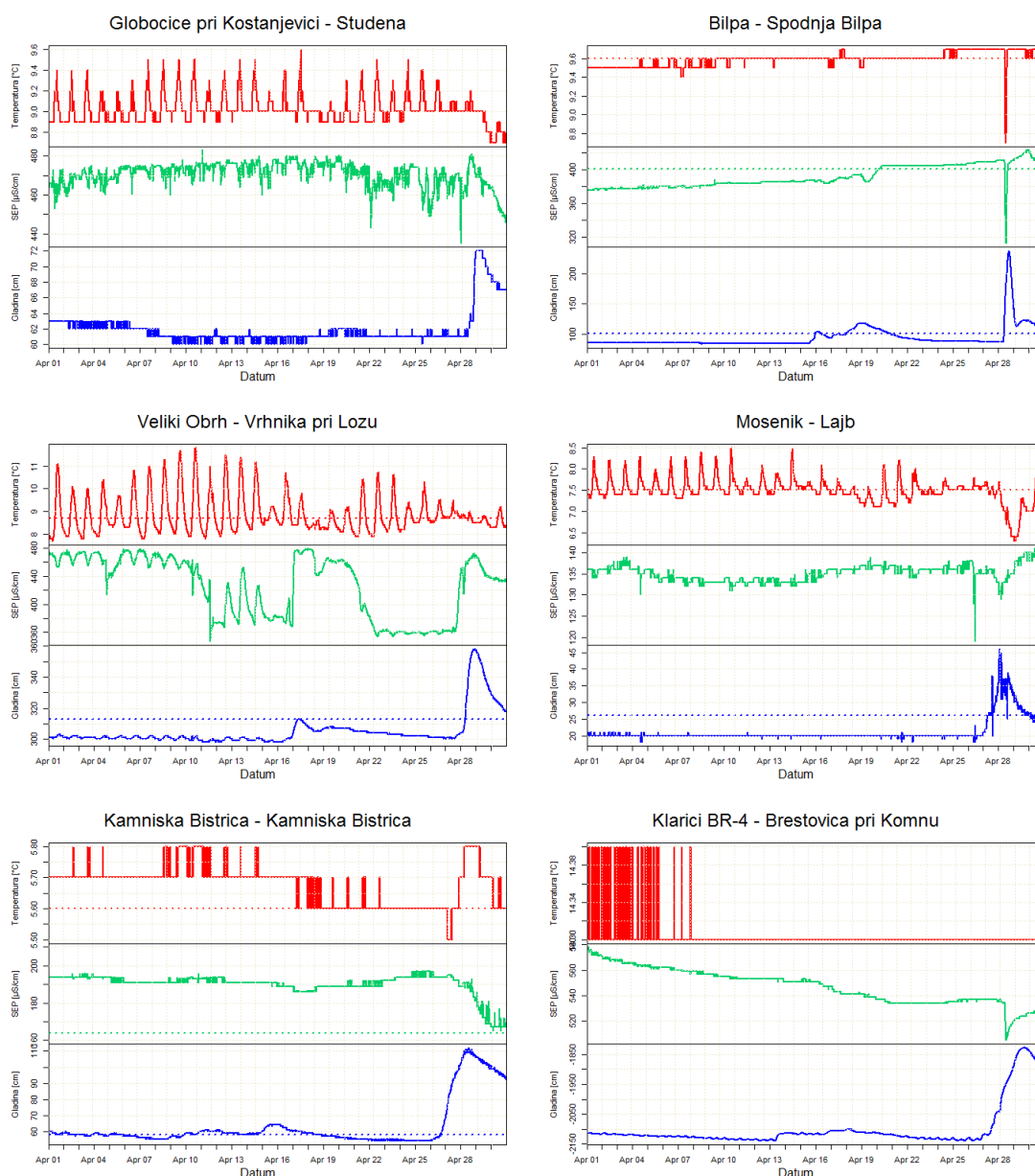
Aprila smo spremljali zmanjševanje količin podzemne vode. V večjih medzrnskih vodonosnikih po državi je prevladovalo podpovprečno do običajno vodno stanje glede na dolgoletne meritve podzemne vode na državni hidrološki merilni mreži. Zelo nizke vodne razmere so prevladovale v vodonosnikih Čateškega in Sorškega polja ter spodnje Savinjske in Vipavske doline, izmerjene pa so bile tudi na delih vodonosnikov Dravskega in Kranjskega polja ter doline Kamniške Bistrice. Normalne vodne razmere so prevladovale v vodonosnikih Murske in Krške kotline ter Ljubljanskega polja. Vodonosnik Mirensko Vrtojbenskega polja je bil aprila nadpovprečno vodnat. Kraški izviri so bili večino meseca podpovprečno vodnati, v času povečanega napajanja v zadnjih dneh aprila pa se je njihova izdatnost dvignila nad dolgoletno povprečje. Izjema je bila vodnatost izvira Kamniške Bistrice, ki se je večino aprila gibala v območju dolgoletnega povprečja. Na nekaterih merilnih mest izvirov se je odražala dnevna spremenljivost temperature vode, ki je deloma povezana s spremenljivostjo temperature zraka, deloma pa od oddaljenosti merilne postaje od samega izvira.



Slika 1. Merilna postaja na izviru Kamniške Bistrice 14. aprila 2017 (Foto: arhiv ARSO)  
Figure 1. Measuring station of Kamniška Bistrica spring on 14<sup>th</sup> of April 2017 (Photo: ARSO archive)

Aprila je bilo napajanje vodonosnikov z infiltracijo padavin mestoma manjše, mestoma pa večje od dolgoletnega povprečja tega meseca. Več padavin kot je običajno je aprila zajelo območja vodonosnikov severne in zahodne Slovenije, na vzhodu pa je bila infiltracija padavin v vodonosnike manjša kot je značilno za april. Dni brez padavin je bilo malo, obilnejši padavinski dogodki so prevladovali v drugi dekadi in v zadnjih dneh meseca. Zadnji aprilski padavinski dogodek, ko je mestoma v nekaj dneh padlo tudi preko 200 L padavin je povzročil poplavljanje vodotokov v večjem delu države. Dolgoletno aprilsko padavinsko povprečje je bilo najbolj preseženo na območju medzrnskih vodonosnikov Ljubljanske kotline, kjer so zabeležili padlo za dve petini dežja več kot je značilno za ta mesec, na območju kraških vodonosnikov pa v zaledju izvirov Kamniških Alp in visokega Dinarskega krasa, kjer je padavinski presežek presegal dve tretjini običajnih aprilskih padavin.

V večini medzrnskih vodonosnikov z izjemo Krškega polja smo aprila spremljali zmanjševanje vodnih količin, kar je zaradi povečane evapotranspiracije značilno za to letno obdobje. Največje znižanje gladine podzemne je bilo v primerjavi z marcem zabeleženo v Mostah na Kranjskem polju, to je 125 centimetrov oziroma 8% glede na razpon nihanja na tem merilnem mestu. Največji relativni upad podzemne vode je bil aprila s 14% razpona nihanja zabeležen na merilnem mestu Čatež na Čateškem polju. Zvišanje gladine podzemne vode glede na pretekli mesec je bilo aprila zabeleženo izjemoma. Največji dvig podzemne vode je bil s 17 centimetri zabeležen v Bregu na Sorškem polju oziroma s 3% razpona nihanja na merilni postaji Cerklje na Krškem polju. V primerjavi z dolgoletnimi aprilskimi gladinami na merilnem mestu je bilo na večini izbranih merilnih mest aprila letos značilno negativno odstopanje z maksimumom v Rakičanu na Prekmurskem polju. Pozitivno so v tem mesecu odstopala merilna Miren na Mirensko Vrtojbenkem polju in Drnovo na Krškem polju (slika 4).



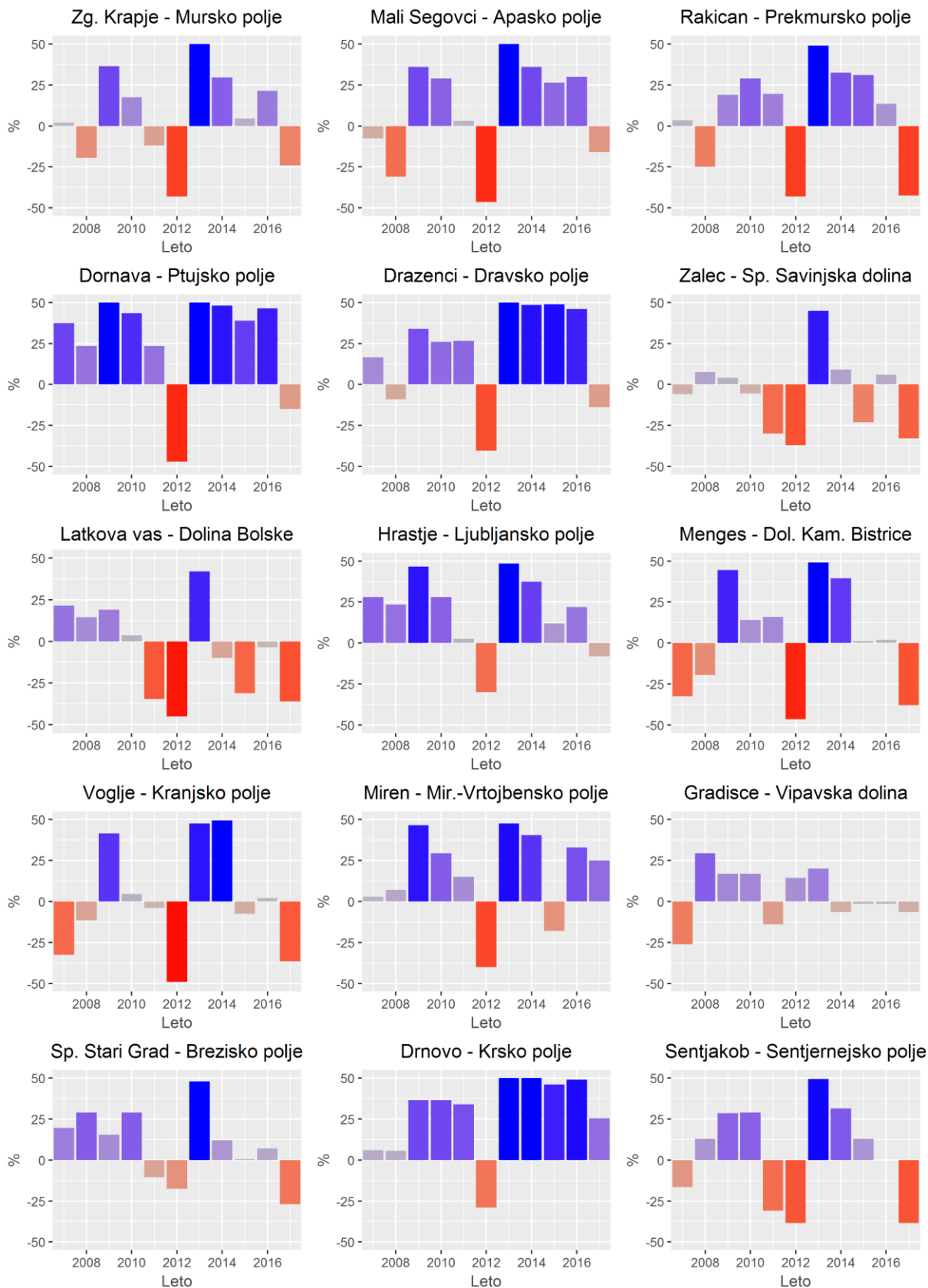
Slika 2. Nihanje vodne gladine (modro), temperature (rdeče) in specifične električne prevodnosti (zeleno) na izbranih merilnih mestih izvirov in podzemne vode v Klaričih na območju Krasa v aprilu 2017

Figure 2. Water level (blue), temperature (red) and specific electric conductivity (green) oscillation on selected measuring stations of springs and groundwater in Klariči, Kras – April 2017

Na območju kraških izvirov smo večino meseca spremljali zmanjševanje vodnih količin, izraziteje so se pretoki dvignili nad dolgoletno povprečje le ob padavinah v zadnjih dneh aprila (slika 2). Izjema je bilo območje alpskega Krasa, kjer je bila izdatnost izvirov večji del meseca v območju dolgoletnih povprečnih vodnih količin. Temperaturni diagrami izvirske vode Dinarskega krasa so odražali dnevna nihanja temperature zraka. Tovrstnega temperaturnega nihanja ni bilo zaznati le na merilnih mestih, ki drenirajo podzemno vodo iz obširnih vodonosnikov z različnimi vplivi napajanja podzemne vode, kot je območje Krasa in Bilpe (slika 2). Na območju nizkega Dinarskega krasa jugovzhodne Slovenije se je večji del aprila vse do padavin ob koncu meseca specifična električna prevodnost vode izvirov (SEP) postopoma zmanjševala, kar nakazuje na postopen iztok bolj mineralizirane podzemne vode z daljšimi zadrževalnimi časi. V času padavin se je vrednost parametra SEP sprva nekoliko znižala, sledil pa je porast vrednosti, katerega pripisujemo iztisu starejše, bolj mineralizirane vode iz vodonosnika. Postopno zniževanje SEP podzemne vode na območju Krasa povezujemo s prevladujočim napajanjem vodonosnika iz reke Soče ob nizkih vodnih razmerah.

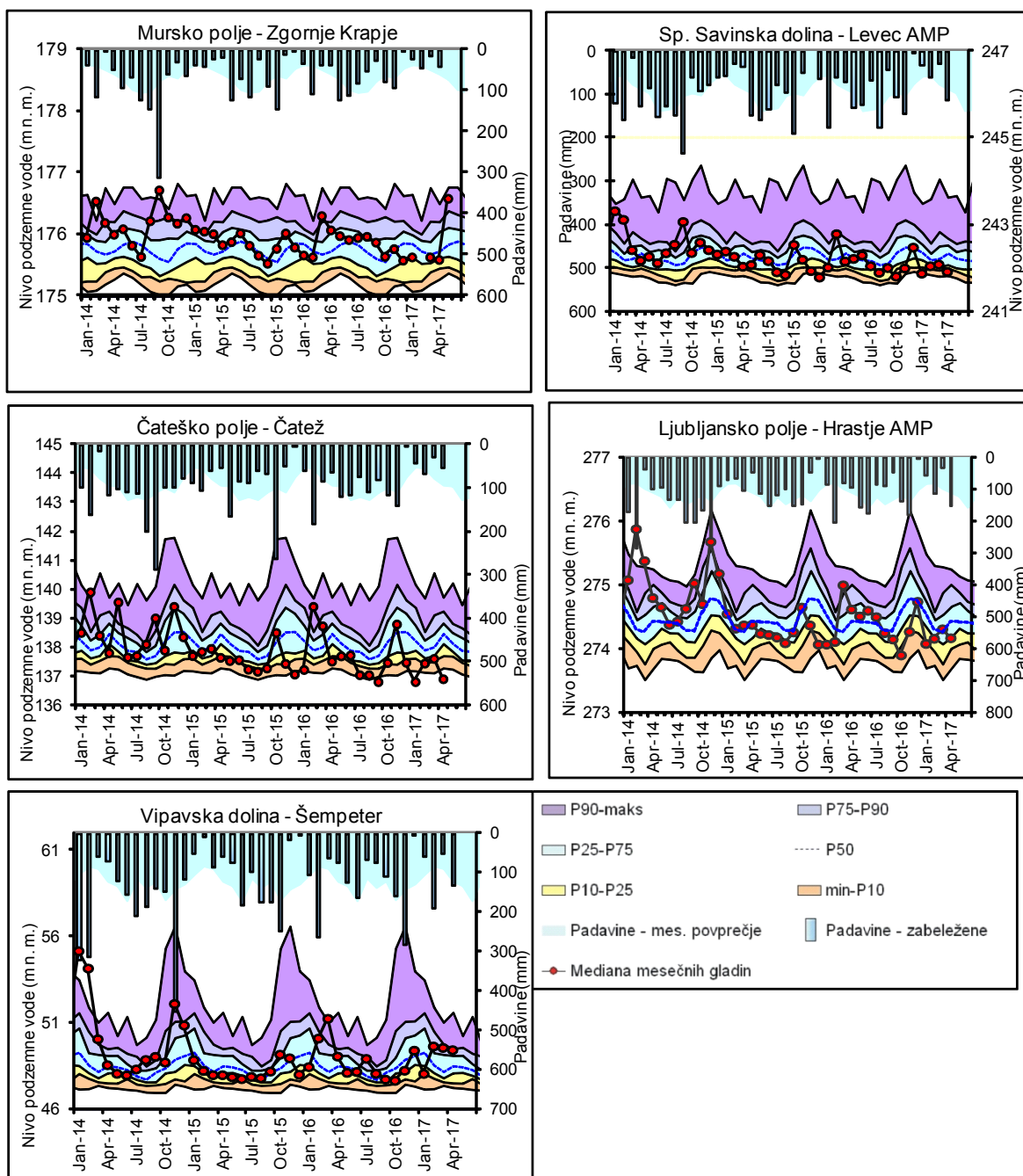


Slika 3. Meritev pretoka na območju izvira Studene v Globočicah 18. aprila 2017 (Foto: arhiv ARSO)  
Figure 3. Discharge measurement of Studena spring in Globočice on 18<sup>th</sup> of April 2017 (Photo: ARSO archive)



Slika 4. Odklon povprečne gladine podzemne vode aprila 2017 od mediane dolgoletnih aprilskih gladin v obdobju 1981 - 2010 izražene v percentilnih vrednostih

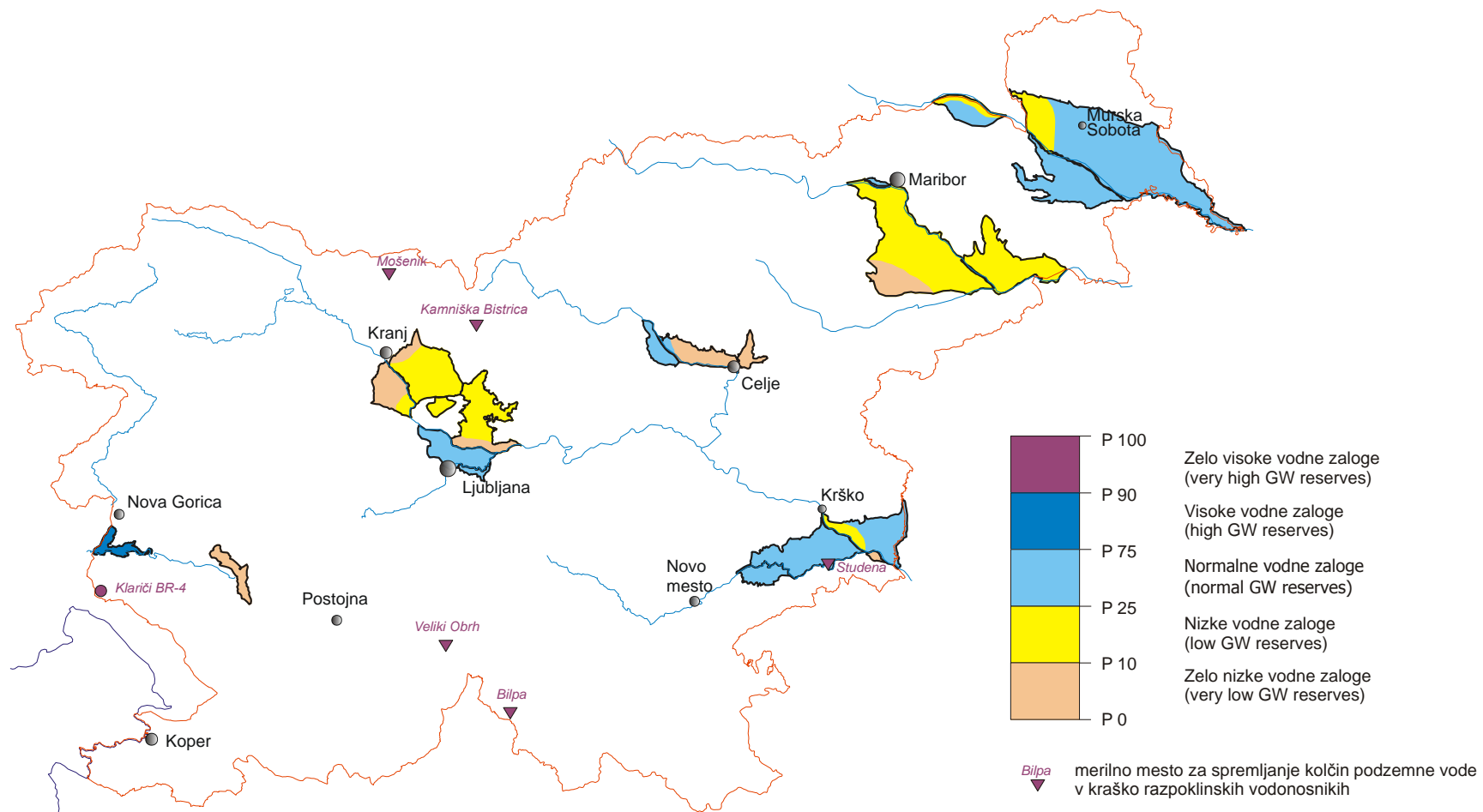
Figure 4. Deviation of average groundwater level in April 2017 in relation from median of longterm April groundwater level in period 1981 – 2010 expressed in percentile values



Slika 5. Srednje mesečne gladine podzemnih voda (m.n.v.) med leti 2014 in 2017 – rdeči krogi, v primerjavi z značilnimi percentilnimi vrednostmi gladin primerjalnega obdobja 1990-2006  
 Figure 5. Monthly mean groundwater level (m a.s.l.) between years 2014 and 2017 – red circles, in relation to percentile values for the comparative period 1990-2006

## SUMMARY

Low groundwater levels predominated in alluvial aquifers in April. Discharges of karstic springs with lower catchment areas increased above longterm average only in last days of the month during precipitation. Temperature fluctuation of spring water reflected high air temperature daily oscillations.



P 0...Minimalne vrednosti gladin p. v.  
(Minimum values of GW levels)

P (N)...N-ti percentil vrednosti gladin p. v.  
(N<sup>th</sup> percentile values of GW levels)

P 100...Maksimalne vrednosti gladin p. v.  
(Maximum values of GW levels)

Slika 6. Stanje količine podzemne vode v mesecu aprilu 2017 v večjih medzrnskih vodonosnikih  
Figure 6. Groundwater quantity status in April 2017 in important alluvial aquifers