

KOLIČINE PODZEMNE VODE V MAJU 2021

Groundwater quantity in May 2021

Urška Pavlič

Maja je zaradi obilnega napajanja vodonosnikov z vertikalnim prenicanjem padavin v medzrnskih vodonosnikih po Sloveniji prevladovalo ugodno količinsko stanje podzemne vode, gladine vode so se zviševale. Nižje povprečne mesečne gladine od običajnih smo spremljali le na območju Sorškega polja. Od običajnih so z visokimi gladinami podzemne vode odstopali vodonosniki Ljubljanskega, Krškega in Čateškega polja ter del Dravskega in Apaškega polja (slika 6). Kraški vodonosniki so bili napolnjeni z vodo, gladina vode na območju kraških izvirov je bila maja stalno ali občasno višja od dolgoletnega povprečja (slika 3). Izrazit višek iztoka podzemne vode je bil značilen predvsem za izvire s prispevnim zaledjem v visokogorju, kjer je poleg direktnega odtoka padavin iz vodonosnikov iztekala tudi raztaljena snežnica.



Slika 1. Kanjon Kokre, maj 2021
Figure 1. Kokra river canyon, May 2021

Količina obnavljanja podzemne vode z infiltracijo padavin je bila maja višja kot je običajno za ta mesec. Presežki padavin so mestoma presegali dvakratno vrednost dolgoletnega majskega povprečja. Največ padavin so prejeli kraški vodonosniki na območju Kamniških Alp, v prispevnem zaledju Kamniške Bistrice je padlo za približno sedem četrtin več padavin kot znaša povprečje. Dvakratna vrednost padavin je bila v tem mesecu presežena tudi na območju medzrnskih vodonosnikov Murske kotline. Najmanj padavin so maja prejeli kraški vodonosniki, ki podzemno vodo drenirajo z območja Kočevja, presežek padavin je tam znašal približno eno desetino običajnih vrednosti tega meseca. Padavine so se pojavljale tekom celega meseca, suhih dni je bilo malo. Nekoliko manj padavin kot v prvih dveh dekadah so namerili v zadnji dekadi maja.



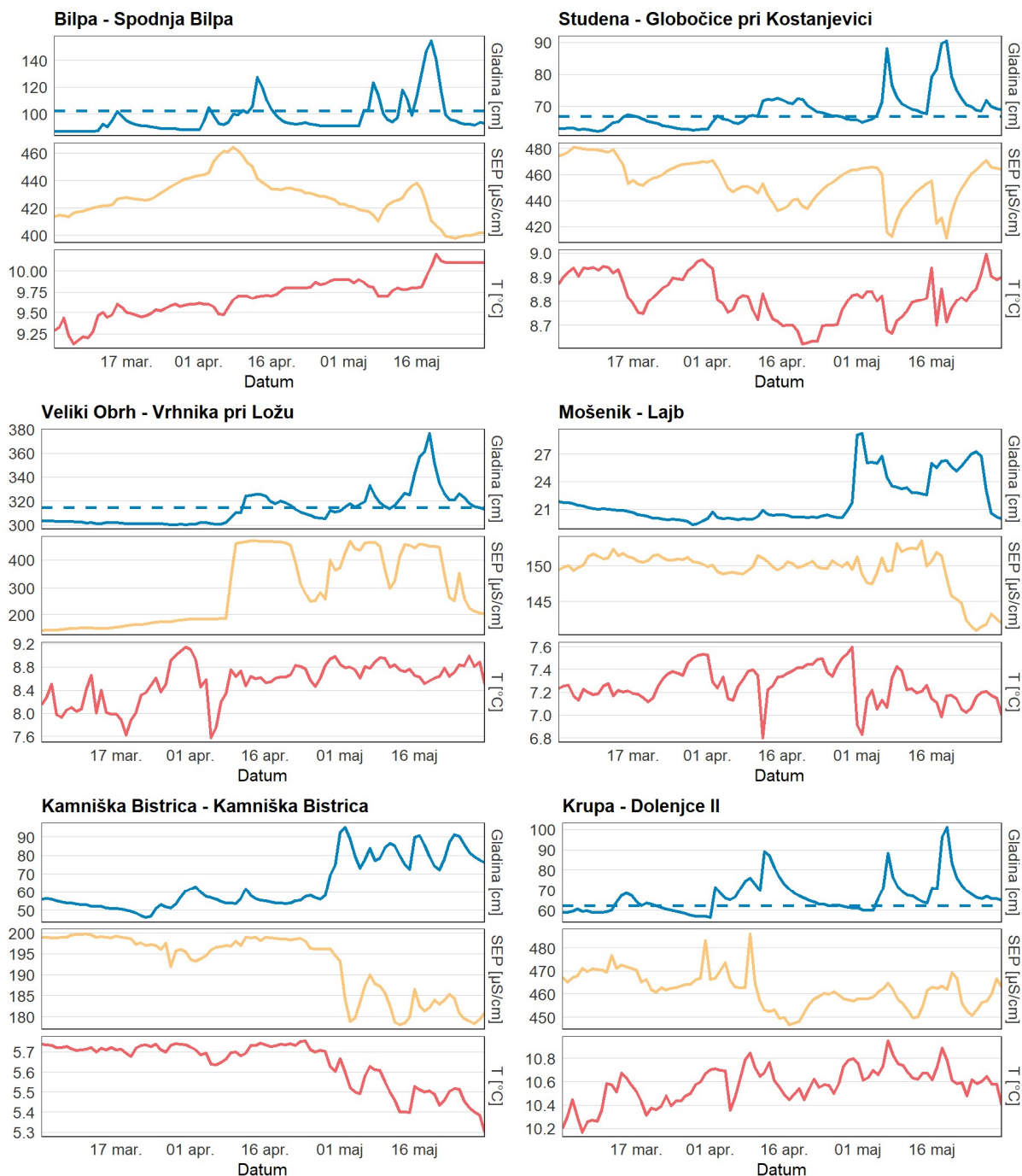
Slika 2. Potok v Udinborštu, eni izmed najstarejših ledeniških teras v Ljubljanski kotlini, maj 2021
 Figure 2. Stream in Udinboršt, one of the oldest glacier terraces in Ljubljana Basin, May 2021

Količinsko stanje podzemne vode v kraških vodonosnikih je bilo ugodno. Nad dolgoletno povprečje so se dvignile gladine podzemne vode tako na območju Dinarskega krasa, kot tudi na območju Alp (slika 3). Izboljšanje količinskega stanja podzemne vode je bilo maja v primerjavi z aprilom posebno izrazito na območju Alp, saj se je tam iztoku dežnih padavin iz prispevnih zaledij vodnih virov pridružil delež vode, ki je dotekal v vodonosnike zaradi taljenja snega. Tega se ga je tekom zadnje zime odložilo v nadpovprečnih debelinah. Na hkratni odtok direktnih dežnih padavin in raztaljene snežnice poleg same oblike hidrogramov kaže tudi nihanje temperature vode na območju izvirov Kamniške Bistrice in Mošenika - vrednosti temperature vode so se tam, v primerjavi z nižje ležečimi kraškimi izviri, maja zniževale. Vrednosti specifične električne prevodnosti vode (SEP) na območju kraških izvirov so se maja v primerjavi s preteklimi meseci na večini merilnih postaj znižale, najbolj izrazit upad vrednosti smo beležili na območju visokogorja. Izjema je bil izvir Velikega Obrha v prispevnem zaledju kraške Ljubljanice, kjer se je maja vrednost SEP povečala zaradi iztisa bolj mineralizirane podzemne vode iz vodonosnika v času padavin.

V medzrnskih vodonosnikih se je gladina podzemne vode maja zviševala. Prevladovalo je običajno količinsko stanje podzemne vode (sliki 5 in 6). Nižje povprečne mesečne vrednosti od dolgoletnega referenčnega obdobja smo maja beležili le v vodonosniku Sorškega polja. Dolgoletno povprečje višine gladine podzemne vode so maja presegli vodonosniki Ljubljanskega, Krškega in Čateškega polja ter deli vodonosnikov Dravskega in Apaškega polja. Količinsko stanje podzemne vode na večini merilnih postaj primerljivo z dolgoletnimi majskimi višinami gladin podzemne vode. Izjema so bili deli vodonosnika Prekmurskega polja, kjer smo v tem mesecu spremljali negativni odklon vrednosti gladin, in območja Ljubljanskega in Vrtojbenskega polja, kjer je bil odklon vrednosti v primerjavi z dolgoletnim povprečjem pozitiven (slika 4).

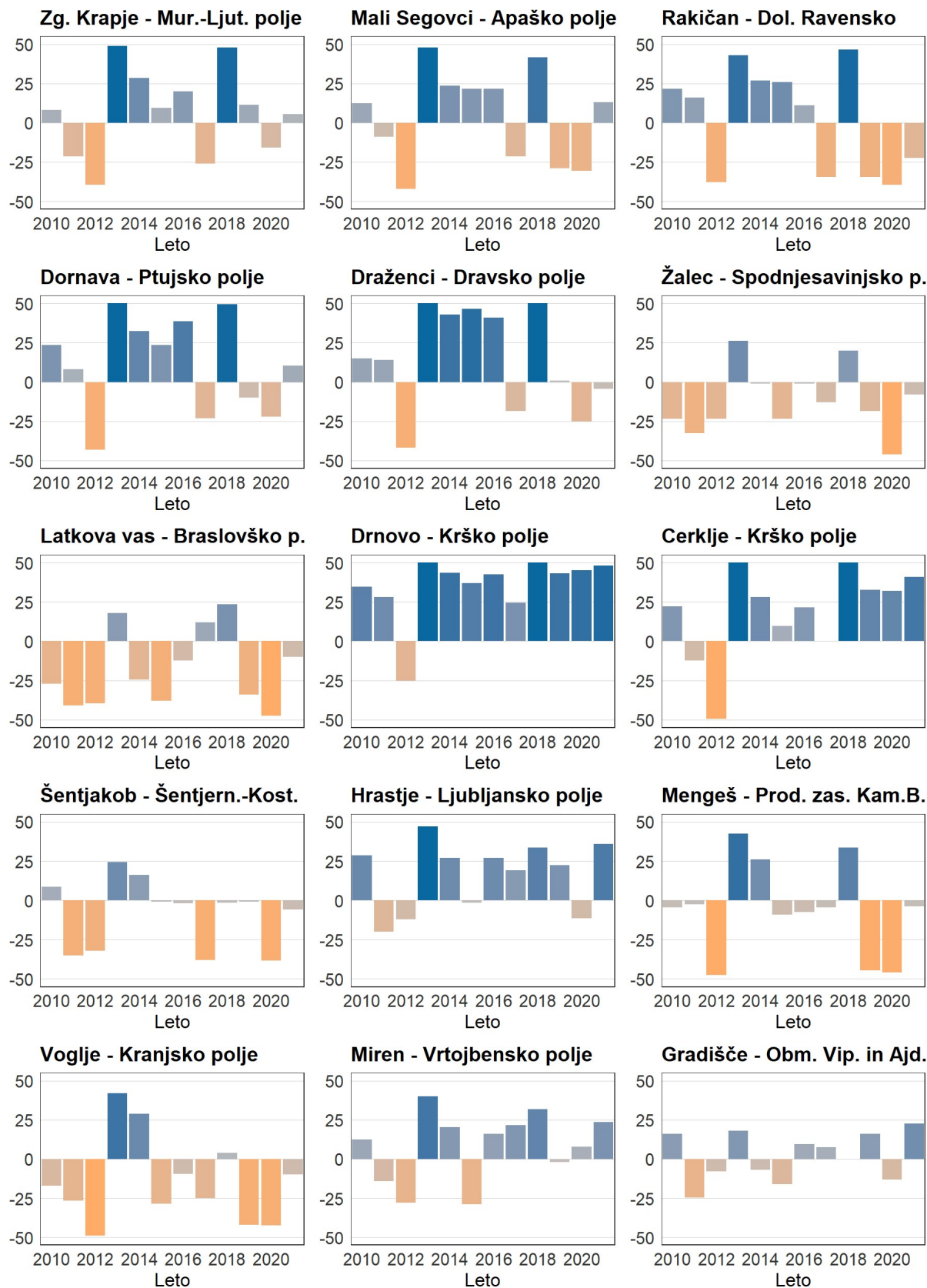
SUMMARY

Normal groundwater quantitative status prevailed May in Slovenia. Most alluvial aquifers had normal groundwater levels compared to long-term measurements. Groundwater levels lower than normal only prevailed in Sorško polje aquifer. Most karstic springs discharged above long term average.



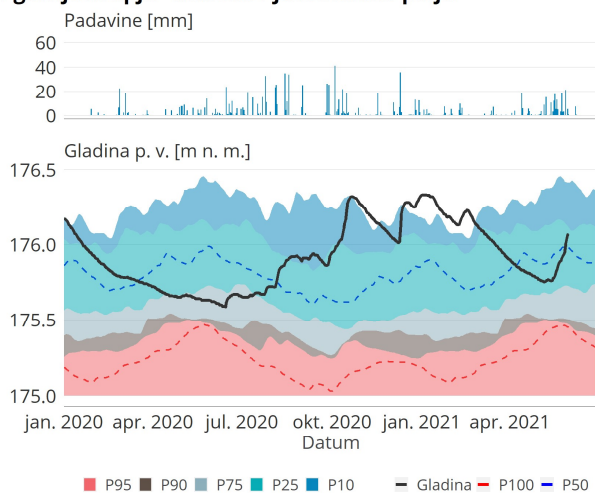
Slika 3. Nihanje vodne gladine (modro), temperature (rdeče) in specifične električne prevodnosti (zeleno) na izbranih merilnih mestih kraških izvirov med marcem in majem 2021

Figure 3. Water level (blue), temperature (red) and specific electric conductivity (green) oscillation on selected measuring stations of karstic springs between March and May 2021

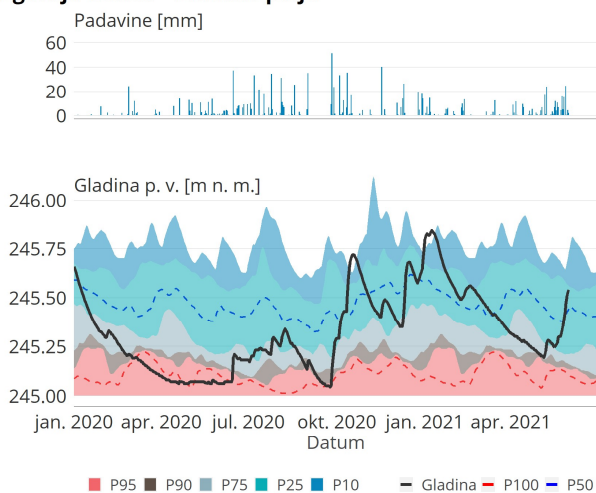


Slika 4. Odklon povprečne majskih gladine podzemne vode od mediane dolgoletnih majskih gladin v obdobju 1981–2010, izražene v percentilnih vrednostih
 Figure 4. Deviation of average May groundwater level in relation from median of long term May groundwater level in period 1981–2010, expressed in percentile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

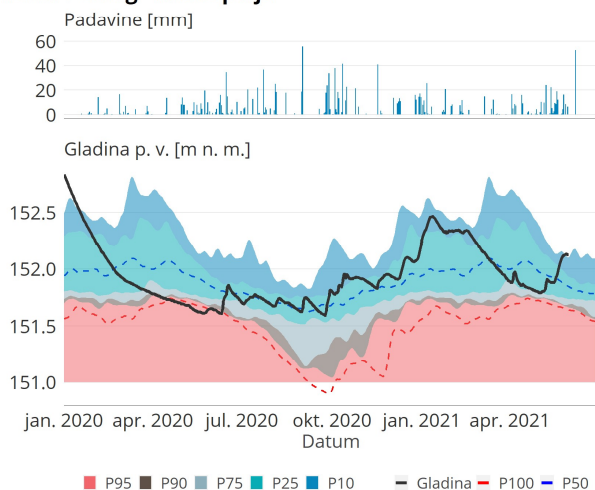
Zgornje Krapje - Mursko-Ljutomersko polje



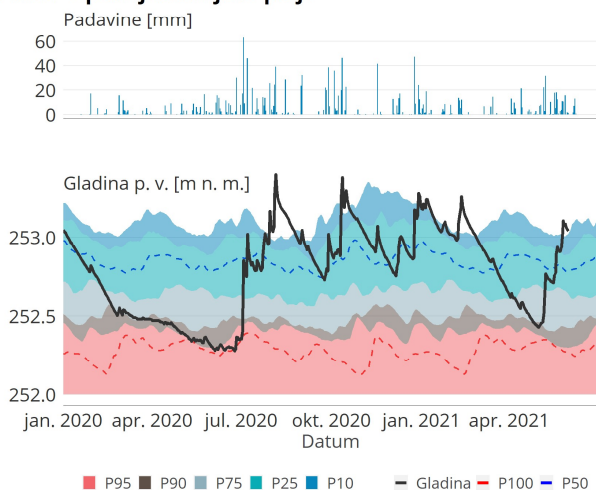
Zgornja Gorica - Dravsko polje



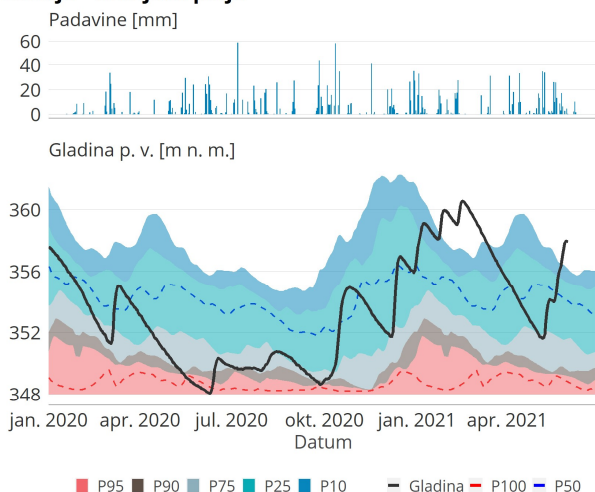
Veliki Podlog - Krško polje



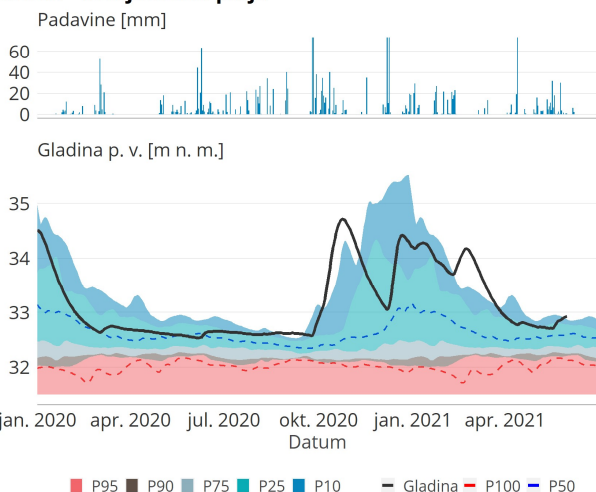
Žalec - Spodnjесavinjsko polje



Cerklje - Kranjsko polje

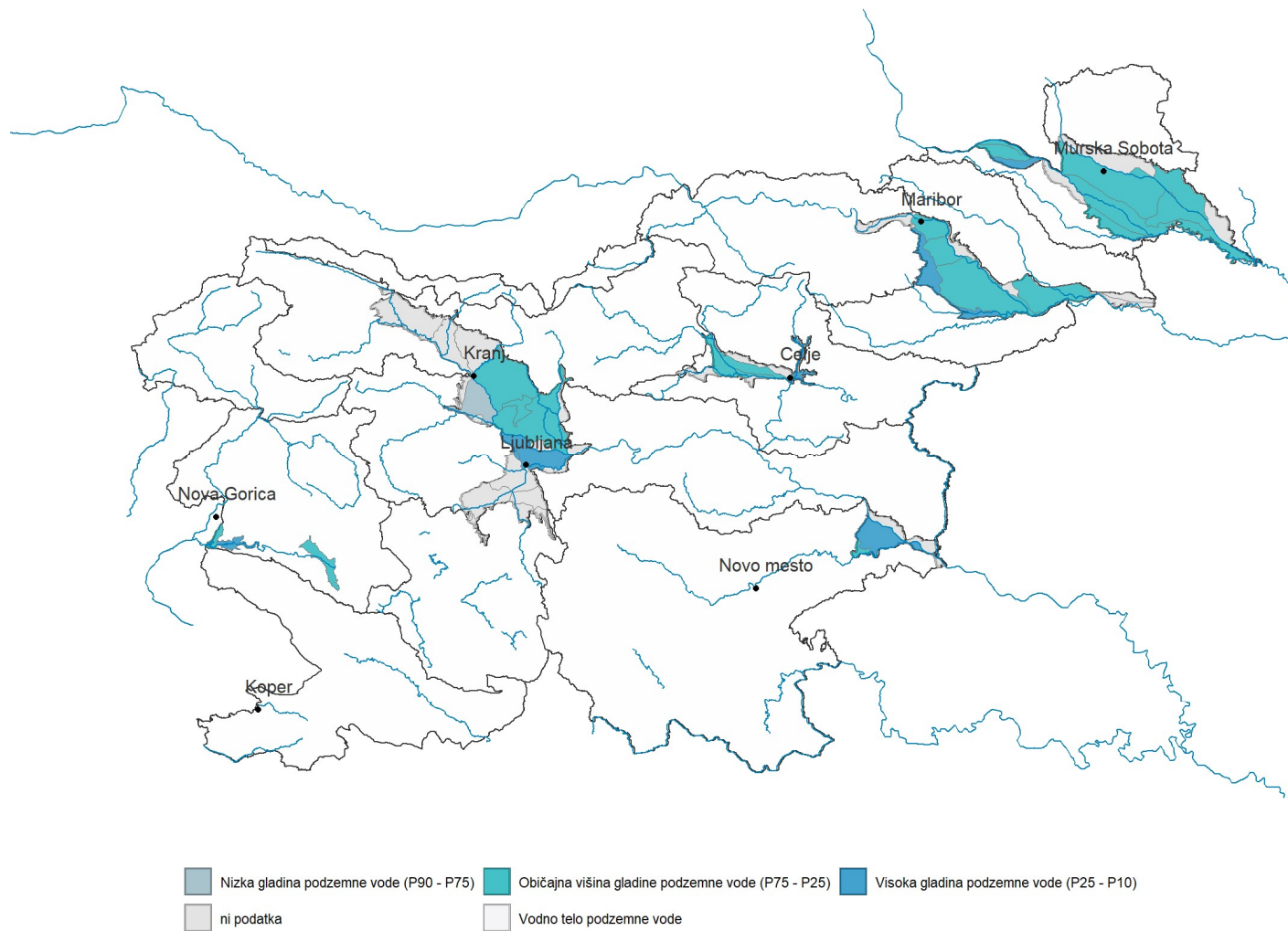


Miren - Vrtojbenjsko polje



Slika 5. Srednje dnevne gladine podzemnih voda (m.n.v.) v letu 2020 in 2021 v primerjavi z značilnimi percentilnimi vrednostmi gladin primerjalnega obdobja 1981–2010, zglajenimi s 7 dnevniм drsečim povprečjem in dnevno vsoto padavin območja vodonosnika

Figure 5. Daily mean groundwater level (m a.s.l.) in year 2020 and 2021 in relation to percentile values for the comparative period 1981–2010, smoothed with 7 days moving average and daily precipitation amount in the aquifer area



Slika 6. Kazalec povprečnih mesečnih gladin podzemne vode v maju 2021 v medzrnskih vodonosnikih upoštevajoč percentilne vrednosti (P) referenčnega obdobja 1981-2010
Figure 6. Average monthly groundwater level index in May 2021 in alluvial aquifer considered longterm percentile values (P) in reference period 1981-2010