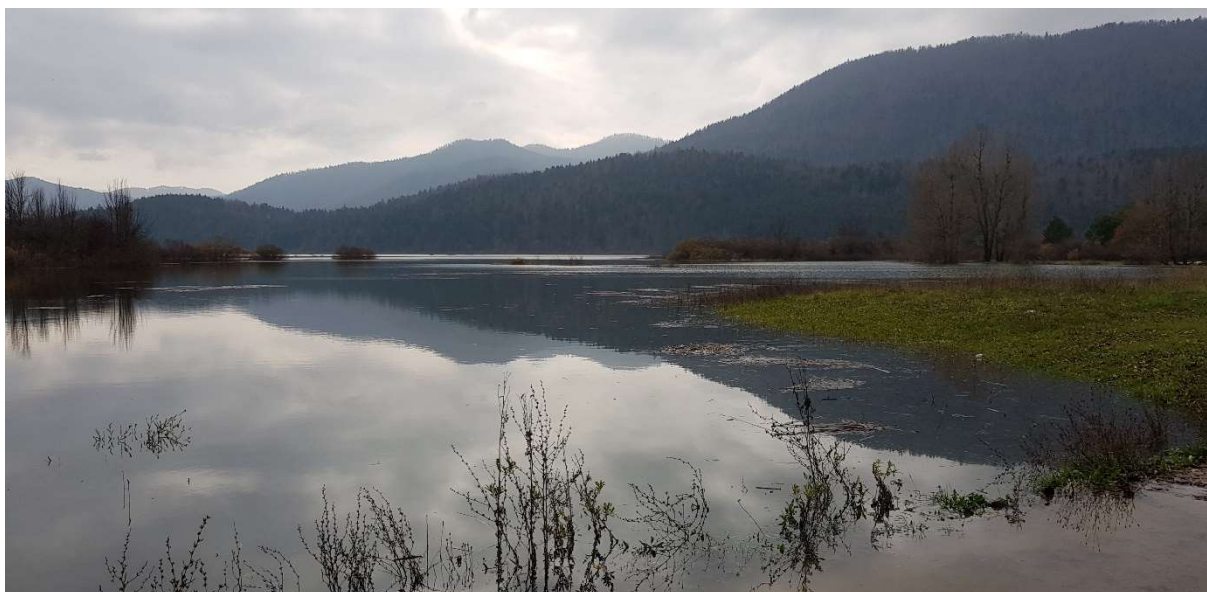


## KOLIČINE PODZEMNE VODE V OKTOBRU 2018

### Groundwater quantity in October 2018

Urška Pavlič

Oktober so bile gladine podzemne vode v medzrnskih vodonosnikih na vzhodu države v območju normalnih do visokih vodnih količin, na zahodu pa z izjemo vodonosnika Mirensko Vrtojbenskega polja v območju nizkih oziroma zelo nizkih gladin. Na eni strani smo tako na Dravskem in Krškem polju v tem mesecu beležili visoke gladine, ki so mestoma presegale 25. percentil dolgoletnega obdobja meritev, na drugi strani pa je v plitvih, prostorsko omejenih vodonosnikih Vipavske doline in Čateškega polja prevladovalo zelo nizko vodno stanje z gladinami nižjimi od 95. percentila dolgoletnega obdobja meritev. Na območju vodonosnikov Ljubljanske in spodnje Savinjske doline so prevladovale podpovprečne vodne količine. Kraški izviri so bili večji del oktobra podpovprečno vodnati, njihovo količinsko stanje se je začasno izboljšalo v času padavin v zadnjih dneh meseca, ko so se gladine vode dvignile nad dolgoletno povprečno raven.



Slika 1. Cerkniško jezero jeseni 2018 (foto: P. Souvent)  
Figure 1. Cerknica lake in autumn 2018 (photo: P. Souvent)

Količina napajanja vodonosnikov z infiltracijo padavin je bila oktobra neenakomerna. V vzhodni polovici države je prevladoval primanjkljaj z minimumom na območju vodonosnikov Murske kotline - v Murski Soboti je padla le tretjina običajnih mesečnih količin. Primanjkljaj napajanja vodonosnikov je bil značilen tudi za območje medzrnskih vodonosnikov Vipavsko Soške doline, kjer so zabeležili približno dve petini običajnih oktobrskih vrednosti. Presežek padavin smo oktobra spremljali na območju vodonosnikov Kamniško Savinjskih in Julijskih Alp, pa tudi na delu krasa Notranjske, kjer so presežki znašali do dveh tretjin normalnih oktobrskih vrednosti. Nekaj padavin je padlo že v prvem tednu meseca, sicer pa je večina dežja padla v zadnjih dneh oktobra. Mestoma so dnevne količine padavin presegale 50 L/m<sup>2</sup>.

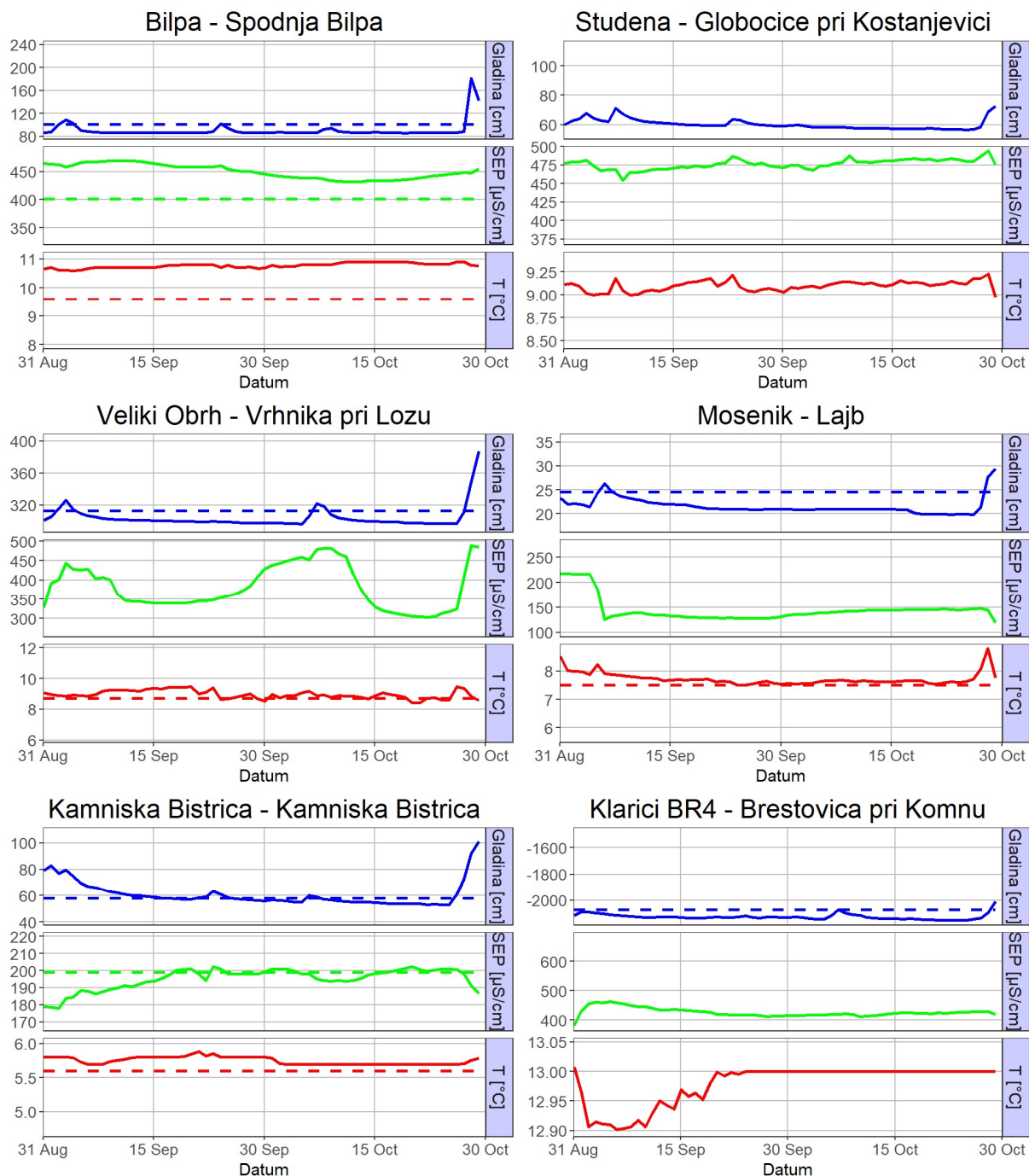
Povprečne mesečne gladine podzemne vode so bile oktobra v medzrnskih vodonosnikih v primerjavi z mesecem septembrom nekoliko manj ugodne. Za velikostni razred so se gladine znižale na več merilnih mestih vodonosnikov Ljubljanske kotline, v vodonosnikih Vipavske doline in Čateškega polja, pa tudi v delih spodnje Savinjske doline, pa tudi mestoma v vodonosnikih Murske in Dravske

kotline. V več medzrnskih vodonosnikov smo med drugim spremljali umetno pogojen režim nihanja podzemne vode, zato trenutno stanje ni nujno odražalo le klimatskih razmer bližnje ali daljše preteklosti. Tak primer so vodonosniki Sorškega in Dravskega polja, Krško Brežiške kotline, pa tudi Murske in Dravske kotline, kjer na režim nihanja podzemne vode vplivajo predvsem posegi v naravni režim toka površinske vode, ki je v hidravlični povezavi s podzemno. Odklon povprečne gladine podzemne vode oktobra 2018 od mediane dolgoletnih oktobrskih gladin v obdobju 1981 – 2010 je bil na večini merilnih mest negativen (slika 4). Izjema so bila območja pozitivnih odklonov v delih Dravskega in Ptujkega polja ter deli Krškega in Brežiškega polja. Najizraziteje so od običajnih oktobrskih gladin v letošnjem oktobru z negativnim odklonom, podobno kot v mesecu septembru, odstopala osrednje območje vodonosnika doline Kamniške Bistrice in območje vodonosnikov spodnje Savinjske doline.

Izdatnosti kraških izvirov so bile večji del meseca nižje od dolgoletnih povprečnih vrednosti s trendom zmanjševanja vodnih količin (slika 3). Izrazitejši dvig izdatnosti izvirov so povzročile padavine ob koncu meseca, ko se je gladina na večini merilnih mest dvignila nad povprečno raven. Specifična električna prevodnost vode (SEP) je bila oktobra na izviroh Dolenjskega krasa in klasičnega Krasa ustaljena. Na območju izvirov z visokogorskim prispevnim zaledjem (Mošenk, Kamniška Bistrica), smo v času povečanja izdatnosti izvirov spremljali zniževanje vrednosti SEP, kar je pokazatelj odtoka padavinske vode z nizko mineralizacijo. V nasprotju z opisanim pa smo na merilnem mestu Veliki Obrh ob padavinah ob koncu oktobra zabeležili porast vrednosti SEP, kar nakazuje, da je padavinska voda iz vodonosnika najprej iztisnila vodo z večjo mineralizacijo, kar je med drugim lahko tudi posledica onesnaženja. Temperatura izvirske vode se je oktobra gibala blizu dolgoletnega povprečja – izjema je bil izvir Bilpe in Kamniške Bistrice z nekoliko nadpovprečnimi oktobrskimi vrednostmi tega parametra.

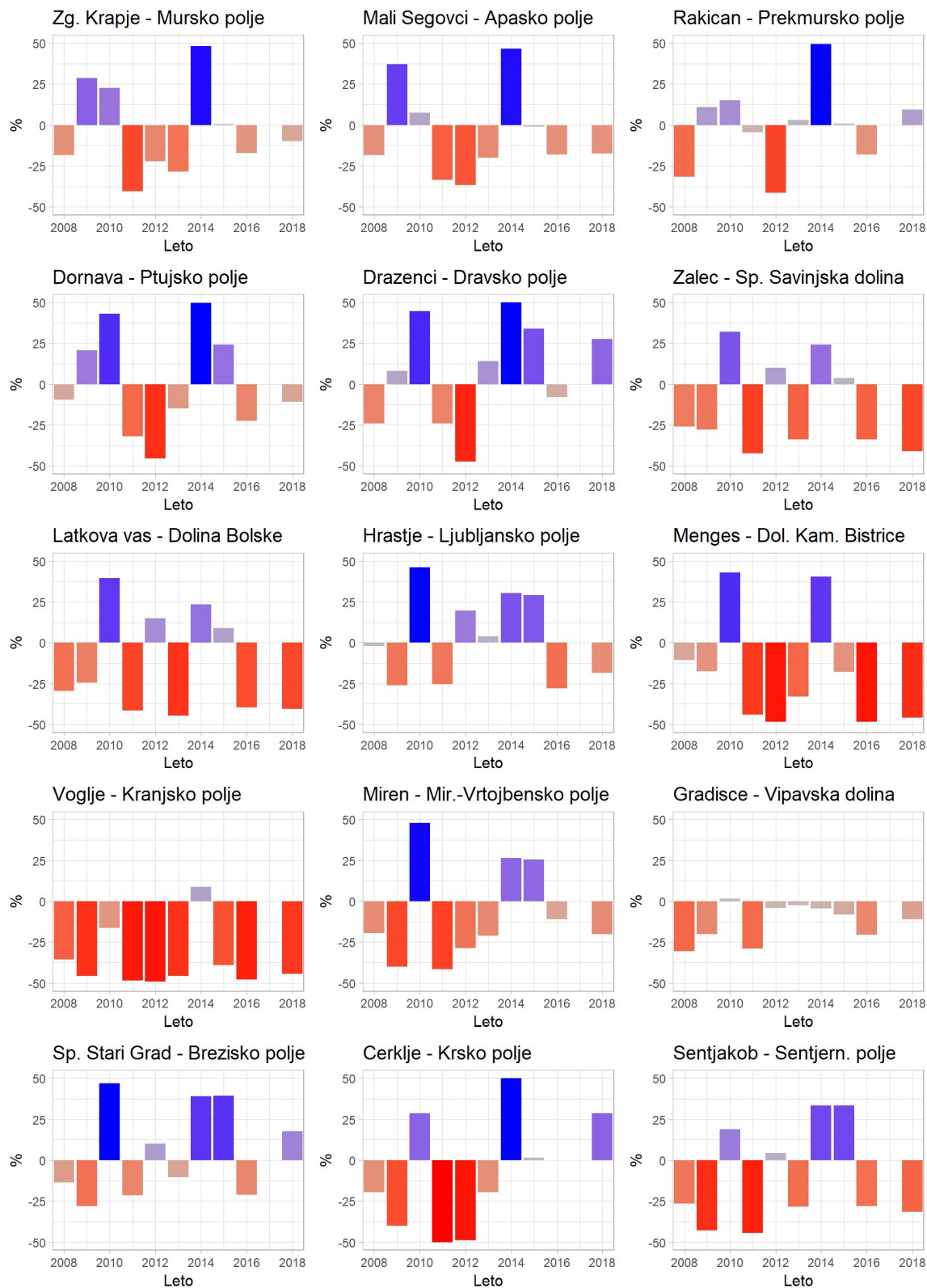


Slika 2. Tok Unice na Planinskem polju jeseni 2018 (foto: P. Souvent)  
 Figure 2. Unica river flow in Planina polje in autumn 2018 (photo: P. Souvent)

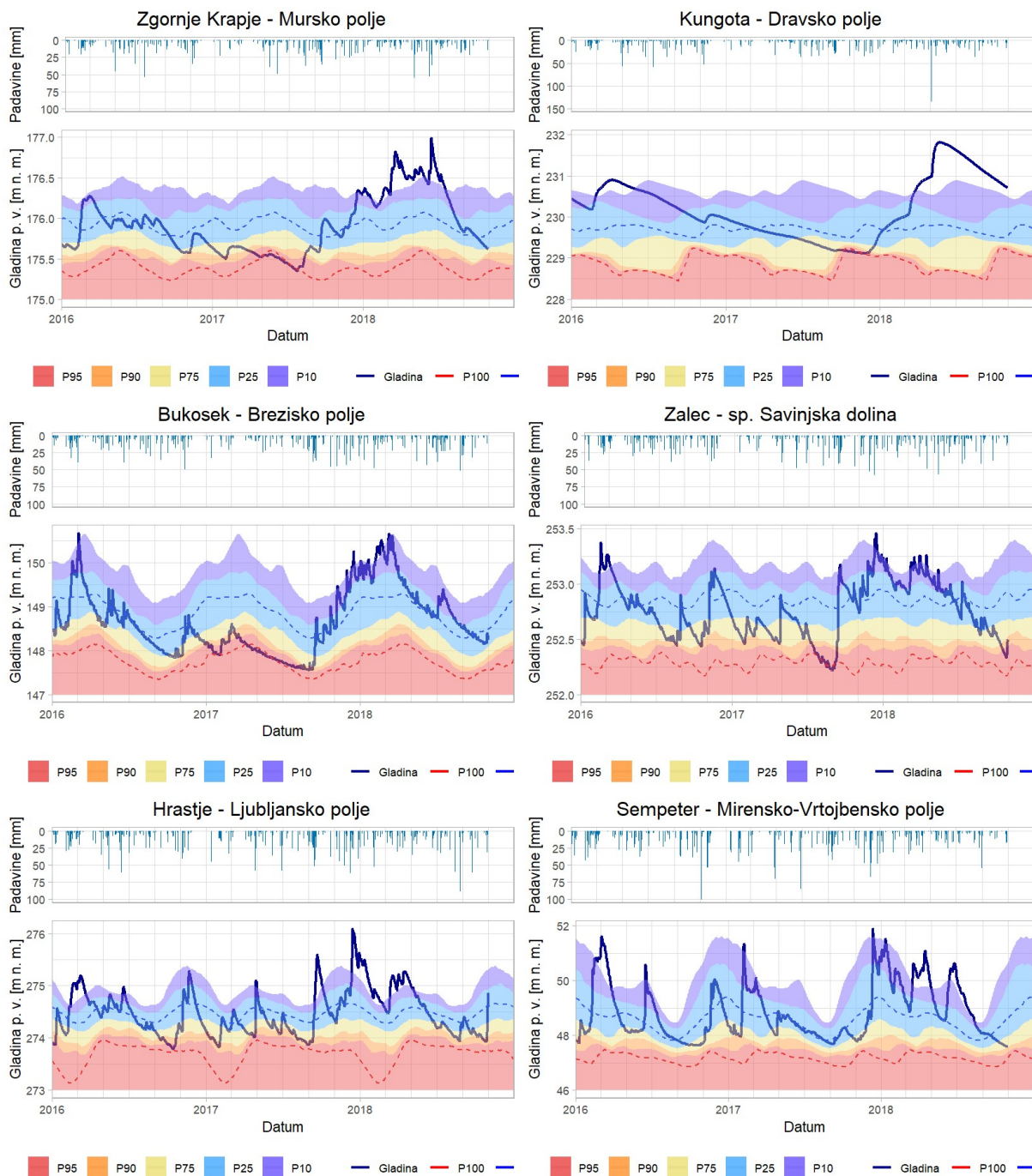


Slika 3. Nihanje vodne gladine (modro), temperature (rdeče) in specifične električne prevodnosti (zeleno) na izbranih merilnih mestih izvirov in podzemne vode v Klaričih na območju Krasa med avgustom in oktobrom 2018  
 Figure 3. Water level (blue), temperature (red) and specific electric conductivity (green) oscillation on selected measuring stations of springs and groundwater in Klariči, Kras between August and October 2018





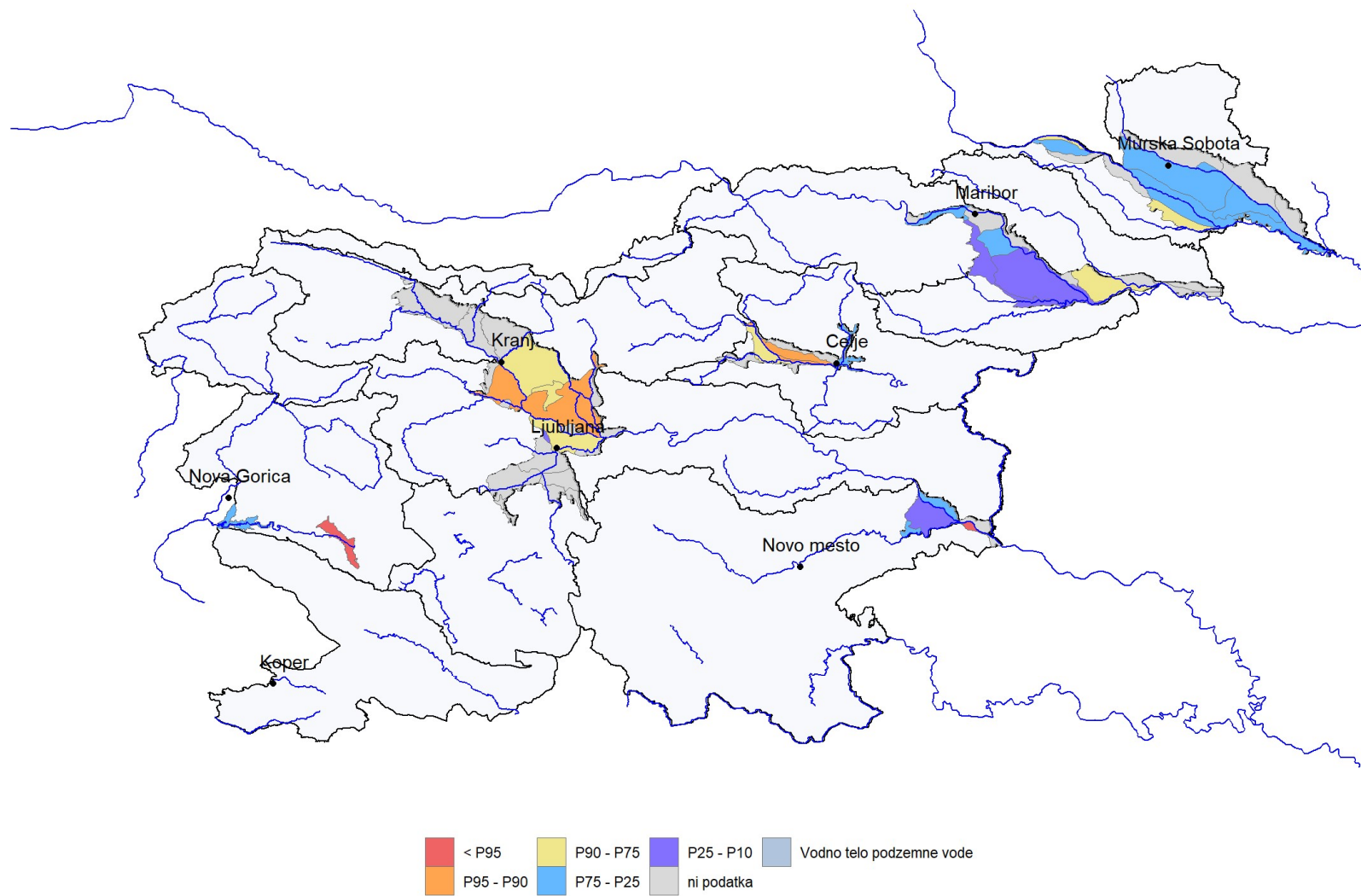
Slika 4. Odklon povprečne gladine podzemne vode oktobra 2018 od mediane dolgoletnih oktobrskih gladin v obdobju 1981 - 2010 izražene v percentilnih vrednostih  
 Figure 4. Deviation of average groundwater level in October 2018 in relation from median of longterm October groundwater level in period 1981 – 2010 expressed in percentile values



Slika 5. Srednje mesečne gladine podzemnih voda (m.n.v.) med leti 2016 in 2018 v primerjavi z značilnimi percentilnimi vrednostmi gladin primerjalnega obdobja 1981-2010, zglajenimi s 30 dnevni drsečim povprečjem  
 Figure 5. Monthly mean groundwater level (m a.s.l.) between years 2016 and 2018 in relation to percentile values for the comparative period 1981-2010, smoothed with 30 days moving average

## SUMMARY

Diverse groundwater quantity status prevailed in alluvial aquifers in October. Parts of Dravsko and Krško polje were water abundant and groundwater levels of spodnja Savinja valley, Ljubljana basin and Vipava valley aquifers were lower than longterm average. Karstic springs mostly discharged below longterm average in October.



Slika 6. Stanje količine podzemne vode v mesecu oktobru 2018 v večjih medzrnskih vodonosnikih  
Figure 6. Groundwater quantity status in October 2018 in important alluvial aquifers