

KOLIČINE PODZEMNE VODE V DECEMBRU 2019

Groundwater quantity in December 2019

Urška Pavlič

Količinsko stanje podzemnih voda je bilo v zadnjem mesecu leta 2019 ugodno, kar je posledica nadpovprečnega napajanja vodonosnikov iz padavin dveh zaporednih mesecev. V medzrnskih vodonosnikih Vipavske in Soške doline, Ljubljanskega polja, spodnje Savinjske doline in Krško Brežiške kotline ter v delih Pomurja so bile srednje mesečne vrednosti vodnih gladin visoke (slika 6). V ostalih prodno peščenih vodonosnikih je prevladovalo normalno vodno stanje, deli vodonosnikov Murskega, Apaškega in Dravskega polja pa so bili podpovprečno vodnati. Izdatnosti kraških izvirov so bile višje od dolgoletnega povprečja. Hidrogrami izvirov nakazujejo izrazitejši padavinski dogodek v drugi polovici decembra, ki je mestoma nasledil več manjših dogodkov obnavljanja podzemne vode. Zadnji teden decembra so se izdatnosti izvirov postopoma zmanjševale. Temperatura vode izvirov se je decembra zniževala zaradi zniževanja temperature zraka v tem letnem času.



Slika 1. Kraški izvir Vira pri Stični, december 2019
Figure 1. Vir pri Stični karstic spring, December 2019

Decembra je bilo napajanje vodonosnikov z infiltracijo padavin že drugi mesec zapored nadpovprečno. Največ padavin so zabeležili v iztočnem delu vodonosnika Murskega polja, v kraškem prispevnem zaledju Rižane in na Bovškem, kjer so vrednosti presegle običajne decembrske količine za več kot polovico. Najmanjši presežek padavin je bil v tem mesecu zabeležen v kraških vodonosnikih jugovzhoda države in v prodno peščenih vodonosnikih Vipavske doline in Mirensko Vrtojbenskega polja, kjer je padlo za približno šestino padavin več, kot je značilno za ta mesec. Mokrih padavinskih dni je bilo več, največ dežja je padlo med 21. in 22. decembrom, mestoma pa tudi 2. v mesecu. Zadnji teden v decembru ni bilo zabeleženega znatnejšega napajanja podzemne vode iz padavin.

Kraški izviri so bili decembra, podobno kot mesec pred tem, nadpovprečno vodnati. Hidrogrami na merilnih mestih so v tem mesecu zabeležili najmanj en padavinski dogodek v začetku zadnje deкаде meseca, mestoma pa se je izdatnost izvirov občasno zvišala že pred tem dogodkom. Izjema so bili kraški

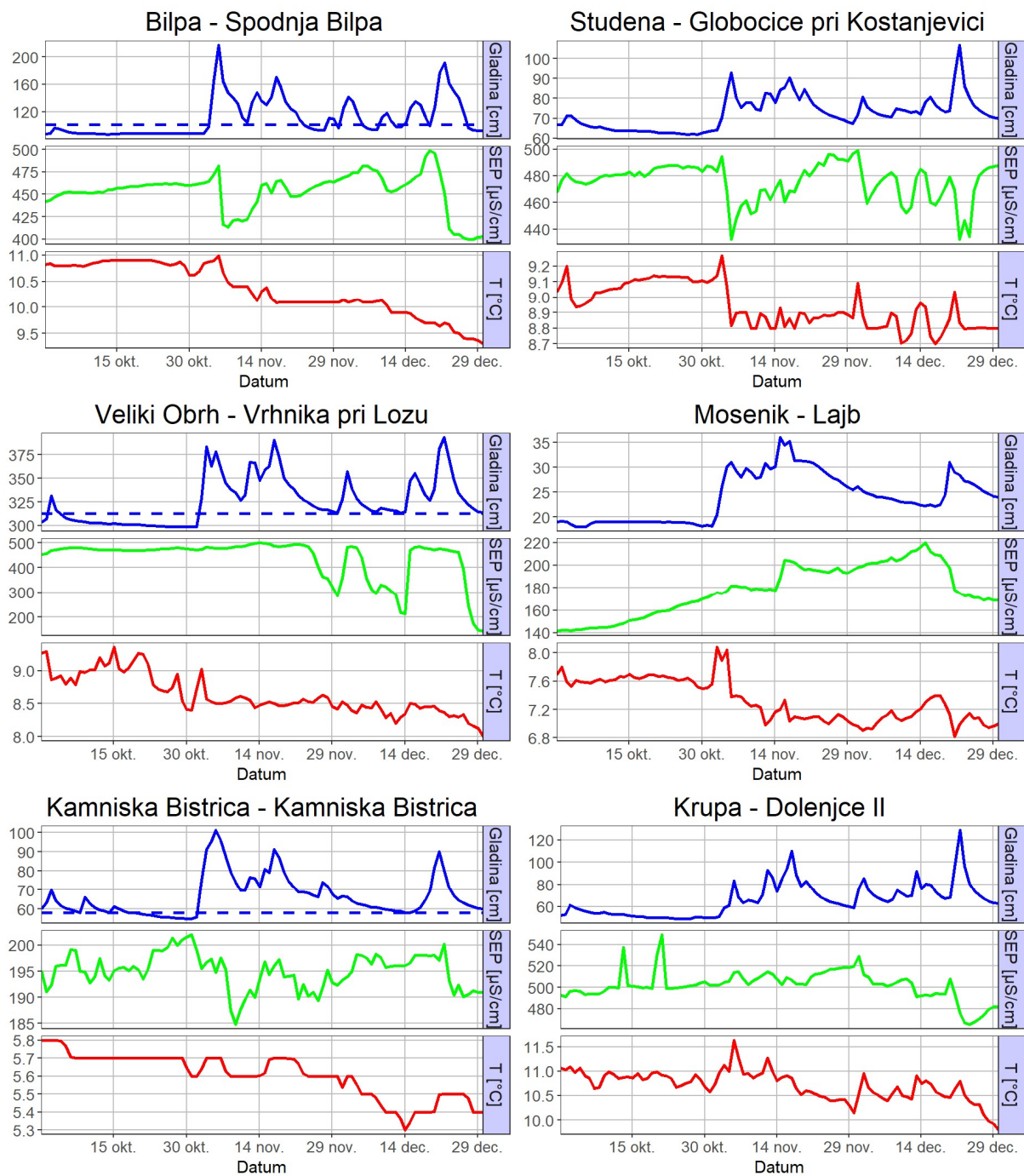
izviri z napajalnim zaledjem v visokogorju, kjer padavine niso v celoti iztekale proti izvirovom zaradi zadrževanja snega. Temperatura vode izvirov se je v tem mesecu postopoma zniževala, specifična električna prevodnost vode (SEP) pa je dopolnjevala vedenje o iztoku podzemne vode, ki jo podaja gladina izvirne vode (slika 3). Za izvire Studene in Krupe lahko iz parametra SEP sklepamo, da je večina padavinske vode iztekla skozi izvire kmalu po pojavu napajanja, kar je med drugim pokazatelj dobre zakraselosti kraških kamnin v prispevnem zaledju, izvir Mošenik pa je v tem mesecu odražal monotono zviševanje SEP, kar je pokazatelj iztoka starejše, bolj mineralizirane podzemne vode iz vodonosnika v decembru. Iz kraškega izvira Rižane, ki predstavlja glavni vir pitne vode za slovensko Obalo je v mesecu novembru volumsko izteklo za 1.5 krat več vode, kot je običajno za ta mesec (slika 2).



Slika 2. Izvir Rižane, največji vir pitne vode slovenske Obale, december 2019

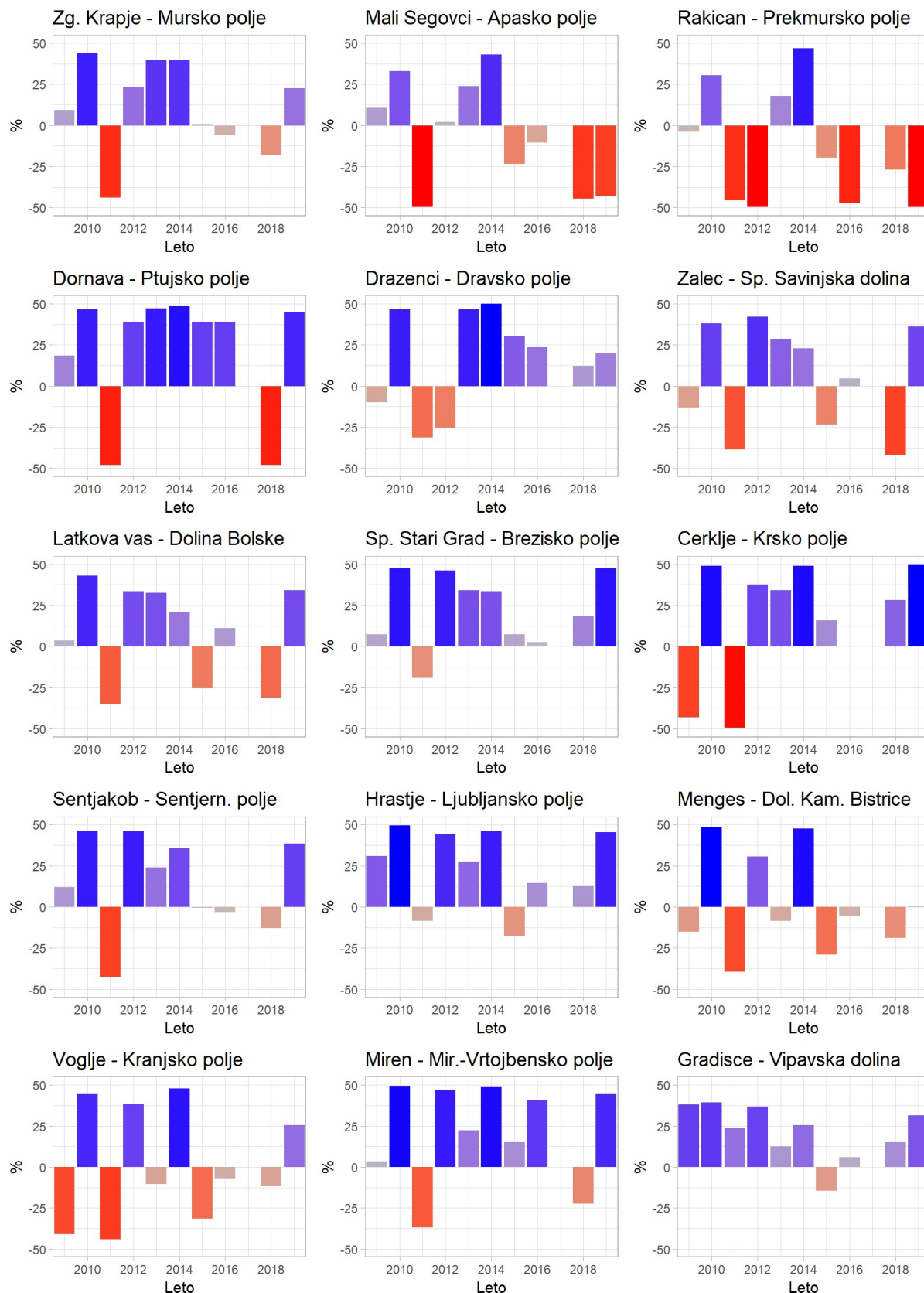
Figure 2. Rižana spring, Slovenska Obala major drinking water source, December 2019

V večini medzrnskih vodonosnikov smo v decembru spremljali zviševanje gladin podzemne vode zaradi obilice napajanja z infiltracijo padavin v zadnjih dveh mesecih, vendar se dvig podzemne vode zaradi različnih fizikalnih lastnosti vodonosnikov ni odvijal simultano in povsod enako intenzivno (slika 5). Količinsko stanje podzemne vode v medzrnskih vodonosnikih je bilo decembra bolj ugodno kot mesec pred tem. Nizke novembrske gladine so se v vodonosnikih Sorškega in Kranjskega polja ter doline Kamniške Bistrice decembra zvišale do običajnih vodnih količin. Vodonosnik Vodiškega polja, večji del spodnje Savinjske doline ter deli prodno peščenih vodonosnikov ob Muri so bili količinsko v nadpovprečno vodnati, deli Apaškega, Prekmurskega in Dravskega polja pa decembra niso dosegli običajne višine podzemne vode (slika 6). Povprečne decembrske gladine podzemne vode so bile tako na večini merilnih mest višje od običajnih za ta letni čas. Največje odstopanje povprečnih mesečnih vodnih gladin smo spremljali v delih Ptujkega, Ljubljanskega in Mirensko Vrtojbskega polja (slika 4). Vodne gladine so bile v območju pričakovanih višin v delih doline Kamniške Bistrice, nižje od običajnih decembrskih vodnih gladin pa smo letos spremljali v delih Apaškega in Prekmurskega polja.

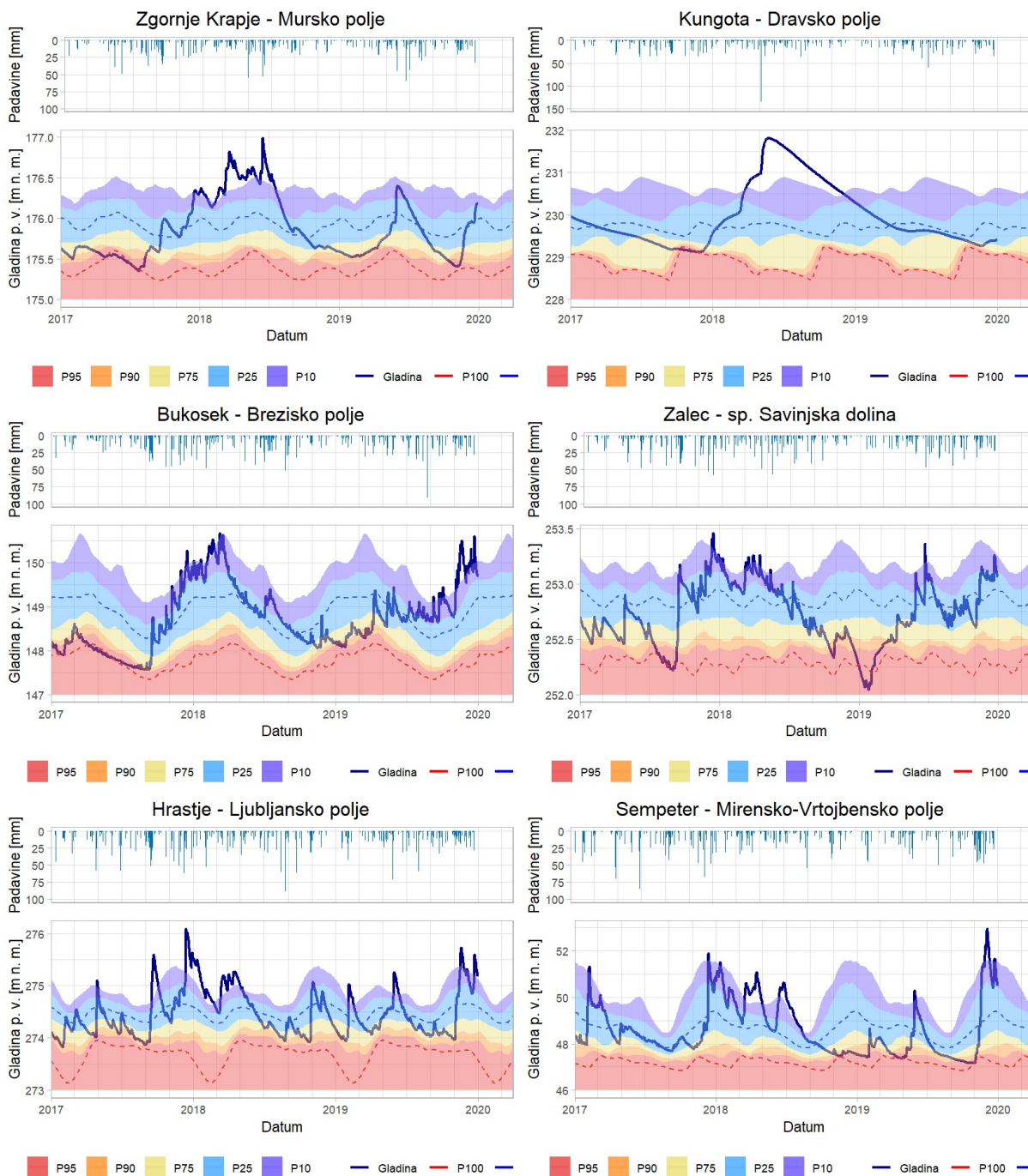


Slika 3. Nihanje vodne gladine (modro), temperature (rdeče) in specifične električne prevodnosti (zeleno) na izbranih merilnih mestih kraških izvirov med oktobrom in decembrom 2019

Figure 3. Water level (blue), temperature (red) and specific electric conductivity (green) oscillation on selected measuring stations of karstic springs between October and December 2019



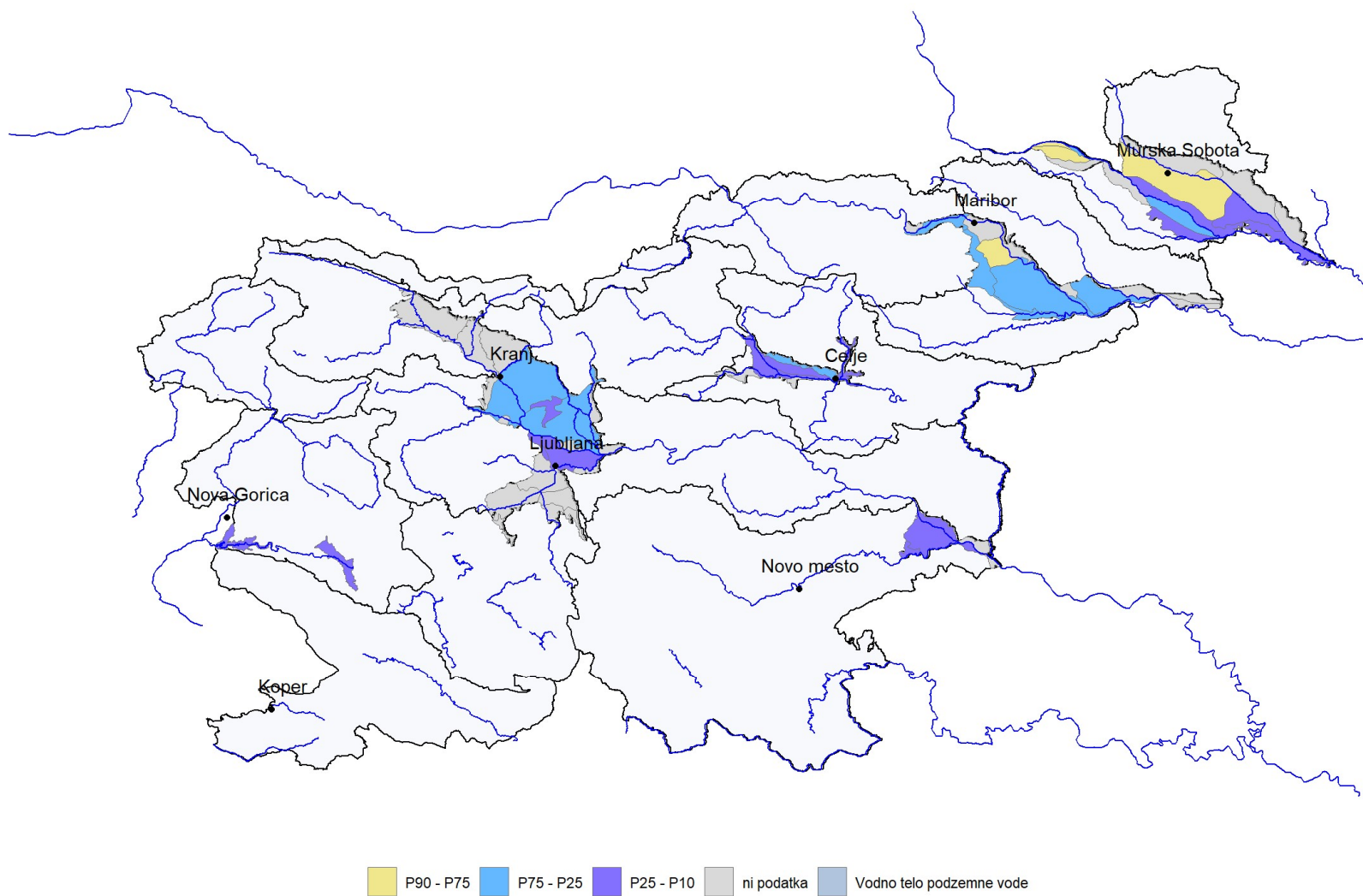
Slika 4. Odklon povprečne gladine podzemne vode decembra 2019 od mediane dolgoletnih decembrskih gladin v obdobju 1981 - 2010 izražene v percentilnih vrednostih
 Figure 4. Deviation of average groundwater level in December 2019 in relation from median of longterm December groundwater level in period 1981 – 2010 expressed in percentile values



Slika 5. Srednje mesečne gladine podzemnih voda (m.n.v.) med leti 2017 in 2019 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 2017 and 2019 in relation to percentile values for the comparative period 1981-2010, smoothed with 30 days moving average

SUMMARY

Normal and high groundwater levels prevailed in alluvial aquifers in December as a result of high amount of precipitation in last two months. High discharges of karstic springs were observed as well as gradually decreasing water temperature in December.



Slika 6. Stanje količine podzemne vode v mesecu decembru 2019 v večjih medzrnskih vodonosnikih
Figure 6. Groundwater quantity status in December 2019 in important alluvial aquifers