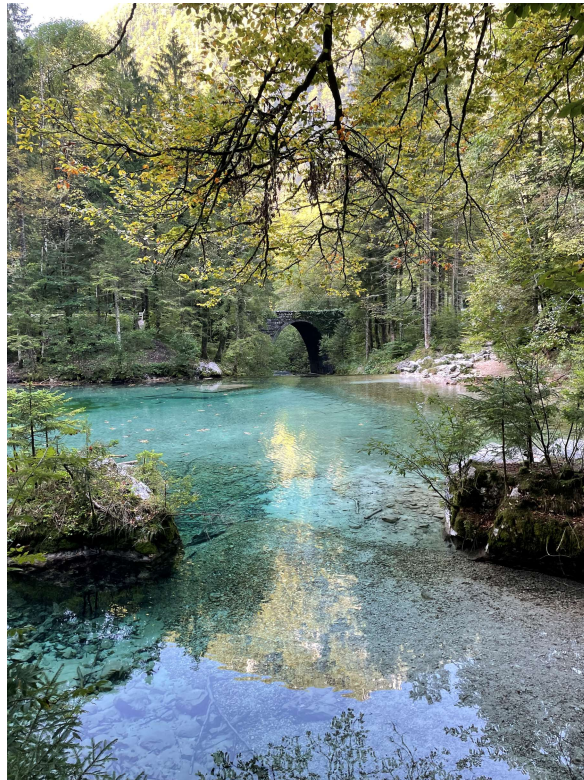


## KOLIČINE PODZEMNE VODE V SEPTEMBRU 2021 Groundwater quantity in September 2021

Urška Pavlič

Gladine podzemne vode po državi so se septembra že tretji teden zapored zniževale. Prevladovale so nizke višine vodnih gladin. Izjemo so predstavljali vodonosniki Ljubljanskega in Dravskega polja ter deli Vrtojbenskega in Ptujskega polja ter Pomurja (slika 6). Na območju Vipave in Ajdovščine, Kranjskega in Čateškega polja so se povprečne septembrske gladine znižale pod mejo izjemno nizkih vrednosti, na območju Sorškega in Vodiškega polja ter dela Spodnjesavinjskega in Ptujskega polja pa pod mejo zelo nizkih količin podzemne vode. Tudi kraški vodonosniki so bili septembra osiromašeni z vodo. Najbolj neugodno količinsko stanje podzemne vode smo spremljali na območju nizkega Dinarskega krasa, nekoliko manj pa na območju Alp. Temperatura izvirske vode je bila v tem mesecu razmeroma ustaljena, specifična električna prevodnost vode pa se je na večini merilnih postaj postopoma zviševala (slika 3).



Slika 1. Izvir Kamniške Bistrice, september 2021

Figure 1. Kamniška Bistrica spring, September 2021

Napajanje vodonosnikov z vertikalno infiltracijo padavin je bilo septembra različno. Na mesečni ravni smo mestoma beležili presežek padavin, mestoma pa njihov primanjkljaj. Nadpovprečno količino vode so prejeli vodonosniki Ljubljanske kotline in Pomurja, kjer je padlo za približno eno četrtno padavin več kot je značilno za september. Največji primanjkljaj napajanja vodonosnikov je bil v tem mesecu značilen za vodonosnike Podravja, kjer so zabeležili le približno eno tretjino količine padavin značilnih za september. Primanjkljaj napajanja je bil izrazit tudi v prispevnih zaledjih izvirov Veliki Obrh in Bilpa ter na območju medzrnskih vodonosnikov Vipavske doline in Krške kotline, kjer mesečna vsota napajanja ni presegala treh petin značilnih vrednosti. Padavine so bile najbolj pogoste med 16. in 19.

septembrom ter zadnji dan meseca. Izrazite padavine 30. septembra so mestoma dosegale rekordne vrednosti, vendar zaradi načina obdelave podatkov dnevne vsote padavin večino vrednosti iz zadnjega obdelovalnega dne obravnavanega meseca pripišemo naslednjemu mesecu.



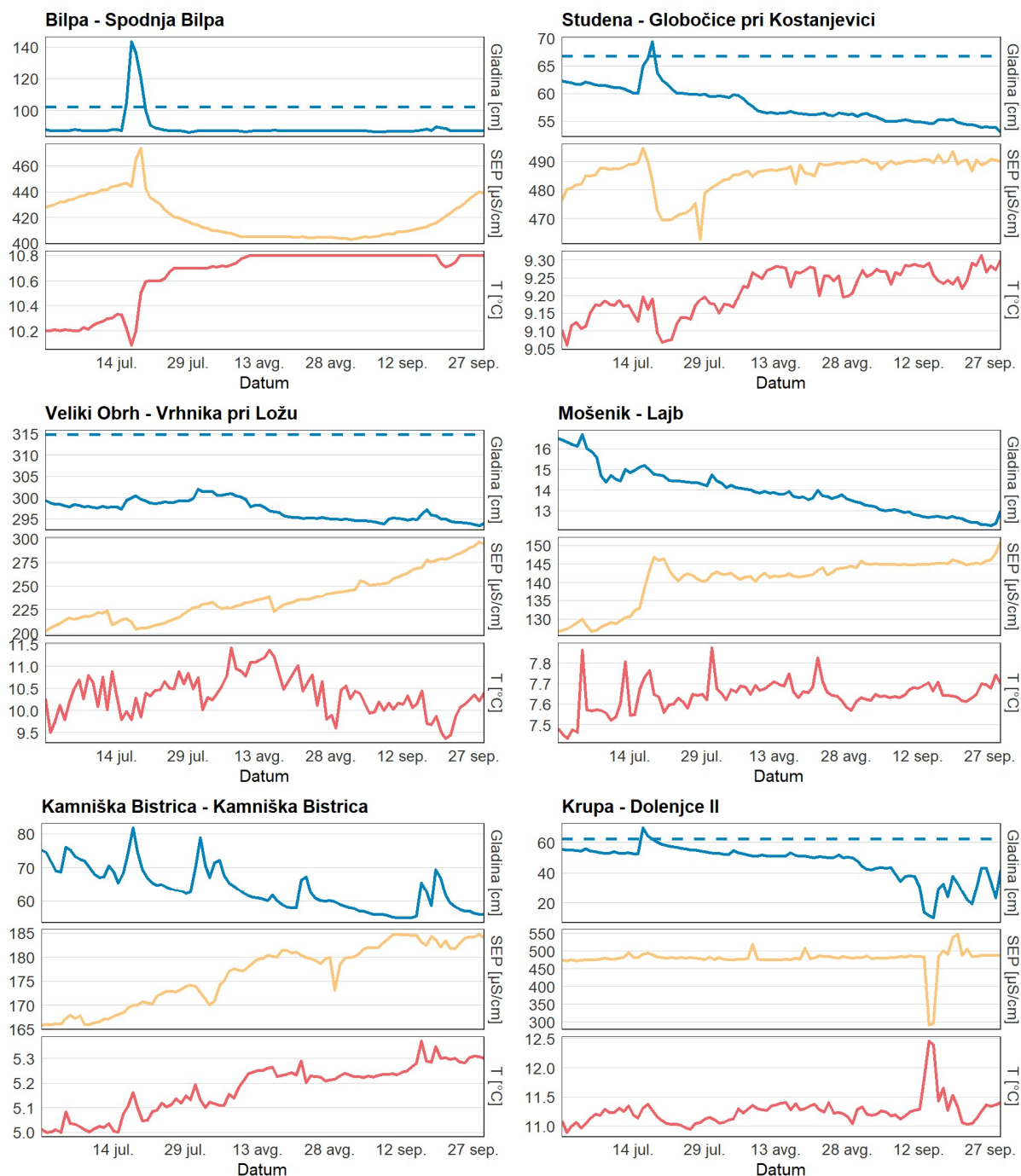
Slika 2. Vodotok Drete, v katerega se drenirajo podzemne vode iz območja Menine planine, september 2021  
Figure 2. River Dreta drains groundwater from Menina planina, September 2021

Količine podzemne vode v vodonosnikih Dinarskega krasa so se pretežni del septembra zniževale (slika 3). Čeprav smo na območju izvira Kamniške Bistrice v času padavin v drugi polovici meseca prehodno beležili izboljšanje vodnih razmer, so drugje po državi septembra ves čas vztrajale izrazito nizke količine podzemne vode. Nenavadno nihanje vodnih količin na območju izvira Krupe, ki ga izkazuje hidrogram v drugi polovici septembra je posledica manipulacije z vodno zaporo na območju zajezitve v bližini merilne postaje. Temperatura vode na območju izvirov je bila septembra razmeroma ustaljena. Specifična električna prevodnost vode (SEP) je imela na večini kraških izvirov tendenco zviševanja vrednosti, kar je nakazovalo na daljši čas podzemne vode v vodonosniku oziroma višjo mineralizacijo iztekle vode.

V medzrnskih vodonosnikih je septembra, podobno kot na območju krasa, prevladovalo zmanjševanje količin podzemne vode. Z vodo so bili najbolj osiromašeni plitvi vodonosniki na območju Vipavske doline in Čateškega polja, pa tudi na globlji vodonosnik Kranjskega polja, kjer smo v tem mesecu spremljali izjemno nizke gladine podzemne vode (slika 6). Povprečne mesečne višine gladin so dosegle stopnjo zelo nizkih vrednosti na območju Sorškega in Vodiškega polja ter v delih Spodnjėsavinjskega in Ptujkega polja, podpovprečna vodnatost pa je prevladovala tudi v prodnem zasipu Kamniške Bistrice, na Krškem in Murskem polju ter v delih Prekmurskega in Spodnjėsavinjskega polja. V primerjavi z dolgoletnimi septembrskimi vrednostmi je bilo količinsko stanje podzemne vode septembra letos v medzrnskih vodonosnikih na večini merilnih območij neugodno (slika 4). Največja odstopanja od normale smo spremljali v delih medzrnskih vodonosnikov Prekmurskega, Spodnjėsavinjskega in Braslovškega polja, Šentjernejskega polja ter mestoma na območju vodonosnikov Ljubljanske kotline. Analize kažejo, da se v zadnjih desetih letih septembra nakazuje tendenca zniževanja gladin podzemne vode v vseh vodonosnikih.

## SUMMARY

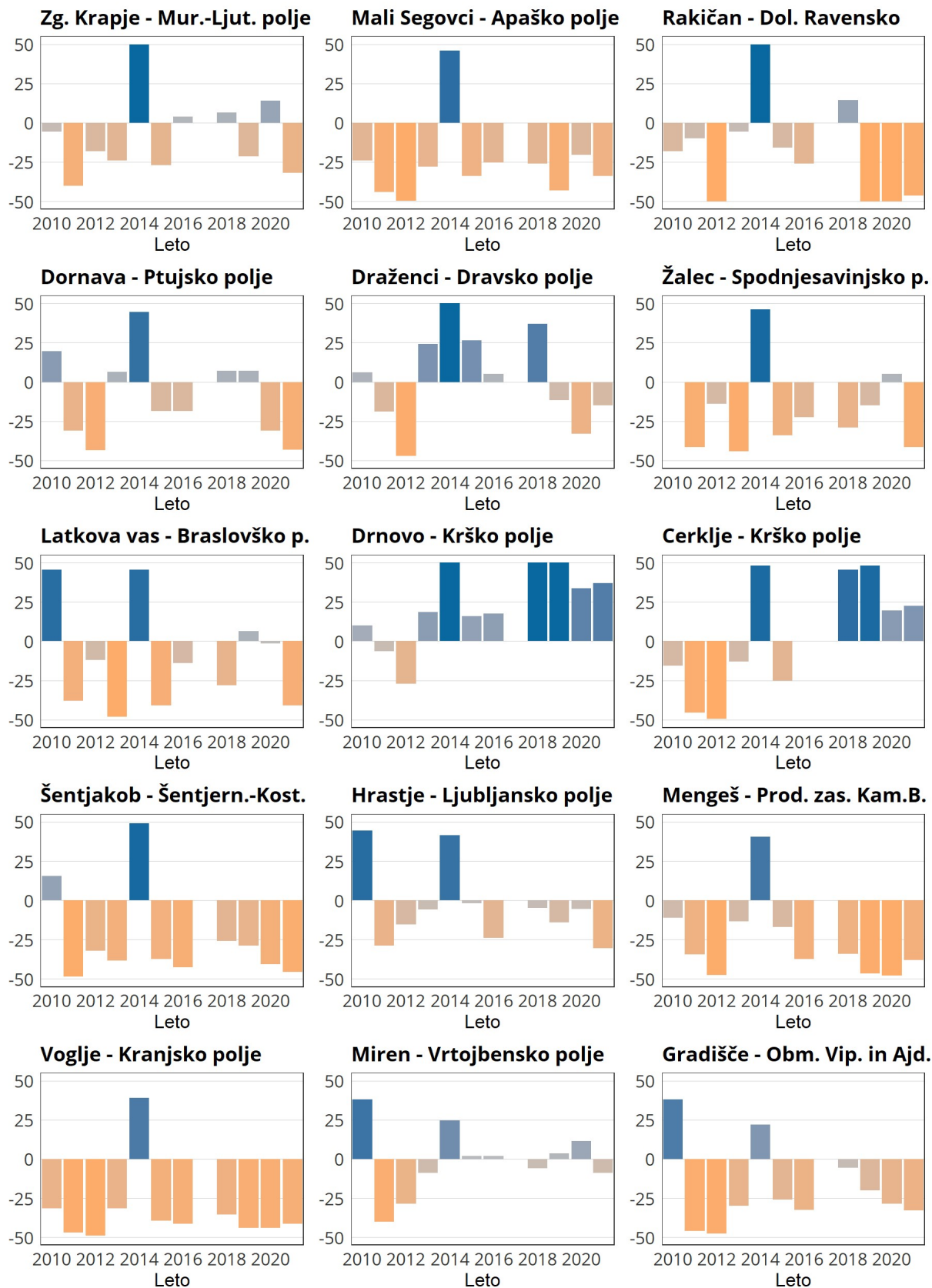
Low groundwater quantitative status prevailed in alluvial aquifers in September. Extremely low groundwater levels prevailed in aquifers of Vipava valley, Kranjsko and Čateško polje while Sorško, Vodiško, Spodnjėsavinjsko and Ptujsko polje indicated very low groundwater quantity. Karstic springs had low discharges in September.



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

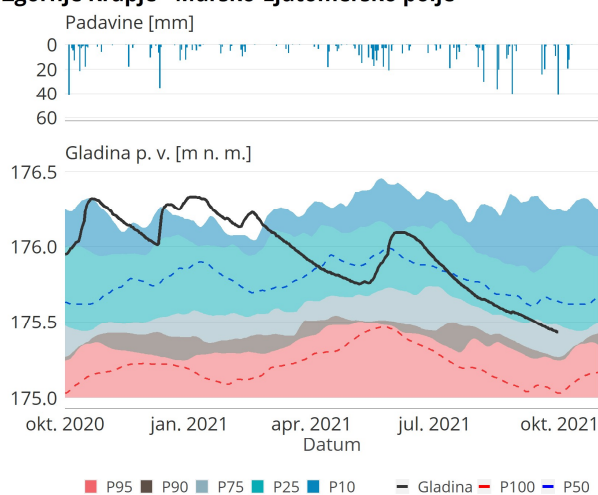
Figure 3. Water level (blue), temperature (red) and specific electric conductivity (green) oscillation on selected measuring stations of karstic springs between July and September 2021



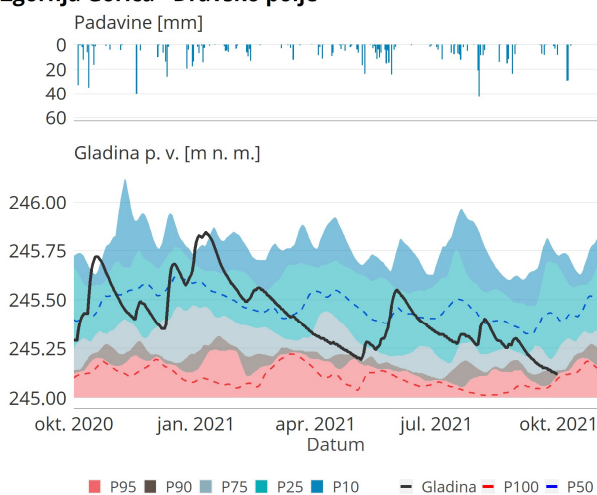


Slika 4. Odklon povprečne septembrske gladine podzemne vode od mediane dolgoletnih septembrskih gladin v obdobju 1981–2010, izražene v percentilnih vrednostih  
 Figure 4. Deviation of average September groundwater level in relation from median of long term September groundwater level in period 1981–2010,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

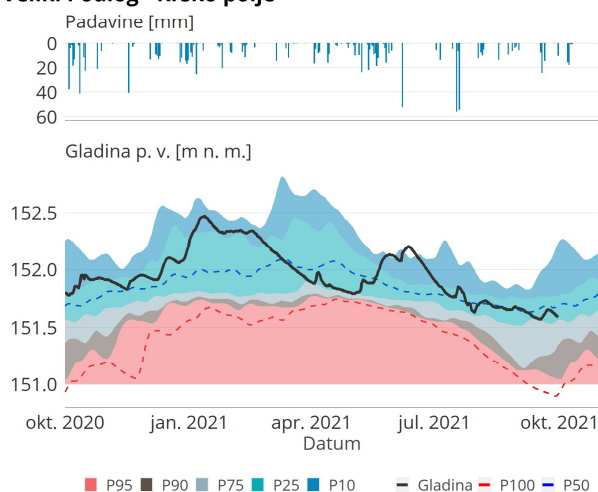
**Zgornje Krapje - Mursko-Ljutomersko polje**



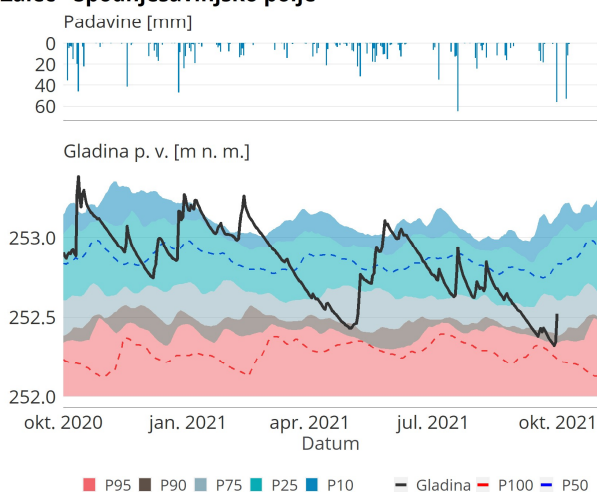
**Zgornja Gorica - Dravsko polje**



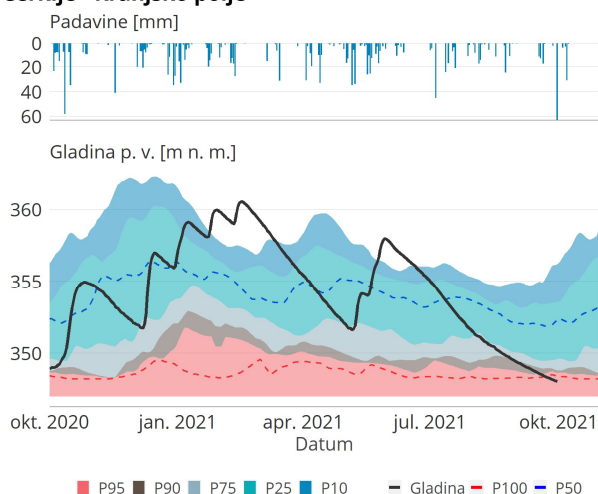
**Veliki Podlog - Krško polje**



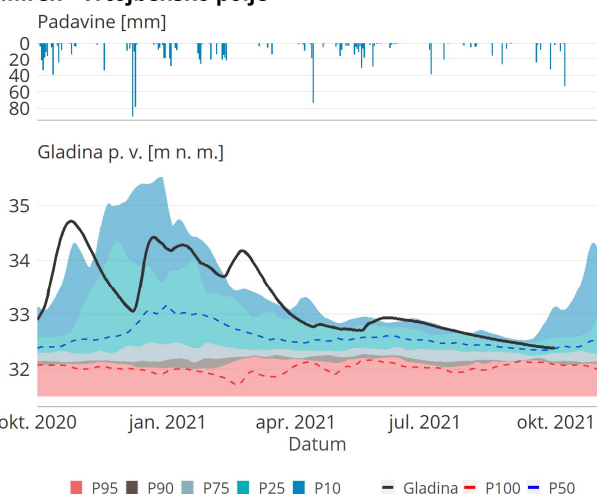
**Žalec - Spodnjesavinjsko polje**



**Cerklje - Kranjsko polje**

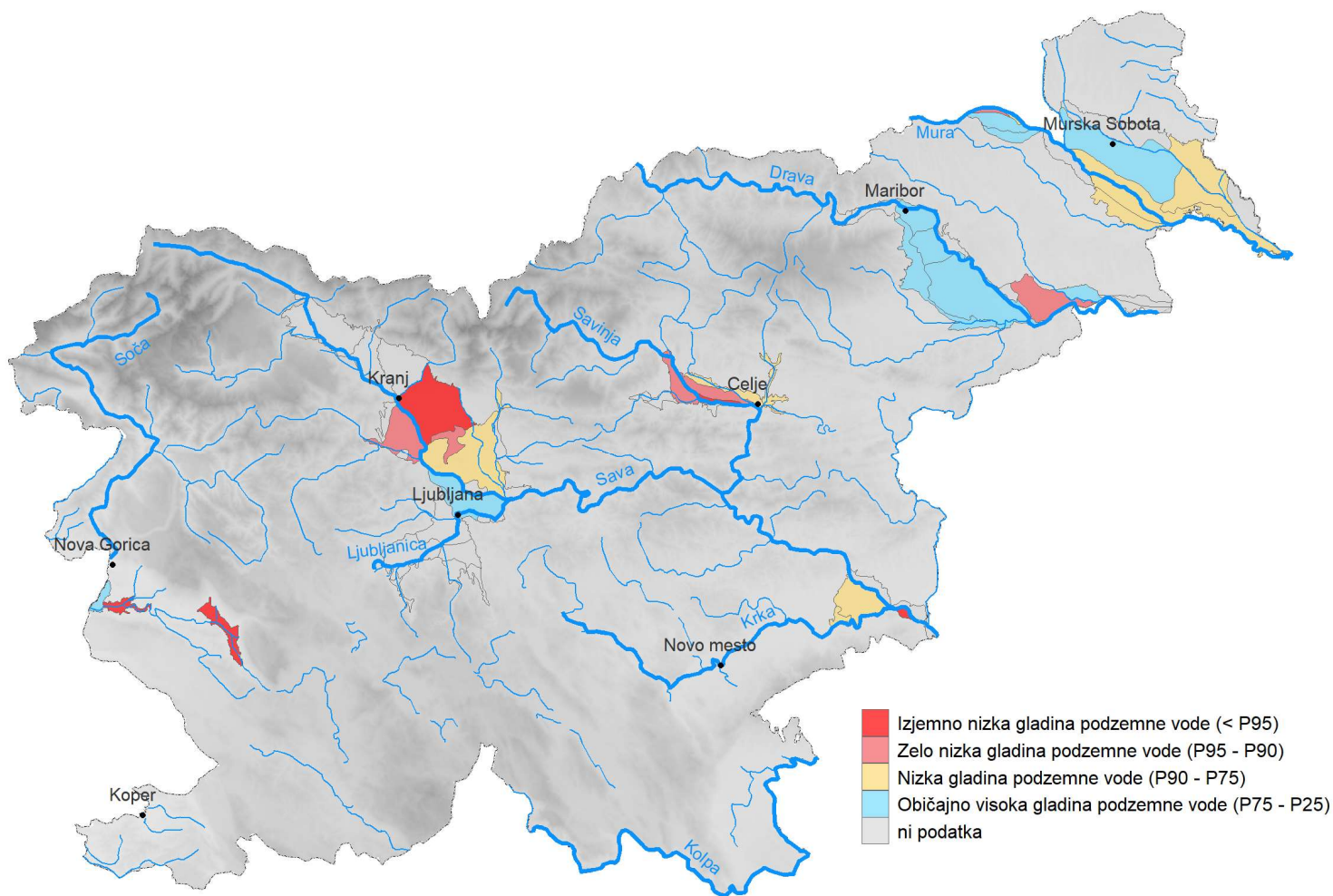


**Miren - Vrtojbeno polje**



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

Figure 5. Daily mean groundwater level (m a.s.l.) in previous year 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. Uvrstitev povprečnih mesečnih gladin podzemne vode v medzrnskih vodonosnikih v percentilne razrede gladin (P) referenčnega obdobja 1981-2010; september 2021  
Figure 6. Average monthly groundwater level in alluvial aquifer classified in percentile values (P) of reference period 1981-2010; September 2021