

KOLIČINE PODZEMNE VODE V LETU 2018

Groundwater quantity in year 2018

Urška Pavlič

Povprečne letne gladine podzemne vode so bile v medzrnskih vodonosnikih v območju normalnih in nadpovprečnih količin (slika 4). Od normalnega vodnega stanja so odstopali vodonosniki Murskega in dela Prekmurskega polja, celotno območje vodonosnikov Dravske kotline ter vodonosniki Krškega in Brežiškega polja. Na količinsko stanje podzemne vode v Krško Brežiški kotlini je v tem letu znatno vplivala zaježitev Save pri Brežicah in s tem spremenjen režim nihanja podzemne vode. Izток podzemne vode iz kraških vodonosnikov je bil dinamičen, kot običajno je bil pogojen z intenziteto in dolžino padavinskih dogodkov ter obliko padavin v prispevnih zaledjih izvirov. Glede na dolgoletno povprečno vrednost na izbranih merilnih mestih kraških vodonosnikov je v letu 2018 prevladovalo povprečno, mestoma pa nekoliko nadpovprečno stanje vodnih količin. Iz hidrogramov izvirov je razvidno, da je glede vodnatosti pred jesenjo prednjačila pomlad, kar se je na območju Alpskega krasa zaradi taljenja debele snežne odeje odražalo vse do začetka poletja. V letu 2018 se niti v medzrnskih niti v kraških vodonosnikih nismo soočali z izrazitejšimi primanjkljaji podzemne vode.

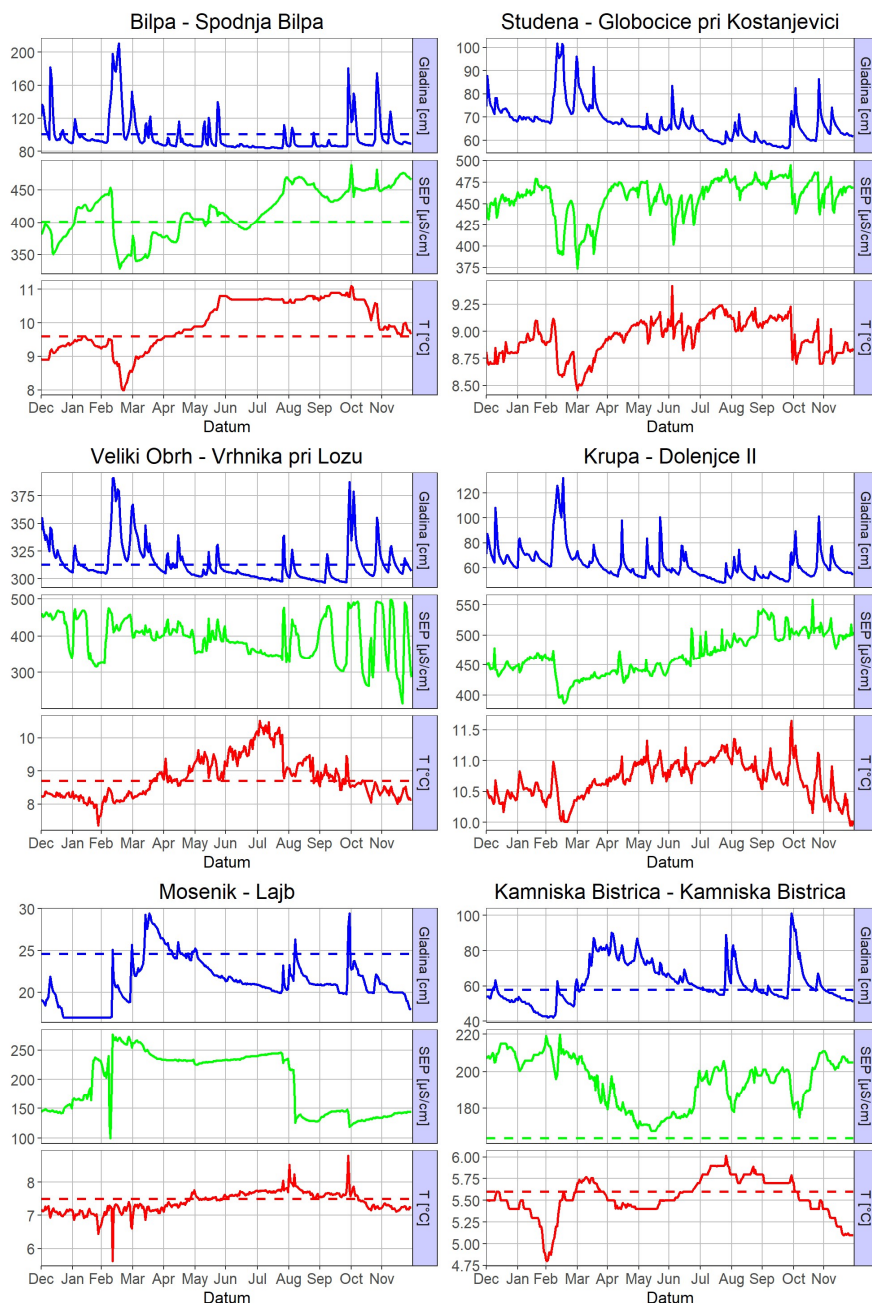
Odklon povprečne gladine podzemne vode od mediane dolgoletnih gladin v obdobju 1981 - 2010 je bil v medzrnskih vodonosnikih v letu 2018 na večini merilnih mest pozitiven (slika 2). Najbolj izrazito so od dolgoletnega povprečja s pozitivnim odklonom izstopala merilna mesta na območju vodonosnikov Dravske kotline in Krškega ter Brežiškega polja. Dolgoletnemu povprečju so se gladine podzemne vode v tem letu najbolj približale na območju vodonosnikov spodnje Savinjske doline, doline Kamniške Bistrice, Kranjskega in Šentjernejskega polja ter Vipavske doline.

Povprečne letne izdatnosti kraških vodnih virov (Qs) so bile v 2018 na večini merilnih postaj nekoliko višje od dolgoletnega povprečja (slika 3). Izjemoma dolgoletno povprečje ni bilo doseženo, kar pripisujemo lokalnemu podpovprečnemu napajanju vodonosnikov z infiltracijo padavin. Tak primer je bilo prispevno zaledje izvira Bohinjske Bistrice, kjer je dolgoletna povprečna količina padavin ni bila dosežena. Povprečni nizki pretoki (Qnp) so bili na večini merilnih postaj v letu 2018 nižji od primerljive vodne količine dolgoletnega primerjalnega obdobja. Kljub razmeroma ugodnim vodnim razmeram na povprečni letni ravni pa lahko za to leto ugotovimo izrazitejše oziroma daljše obdobje s primanjkljajem padavin, ki se je predvsem na območju Dinarskega krasa odrazilo s stopnjevanim trendom zmanjševanja vodnih količin z začetkom v poletnih mesecih in koncem v mesecu oktobru, na območju medzrnskih vodonosnikov pa se je mestoma trend zniževanja gladin podzemne vode zavlekel do konca koledarskega leta.

Dinamika nihanja hidroloških parametrov na območju kraških izvirov je v letu 2018 odražala regionalne klimatske značilnosti območja vodonosnikov, fizikalne razsežnosti vodonosnikov, pa tudi različne vplive napajanja podzemne vode tega območja (slika 1). Temperatura vode na območju izvirov je odražala zapozneli vpliv temperature zraka, na območju visokogorja (izvira Mošenik in Kamniška Bistrica) pa ja ta parameter ponazarjal tudi trajanje odtoka snežnice iz prispevnih zaledij izvirov, ki je mestoma trajal vse do začetka poletja. Specifična električna prevodnost vode (SEP) je v letu 2018 na posameznih merilnih mestih nihala različno, saj je odvisna od časa zadrževanja vode v vodonosniku, različnih režimov in vplivov napajanja vodonosnikov in nenazadnje onesnaženosti vodonosnikov. Padavinska voda ima nizko vrednost SEP, zato so na nekaterih vodnih virih vrednosti tega parametra v letu 2018 nihale obratno sorazmerno z izdatnostjo vodnih virov (primer: izvir Kamniške Bistrice). V primeru onesnaženja pa je mineralizacija vode večja, zato se ob napajanju vrednost SEP sprva poveča, saj padavine iz vodonosnika povzročijo, da iz njega najprej odteče vodo slabše kakovosti (primer: izvir Veliki Obrh).

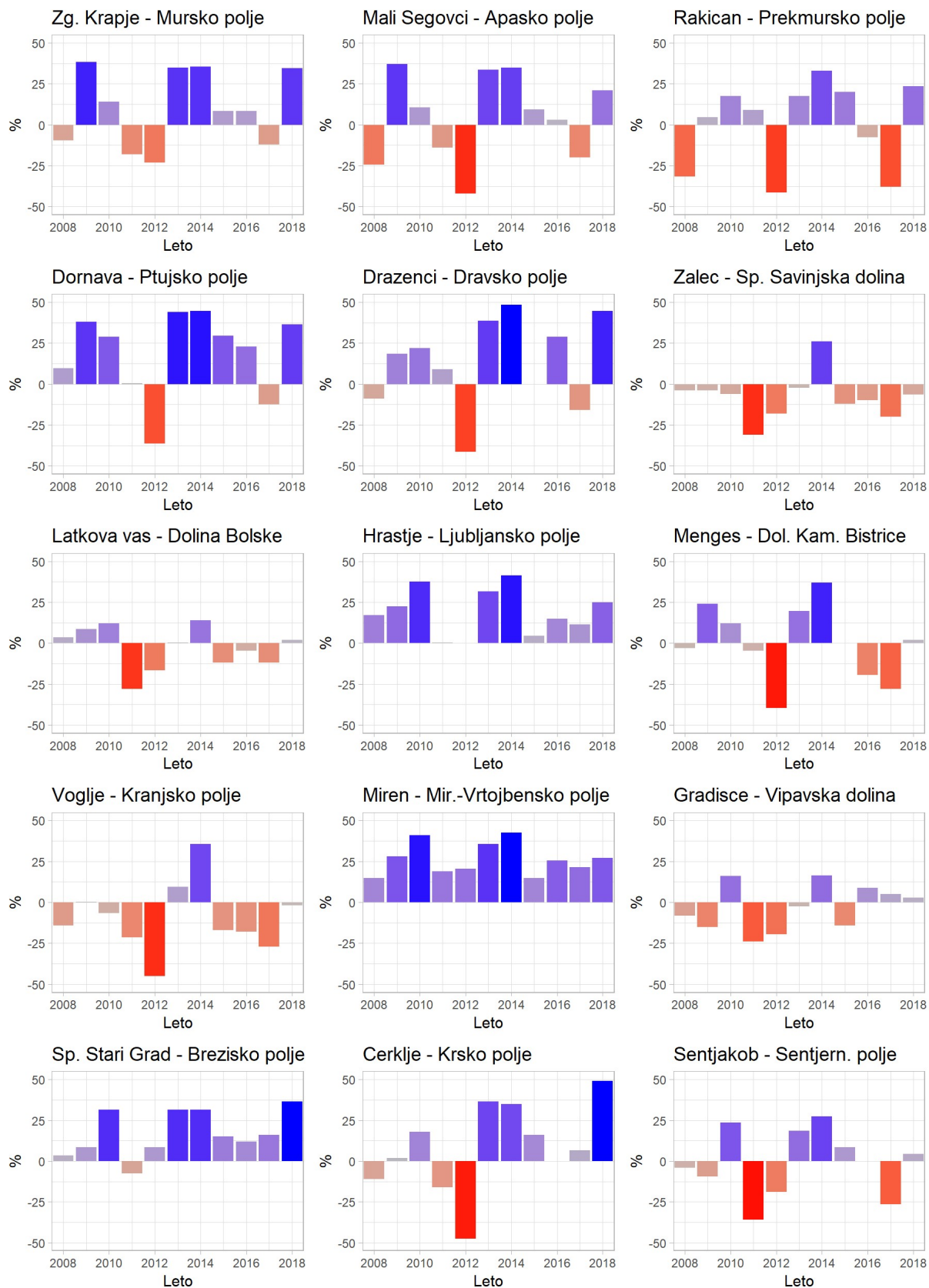
SUMMARY

Spring was water abundant due to great amount of precipitation and thick snow cover, which resulted favorable groundwater conditions on some measuring locations until late spring. Spring was followed by relatively dry summer that lasted until the beginning of October. Normal and high mean annual groundwater levels predominated in alluvial aquifers in year 2018. Mean annual water levels in karstic aquifers were comparable to longterm average in year 2018. On the other hand low annual quantity was measured in year 2018 compared to longterm low values for single measuring station.

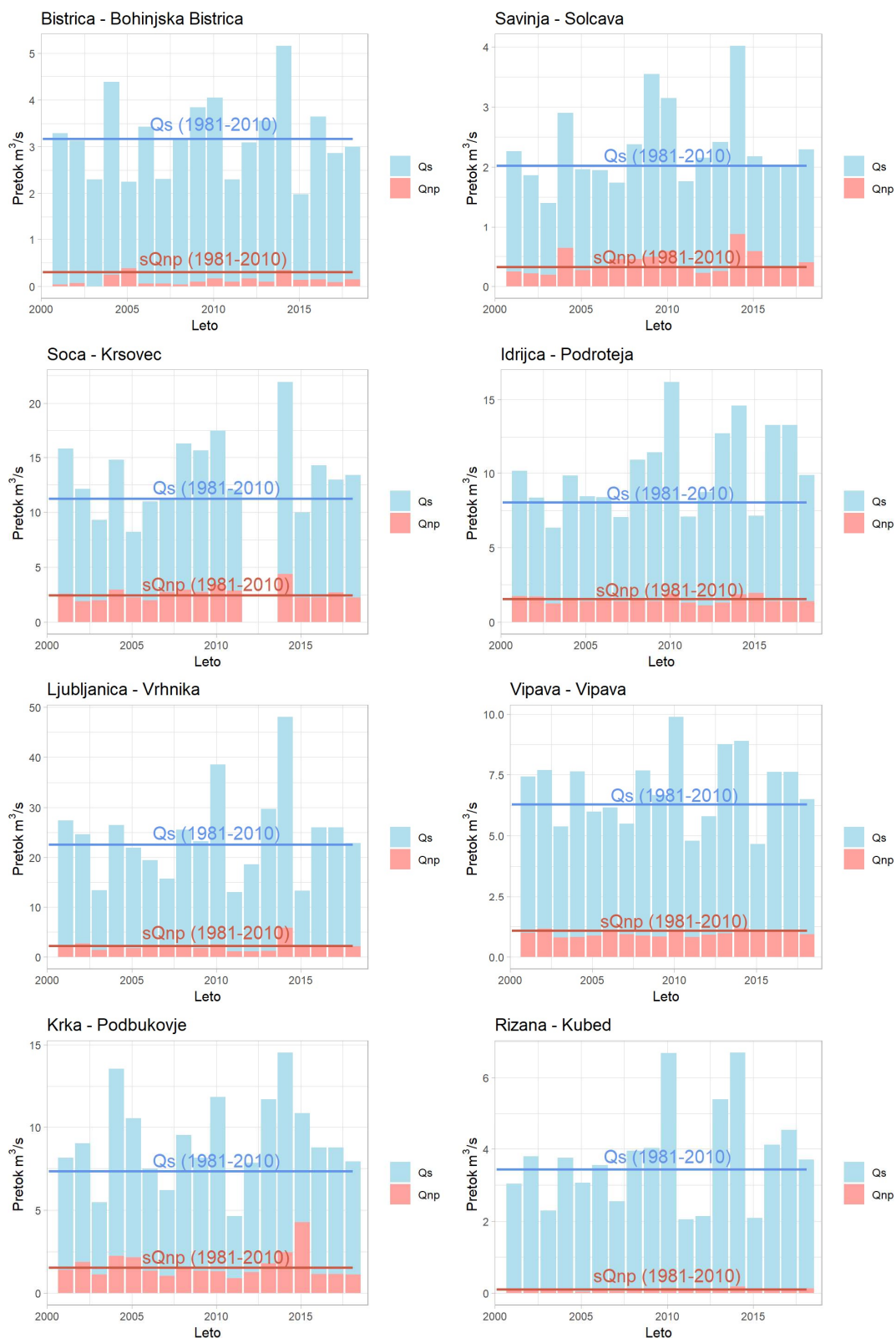


Slika 1. Nihanje vodne gladine (modro), temperature (rdeče) in specifične električne prevodnosti (zeleno) na izbranih merilnih mestih kraških izvirov v letu 2018

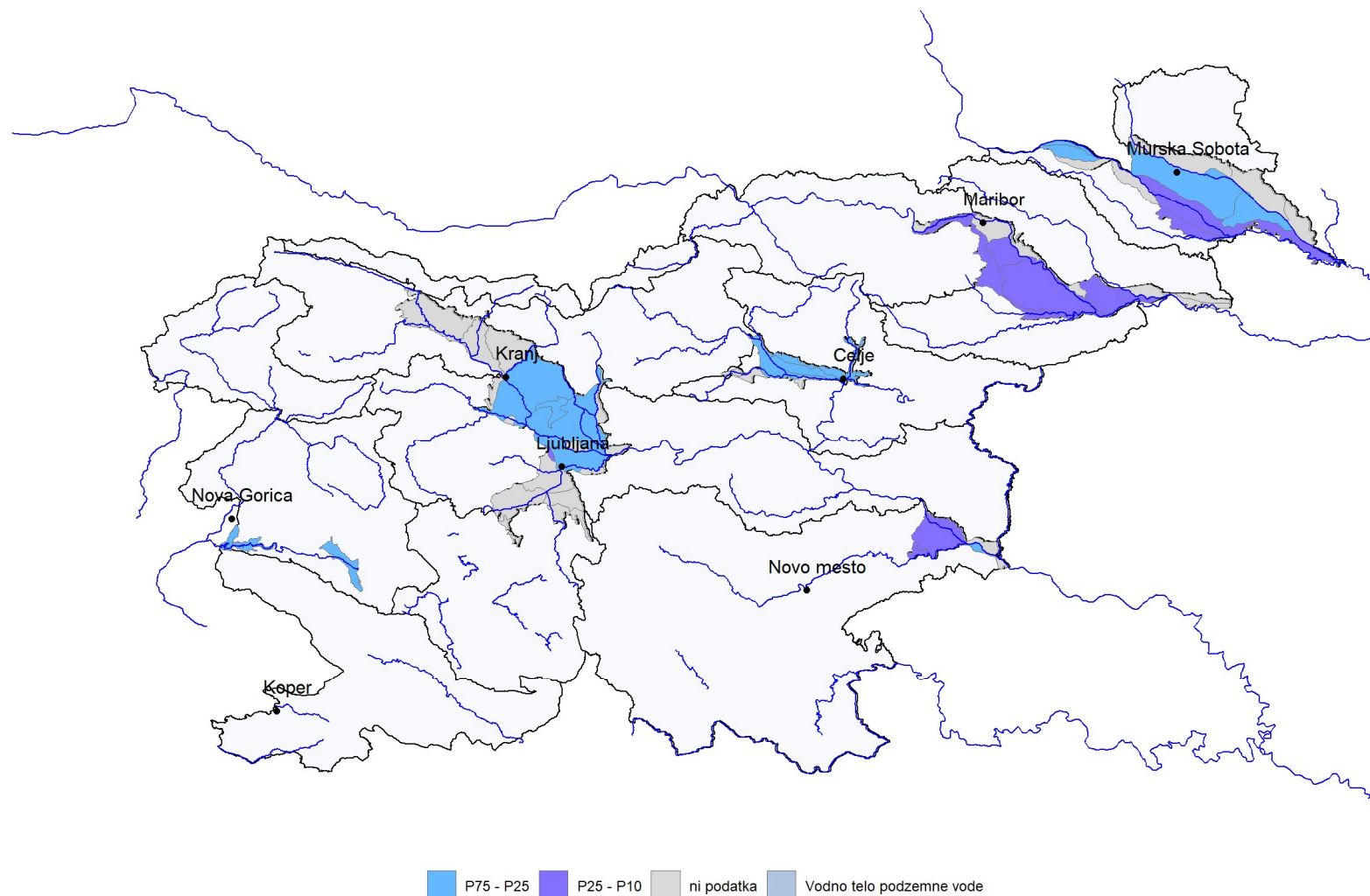
Figure 1. Water level (blue), temperature (red) and specific electric conductivity (green) oscillation on selected measuring stations of karstic springs, in year 2018



Slika 2. Odklon povprečne gladine podzemne vode v obdobju 2008 - 2018 od mediane dolgoletnih gladin v obdobju 1981 - 2010 izražene v percentilnih vrednostih
 Figure 2. Deviation of average groundwater level in period from 2008 to 2018 in relation from median of longterm groundwater level in period 1981 – 2010 expressed in percentile values



Slika 3. Potek srednjih letnih in povprečnih nizkih mesečnih vrednosti pretokov na merilnih mestih vodotokov in izvirov v obdobju 2000 – 2018 in primerjava z dolgoletnimi vrednostmi teh količin obdobja 1981 - 2010
 Figure 3. Average and low monthly discharge values in selected gauging measuring stations in period 2000 -2018 compared to longterm average 1981 - 2010



Slika 4. Povprečne gladine podzemne vode v letu 2018 v večjih medzrnskih vodonosnikih v primerjavi z značilnimi percentilnimi vrednostmi obdobja 1981 - 2010
Figure 4. Average groundwater levels in year 2018 in important alluvial aquifers compared with characteristic longterm percentile values in period 1981 - 2010