

## KOLIČINE PODZEMNE VODE FEBRUARJA 2017

Groundwater quantity in February 2017

Urška Pavlič

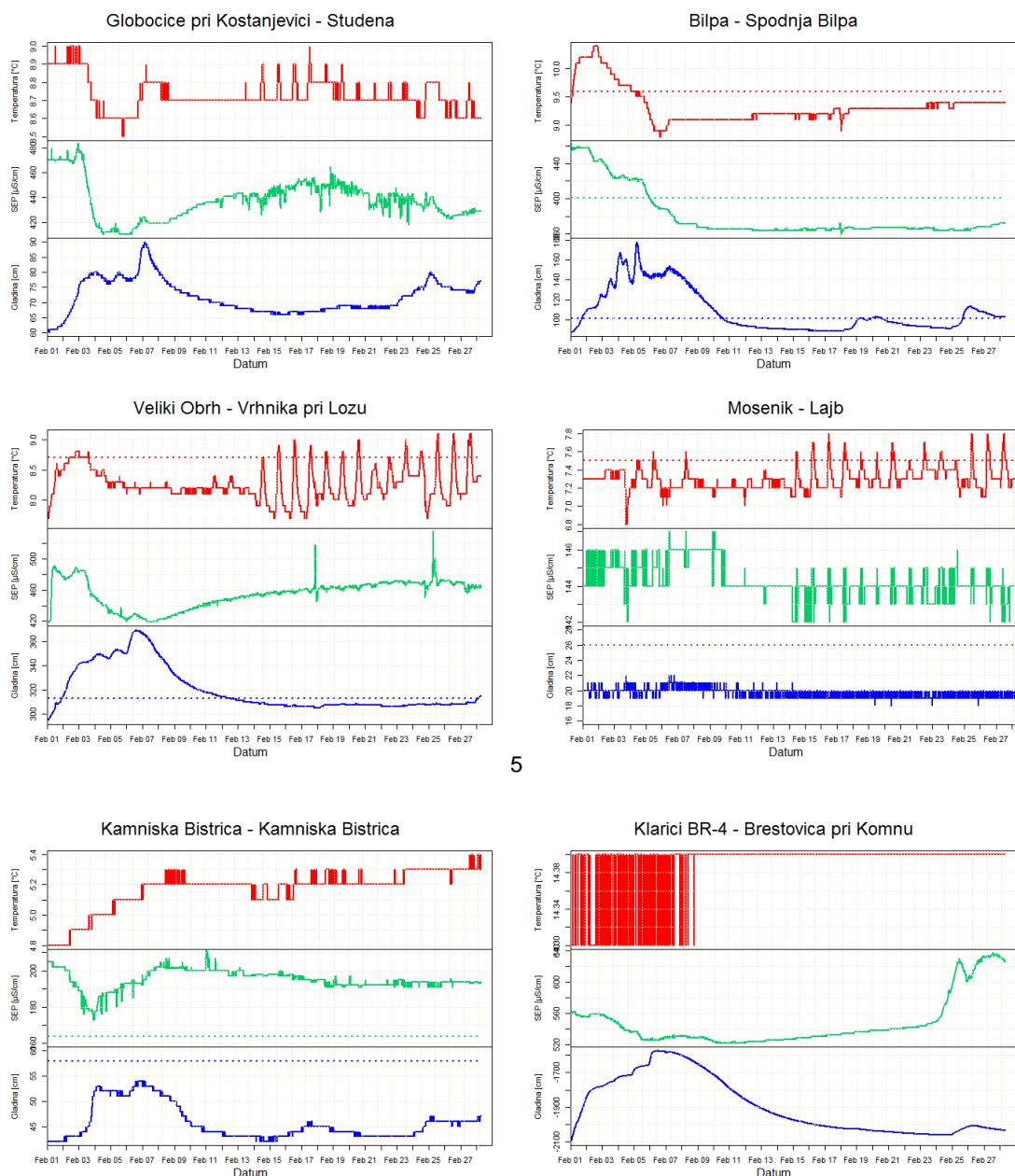
Februarja so bile razmere za napajanje vodonosnikov iz padavin bolj ugodne kot mesec pred tem. Po nizkih temperaturah zraka je nastopilo toplejše obdobje z nadpovprečnimi padavinami, kar je vplivalo na obnavljanje podzemne vode. V medzrnskih vodonosnikih so prevladovala običajne vodne razmere, največje odstopanje od normalnih vodnih količin so bile prevladujoče zelo nizke gladine podzemne vode v vodonosnikih Ljubljanske kotline. Ker gre za razmeroma globoke vodonosnike, je časovni zamik obnavljanja podzemne vode glede na padavinski dogodek večji, zato pričakujemo, da se bo količinsko stanje podzemne vode tudi v teh vodonosnikih sčasoma izboljšalo. Kraški vodonosniki nižjih leg so se februarja gibali v območju normalnih vodnih količin, medtem ko so bili vodonosniki v višjih Alpskih legah tudi februarja, podobno kot v mesecih pred tem, podpovprečno vodnati zaradi zadrževanja snega v visokogorju.

Pogoji za napajanje vodonosnikov z infiltracijo padavin so bili februarja ugodni. Prevladovala so nadpovprečne količine za ta mesec z maksimumom napajanja medzrnskih vodonosnikov Vipavsko Soške doline, kjer je padlo za štiri tretjine več padavin, kot je značilno za februar. Na območju kraških vodonosnikov je največji presežek obnavljanja iz padavin prejelo območje Kamniških Alp, na Krvavcu so zabeležili za eno polovico padavin več, kot je značilno za ta mesec. Ker se je temperatura zraka v visokogorju februarja gibala pod lediščem, so se v tem delu padavine odlagale v obliki snega, ki bodo odtekale proti vodonosnikom v toplejših pomladnih mesecih. Največ padavin je padlo v prvi dekadi meseca, sledilo je obdobje z redkejšimi posamičnimi dnevnimi padavinskimi dogodki.



Slika 1. Taljenje v januarju zamrznjenega Blejskega jezera 24. februarja 2017 (Foto: Živa Rant, Sokol ARSO)  
Figure 1. Melting of frozen lake Bled in January on 24th of February 2017 (Photo: Živa Rant, Sokol ARSO)

Februarja smo v primerjavi z mesecem januarjem na območju medzrnskih vodonosnikov mestoma spremljali znižanje, mestoma pa zvišanje gladine podzemne vode. Upad podzemne vode je prevladoval na merilnih mestih Apaškega in Dravskega polja ter Ljubljanske kotline, kar je vodilo k zmanjšanju količine podzemne vode. Zvišanje vodne gladine je prevladovalo v medzrnskih vodonosnikih Prekmurskega, Murskega in Ptujskega polja ter Krške kotline, kar je ugodno vplivalo na obnavljanje podzemne vode. V primerjavi z značilnimi višinami gladin v februarju so bile na območju Murske in spodnje Savinjske kotline, doline Kamniške Bistrice in Mirensko Vrtojbenškega polja februarja letos vodne gladine podpovprečne, nadpovprečno visoke vodne gladine za ta mesec pa smo spremljali mestoma v vodonosnikih Dravske in Krške kotline ter Vipavske doline (slika 4).



5

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 januarju 2017

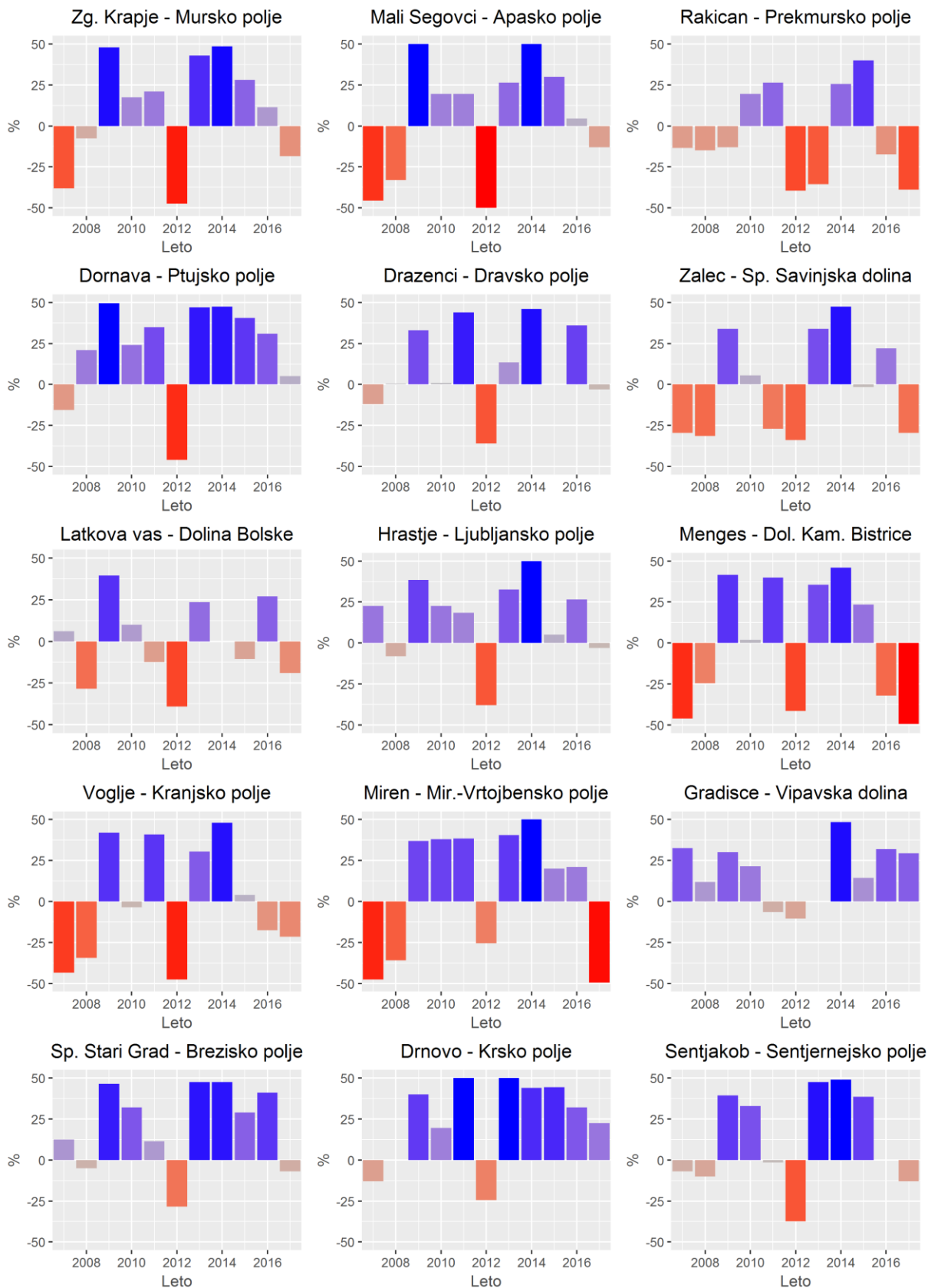
Figure 2. Water level (blue), temperature (red) and specific electric conductivity (green) oscillation on selected measuring stations of springs and groundwater in Klariči, Kras – January 2017

Gladine podzemne vode v kraških vodonosnikih v zaledjih izvirov, ki nimajo visokogorskega prispevnega zaledja, so se po padavinah v začetku meseca zvišale nad običajno raven, obdobju obnavljanja podzemne vode pa je sledil postopen upad gladin v teh vodonosnikih. Izdatnosti izvirov, ki imajo prispevno zaledje v visokogorju, so bile v februarju podpovprečne, k čemur je pripomoglo začasno omejevanje odtoka vode zaradi snežnih padavin. Izdatnost izvira Kamniške Bistrice se je v prvi dekadi meseca ob padavinah nekoliko povečala, vendar je ostala pod dolgoletnim povprečjem, medtem ko je ostala podpovprečna izdatnost izvira Mošenika tudi v času padavin pretežno ustaljena (slika 2). Specifična električna prevodnost vode izvirov (SEP) se je na večini merilnih mest v času padavin povečala, kar je pokazatelj, da je iz vodonosnikov najprej odtekla stara voda, sledilo pa je zmanjšanje tega parametra, ki nastopi zaradi redčenja podzemne vode s padavinsko vodo, za katero je značilna nizka specifična električna upornost. Izjema je bilo nihanje SEP na območju klasičnega krasa (Klariči), kjer je ob padavinskem dogodku prišlo do upada vrednosti tega parametra, ob koncu meseca pa se je le-ta dvignila, kar je lahko pokazatelj dotokov podzemne vode iz drugih delov vodonosnika, ki imajo višje vrednosti SEP.

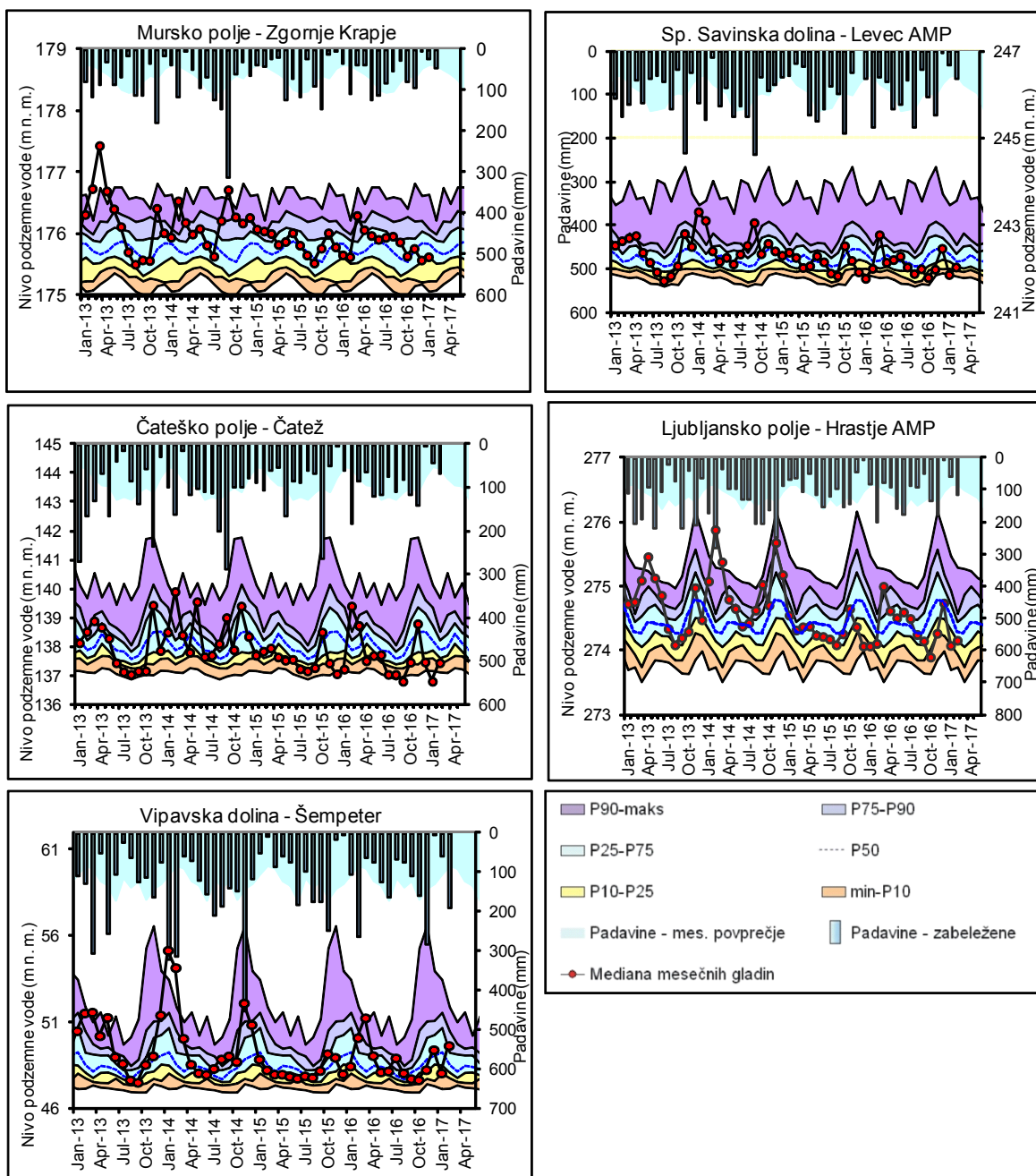


Slika 3. Merilno mesto za spremljanje gladine podzemne vode v Dražencih na Dravskem polju, februar 2017 (Foto: Urška Pavlič)

Figure 3. Groundwater level monitoring site in Draženci, Dravsko polje in February 2017 (Photo: Urška Pavlič)



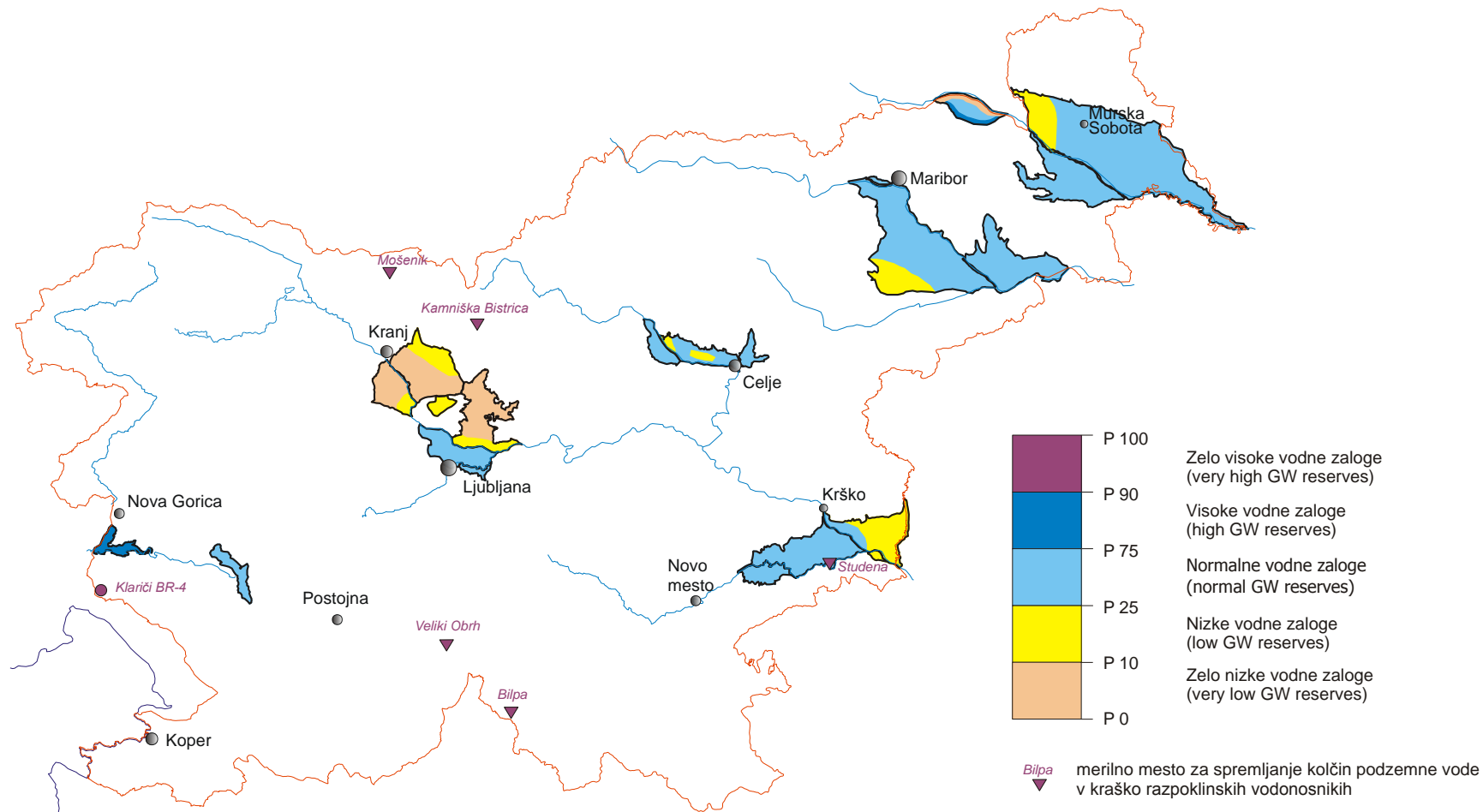
Slika 4. Odklon povprečne gladine podzemne vode februarja 2017 od mediane dolgoletnih februarskih gladin v obdobju 1981 - 2010 izražene v percentilnih vrednostih  
 Figure 4. Deviation of average groundwater level in February 2017 in relation from median of longterm February groundwater level in period 1981 – 2010 expressed in percentile values



Slika 5. Srednje mesečne gladine podzemnih voda (m.n.v.) med leti 2013 in 2017 – rdeči krogci, v primerjavi z značilnimi percentilnimi vrednostmi gladin primerjalnega obdobja 1990-2006  
 Figure 5. Monthly mean groundwater level (m a.s.l.) between years 2013 and 2017 – red circles, in relation to percentile values for the comparative period 1990-2006

## SUMMARY

Groundwater levels in alluvial aquifers renewed compared to January. Still on some measuring stations groundwater level remained below longterm average. Discharges of karstic springs with lower catchment areas increased above longterm average in first third of the month during precipitation and decreased afterwards. Karstic springs with catchment areas in higher mountains were below longterm average in February.



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 februarju 2017 v večjih medzrnskih vodonosnikih  
Figure 6. Groundwater quantity status in February 2017 in important alluvial aquifers