

KOLIČINE PODZEMNE VODE V OKTOBRU 2020

Groundwater quantity in October 2020

Urška Pavlič

Oktober se je količinsko stanje podzemne vode v primerjavi s preteklimi meseci izboljšalo. Gladine nižje od običajnih smo spremljali le še v večjem delu vodonosnikov Dravskega polja, doline Kamniške Bistrice in Sorškega polja (slika 6). Ti vodonosniki se zaradi večje globine do zasičene cone obnavljajo počasneje kot vodonosniki z nižjo globino do podzemne vode. Normalne višine gladin podzemne vode so oktobra prevladovale v vodonosnikih Vipavske doline, Kranjskega in Vodiškega polja, doline Bolske in Ptujškega polja. Gladine višje od dolgoletnega povprečja smo oktobra spremljali v večjem delu Mirensko Vrtojbenskega polja, Ljubljanskega polja, spodnje Savinjske doline in medzrnskih vodonosnikov ob reki Muri. Tudi kraški vodonosniki so oktobra izkazovali ugodno stanje količin podzemne vode. Odziv dviga podzemne vode na padavine v prispevnem zaledju kraških izvirov je bil na večini merilnih postaj hiter in izrazit. Temperatura izvirske vode se je oktobra znižala (slika 3).



Slika 1. Meritev gladine podzemne vode v kopanem vodnjaku vodonosnika spodnje Savinjske doline, oktober 2020 (foto: P. Frantar)

Figure 1. Groundwater level measurement of dug well in spodnja Savinja valley, October 2020 (photo: P. Frantar)

Oktober je bilo napajanje vodonosnikov z neposredno infiltracijo padavin nadpovprečno. Marsikje smo že drugi mesec zapored spremljali obilnejše obnavljanje podzemne vode. Padavinski presežek je bil največji na skrajnem severovzhodu države, v severnem delu Goriškega je padla dvakratna količina običajnih oktobrskih vrednosti. Velik presežek padavin smo spremljali tudi na območju medzrnskih vodonosnikov Pomurja in kraških vodonosnikov Dolenjske, kjer je padavinski presežek znašal preko dve tretjini običajnih oktobrskih količin. Padavinski presežek je bil v tem mesecu najmanjši na območju vodonosnikov jugozahodne in osrednje Slovenije, v Kamniških Alpah ter na območju Haloz, kjer je padlo za približno eno petino več dežja kot znaša dolgoletno oktobrsko povprečje. Prva polovica meseca je bila bolj namočena kot druga, s padavinami najbolj namočen dan je nastopil 11. 10., ko je marsikje po državi padlo več kot 50 l padavin/m².



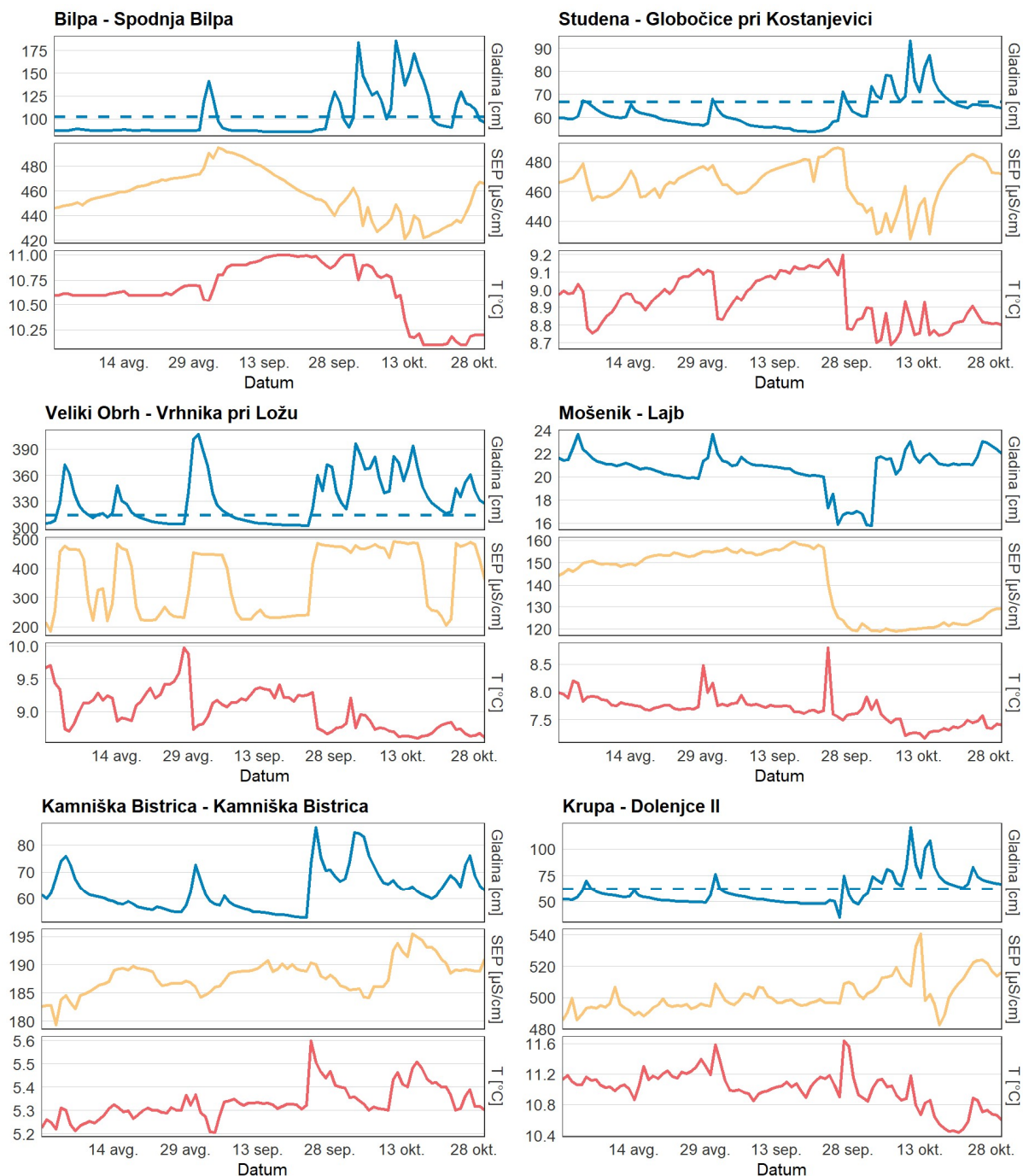
Slika 2. Moderna merilna postaja monitoringa količinskega stanja podzemne vode v Cerkljah na Gorenjskem, oktober 2020 (foto: P. Frantar)
Figure 2. Modern groundwater quantitative status monitoring station in Cerklje na Gorenjskem, October 2020 (photo: P. Frantar)

Količinsko stanje podzemne vode je bilo oktobra v kraško razpoklinskih vodonosnikih ugodno. Povečanje izdatnosti smo na večini merilnih mest spremljali že od konca septembra, oktobra pa so se povprečne količine podzemne vode povečale nad raven dolgoletnega povprečja. Hidrogrami izvirov so odražali padavinske dogodke v prispevnih zaledjih le-teh, ki so bili mestoma bolj, mestoma pa manj izraziti (slika 3). Zaradi nižje temperature zraka se je oktobra znižala tudi temperatura izvirske vode, na kar delno vpliva tudi posamezna lokacija monitoringa izvirov, ki je pogosto nameščena nekaj 100 metrov dolvodno od izvira. Ohladitev je na večini merilnih lokacij nastopila sočasno z odtokom padavinske vode. Specifična električna prevodnost vode (SEP) kraških izvirov se je oktobra na večini merilnih postaj ob nastopu padavin nekoliko zmanjšala, kar je pokazatelj iztoka sveže padavinske vode. SEP se je v času padavin v prvi polovici oktobra na merilnih lokacijah izvirov Velikega Obrha in Krupe zvišala, kar nakazuje na iztis bolj mineralizirane ali bolj onesnažene vode iz vodonosnika v času napajanja.

V medzrnskih vodonosnikih smo oktobra spremljali obnavljanje podzemne vode, ki je bilo mestoma časovno usklajeno s padavinskimi dogodki v vplivnem območju vodonosnikov, mestoma pa s časovnim zaostankom glede na čas nastopa padavin (slika 5). V primerjavi z istim mesecem pred enim letom je bilo oktobra 2019 količinsko stanje v aluvialnih vodonosnikih manj ugodno kot letos. Pred enim letom so v vodonosnikih Kranjskega in Sorškega polja ter doline Kamniške Bistrice prevladovale zelo nizke gladine podzemne vode. Nižje kot letos so bile gladine tudi v delih vodonosnikov na SV države ter v Vipavski dolini, kjer so pred enim letom prevladovale gladine nižje od 75. percentila dolgoletnih referenčnih vrednosti. Ugodnejše razmere smo v primerjavi z oktobrom 2020 pred enim letom spremljali le v osrednjem delu vodonosnika Dravskega polja, kjer je tedaj prevladovalo običajno količinsko stanje podzemne vode. Glede na dolgoletne oktobrske gladine podzemne vode je letos v medzrnskih vodonosnikih prevladovalo ugodnejše količinsko stanje kot je značilno za ta mesec (slika 4). Višje gladine kot v preteklih oktobrskih meritvah smo beležili v delih vodonosnikov Murske kotline, na območju Savinjske in Krške kotline ter v vodonosnikih Ljubljanskega in Mirensko Vrtojbenkega polja. Negativni odklon povprečnih oktobrskih gladin podzemne vode smo v primerjavi z značilnimi vrednostmi istega meseca v preteklem obdobju meritev spremljali v delih vodonosnikov Prekmurskega in Dravskega polja, doline Kamniške Bistrice in Kranjskega polja.

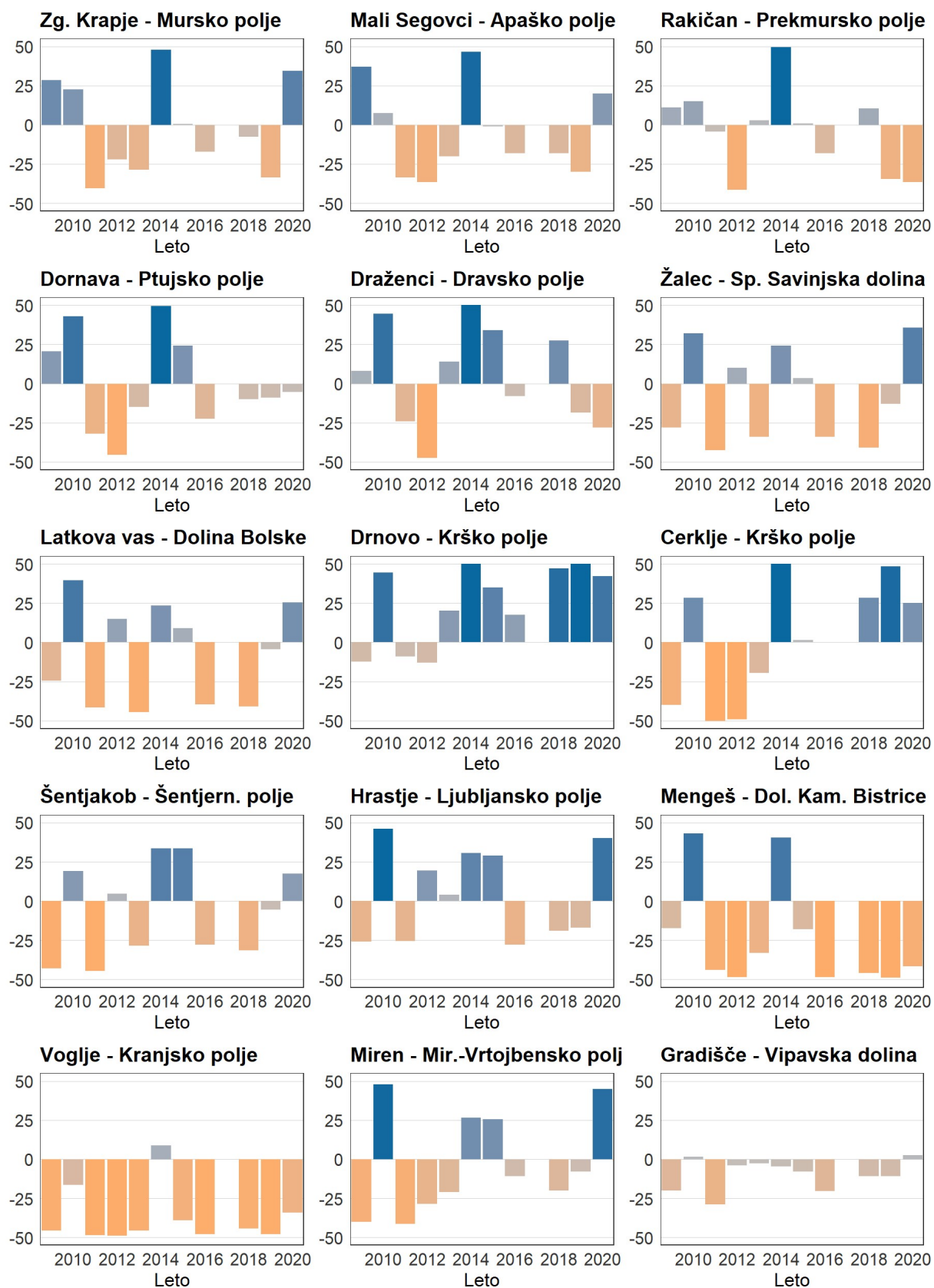
SUMMARY

Normal groundwater levels prevailed in alluvial aquifers in October due to higher amount of precipitation. Groundwater levels lower than normal prevailed in Dravsko polje, Kamniška Bistrica valley and Sorško polje aquifers. High groundwater levels were measured in parts of Mura, Savinja and Krka basin aquifers and in Ljubljansko polje and Mirensko Vrtojbenško polje alluvial aquifers as well as in karstic aquifers across the country.



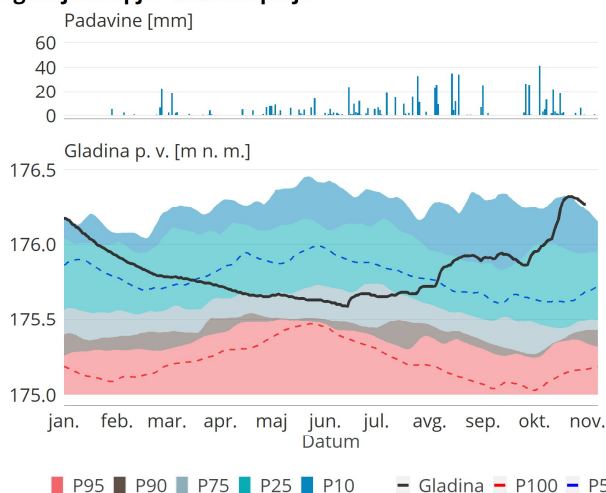
Slika 3. Nihanje vodne gladine (modro), temperature (rdeče) in specifične električne prevodnosti (zeleno) na izbranih merilnih mestih kraških izvirov med avgustom in oktobrom 2020

Figure 3. Water level (blue), temperature (red) and specific electric conductivity (green) oscillation on selected measuring stations of karstic springs between August and October 2020

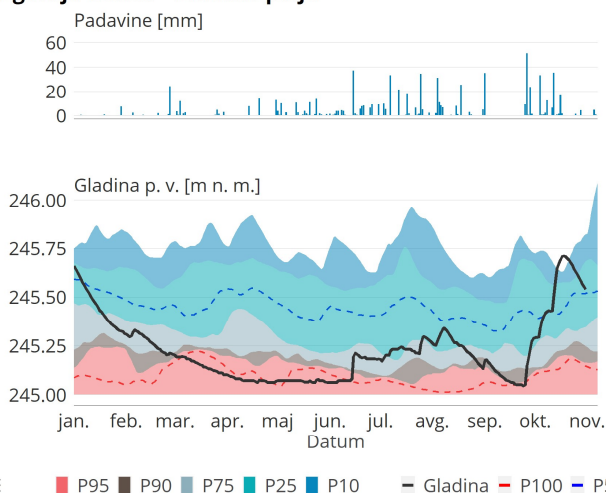


Slika 4. Odklon povprečne oktobrske gladine podzemne vode od mediane dolgoletnih oktobrskih gladin v obdobju 1981–2010 izražene v percentilnih vrednostih
 Figure 4. Deviation of average October groundwater level in relation from median of long term October groundwater level in period 1981–2010 expressed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

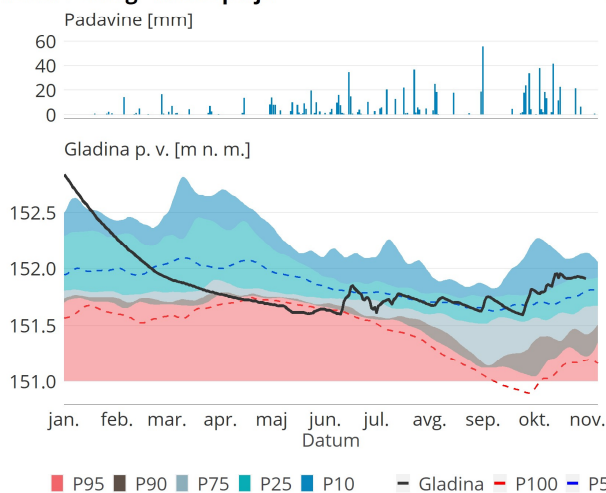
Zgornje Krapje - Mursko polje



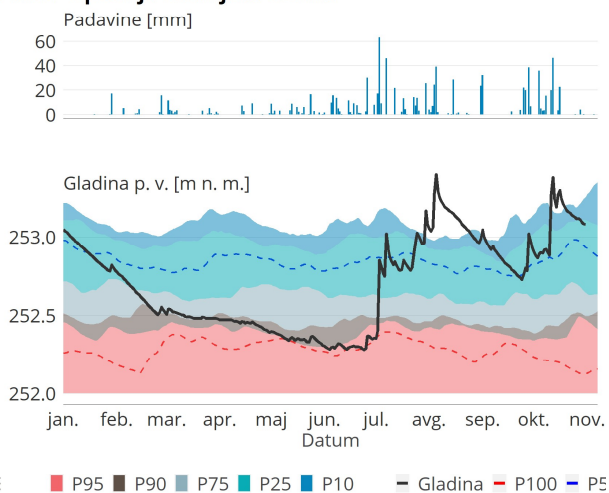
Zgornja Gorica - Dravsko polje



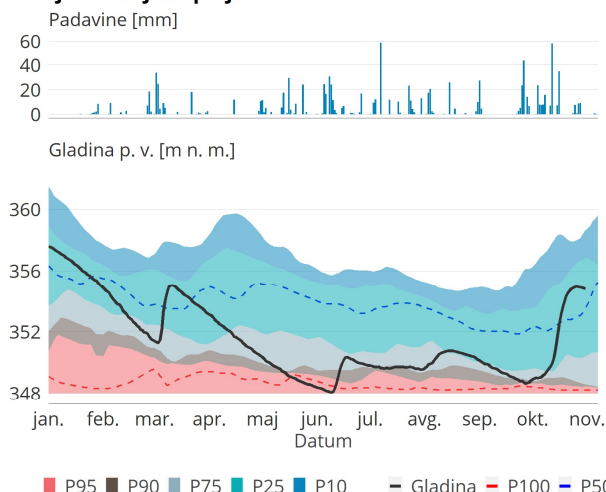
Veliki Podlog - Krško polje



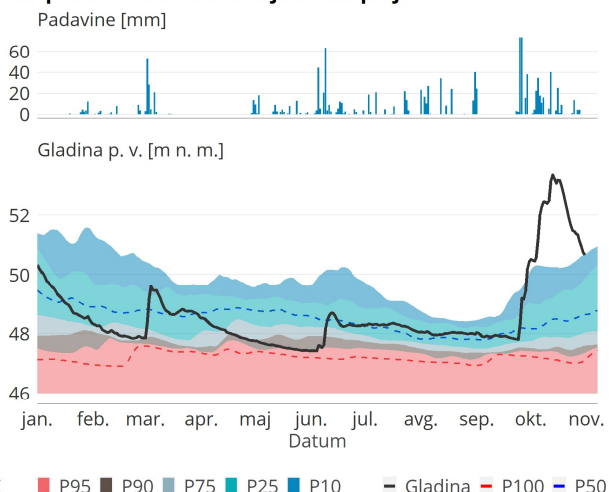
Žalec - spodnja Savinjska dolina



Cerklje - Kranjsko polje

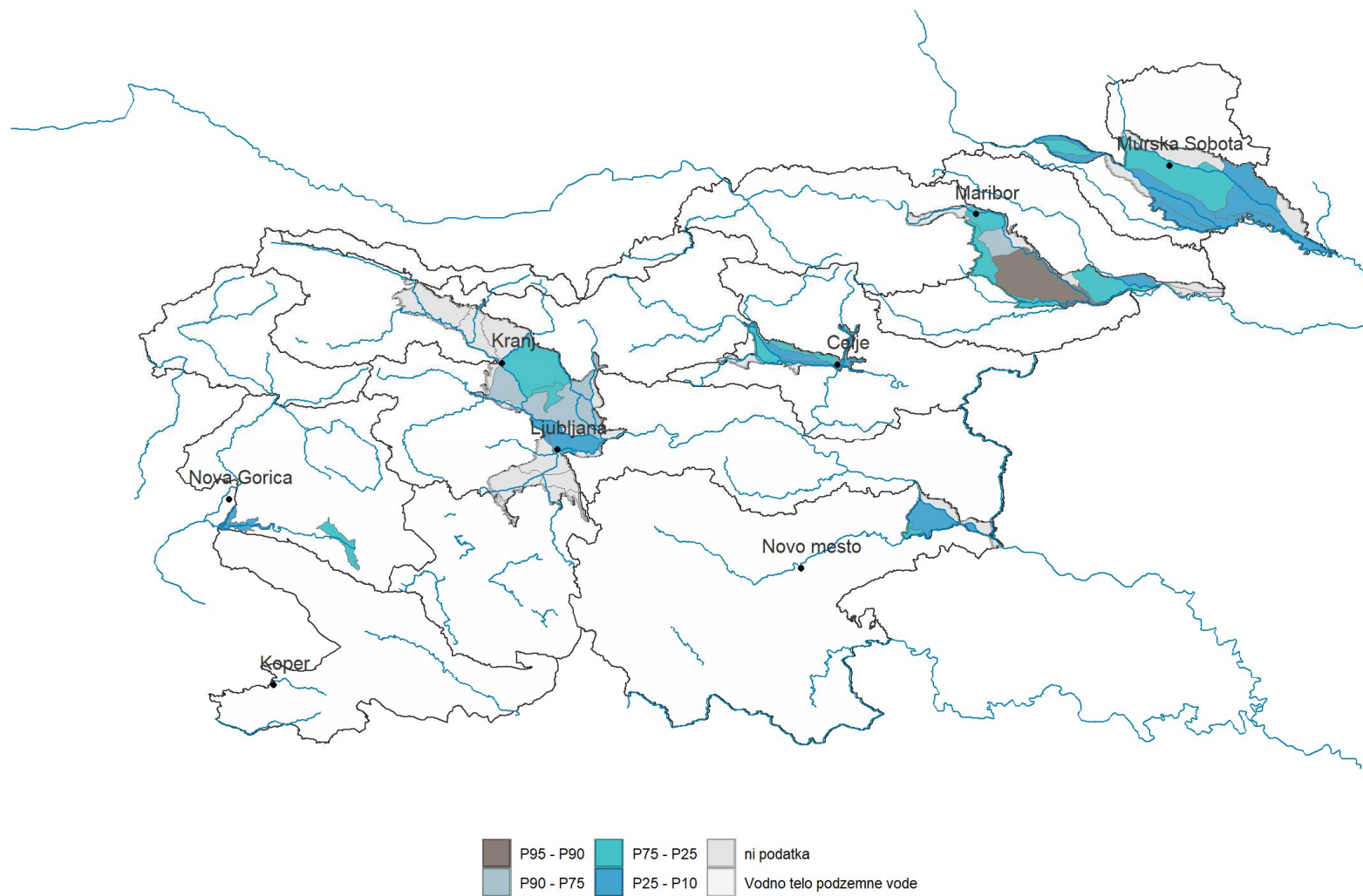


Šempeter - Mirensko Vrtojbeno polje



Slika 5. Srednje dnevne gladine podzemnih voda (m.n.v.) v letu 2020 v primerjavi z značilnimi percentilnimi vrednostmi gladin primerjalnega obdobja 1981–2010, zglajenimi s 30 dnevni drsečim povprečjem in dnevno vsoto padavin območja vodonosnika

Figure 5. Daily mean groundwater level (m a.s.l.) in year 2020 in relation to percentile values for the comparative period 1981–2010, smoothed with 30 days moving average and daily precipitation amount in the aquifer area



Slika 6. Stanje količine podzemne vode v mesecu oktobru 2020 v medzrnskih vodonosnikih
Figure 6. Groundwater quantity status in October 2020 in alluvial aquifer