

ZALOGE PODZEMNIH VODA V MAJU 2010

Groundwater reserves in May 2010

Urška Pavlič

Vodno stanje v aluvialnih vodonosnikih je bilo maja na večini merilnih mest v območju normalnih vrednosti. Z nadpovprečnimi gladinami podzemne vode so od normalnega stanja odstopali osrednji del vodonosnika Prekmurskega polja, Vrbanski plato, del Krškega in Mirensko Vrtojbenskega polja, s podpovprečnimi gladinami pa osrednji deli vodonosnikov spodnje Savinjske doline in Sorškega polja, ter deli vodonosnikov doline Kamniške Bistrice, Ptujskega in Kranjskega polja. Odstopanja od povprečnih vrednosti zalog podzemnih voda na Prekmurskem, Sorškem in Kranjskem polju ter na območju Vrbanskega platoja so posledica umetnih posegov v naravni režim nihanja podzemnih voda. Gladine vode kraških izvirov so bile maja na območju alpskega in visokega dinarskega krasa nadpovprečne, na območju nizkega dinarskega krasa pa so bile izdatnosti kraških izvirov v območju običajnih in podpovprečnih vrednosti zalog podzemnih voda.

Padavine so bile v maju prostorsko neenakomerno porazdeljene. Ponekod so zabeležili več, ponekod pa manj padavin, kot je značilno za ta mesec. Na območju aluvialnih vodonosnikov je bilo napajanje z infiltracijo padavin najbolj intenzivno v Vipavsko Soški dolini, kjer so izmerili skoraj dvakratno količino običajnih vrednosti. Dolgoletno majsko povprečje je bilo za približno eno šestino običajnih vrednosti preseženo tudi na območju vodonosnikov Krško Brežiške kotline. Najmanj padavin je maja prejelo območje vodonosnikov ob reki Muri, le okrog dve tretjini običajnih vrednosti so izmerili. Na območju kraško razpoklinskih vodonosnikov je največji delež napajanja z infiltracijo padavin prejelo zaledje izvira Podroteje, presežek je znašal približno dve tretjini normalnih vrednosti. Dolgoletno majsko povprečje ni bilo doseženo v zaledju izvira Krupe, primanjkljaj je tam znašal približno eno desetino normalnih količin. Dni brez padavin je bilo malo, intenziteta napajanja vodonosnikov je bila v prvi polovici meseca večja kot v drugi.

Prevladovali so upadi podzemne vode. Izjema so bila območja Krško Brežiške kotline in Vipavsko Soške doline, kjer je bilo napajanje z infiltracijo padavin nadpovprečno. Največji upad je bil z 203 centimetri zabeležen na merilnem mestu v Cerkljah na Gorenjskem, glede na relativne vrednosti pa se je gladina podzemne vode najbolj znižala v Cerkljah ob Krki, to je približno 13 odstotkov največjega razpona nihanja na merilnem mestu. Podzemna voda je močno upadla tudi na merilnem mestu v Mostah na Kranjskem polju, kjer so zabeležili 185 centimetrsko znižanje gladine, kar predstavlja 12 odstotkov razpona njihanja na merilni postaji. Največji dvig podzemne vode je bil maja zabeležen v Skopicah na Krškem polju, kjer se je gladina zvišala za 290 centimetrov oziroma za 53 odstotkov razpona njihanja na postaji. Razmeroma visoko zvišanje gladine je bilo s 194 centimetri oziroma z 28 odstotki razpona nihanja zabeleženo tudi na merilnem mestu v Britofu na Kranjskem polju.

Maja so v aluvialnih vodonosnikih prevladovali upadi podzemne vode, zaradi česar je prišlo do zmanjšanja vodnih zalog. Izjema sta bili območji vodonosnikov Krško Brežiške kotline in Vipavsko Soške doline, kjer je zaradi zvišanja gladin podzemnih voda prišlo do povečanja vodnih zalog.

V začetku leta 2010 je bil zaradi cestnih del v Murski Soboti tok reke Ledave speljan v bližnje kanale, ki služijo za odvodnjo poplavnih voda. Ta poseg v prostor je med drugim povzročil tudi spremembo naravnega hidrološkega režima v vodonosniku Prekmurskega polja južno od Murske Sobote. Na črpališču vodovoda Murske Sobote so zabeležili več deset centimetrski dvig podzemne vode, ki ni posledica naravnega režima nihanja v vodonosniku (Slika 1). V maju se prvotno ravnotežno stanje v vodonosniku še ni vzpostavilo, na kar nakazujejo zelo visoke gladine podzemne vode izmerjene na merilni postaji v Lipovcih (Slika 5).



Slika 1. Črpališče vodovoda Murske Sobotе – maj, 2010

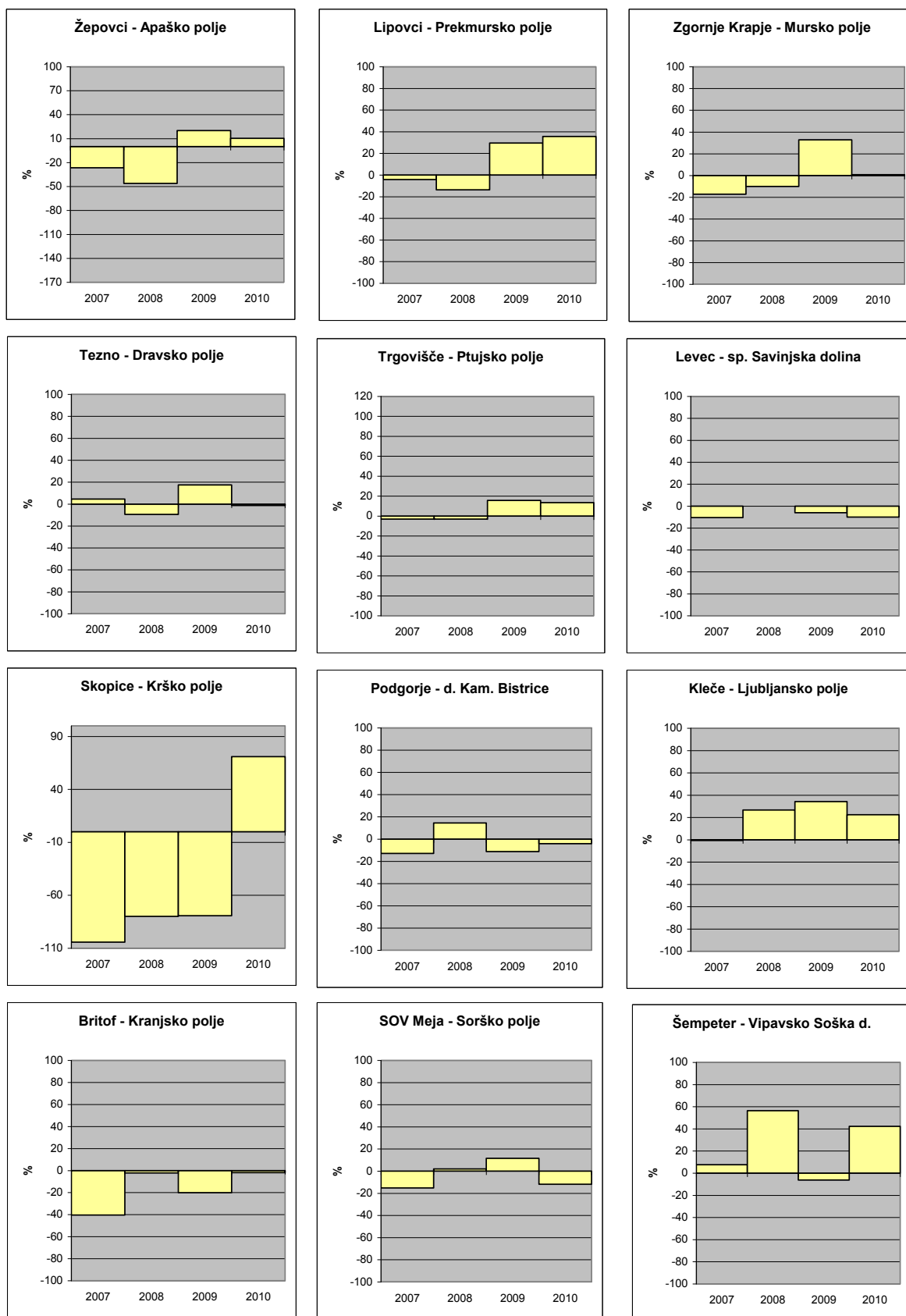
Figure 2. Pumping station of water supply system Murska Sobota – May, 2010

Po pričakovanjih je bila izdatnost izvirov alpskega krasa v maju nadpovprečna, kar je odraz taljenja snega v visokogorju in dežnih majskih padavin. Iz hidrograma izvira Kamniške Bistrice je bilo ta mesec moč razbrati padavinske dogodke iz zaledja izvira, kar v predhodnjih zimskih mesecih ni bilo razvidno zaradi specifične dinamike toka podzemne vode v zimskem času. Izdatnost izvira Podroteje je bila maja prav tako povišana, vzrok temu pripisujemo nadpovprečnemu napajanju izvira v njegovem prispevnem zaledju. Drugačno sliko smo spremljali na območju nizkega dinarskega krasa. Na tem kraškem območju so bile izdatnosti izvirov večino meseca pod dolgoletnim povprečjem. Povprečne vrednosti so bile presežene le enkrat do dvakrat mesečno, ko je bilo napajanje zaradi infiltracije padavin intenzivnejše. Takšno vodno stanje je za ta čas leta značilno, saj večino padavinske vode porabijo rastline za svojo rast oziroma le-ta izhlapi preden se infiltrira v vodonosnik.

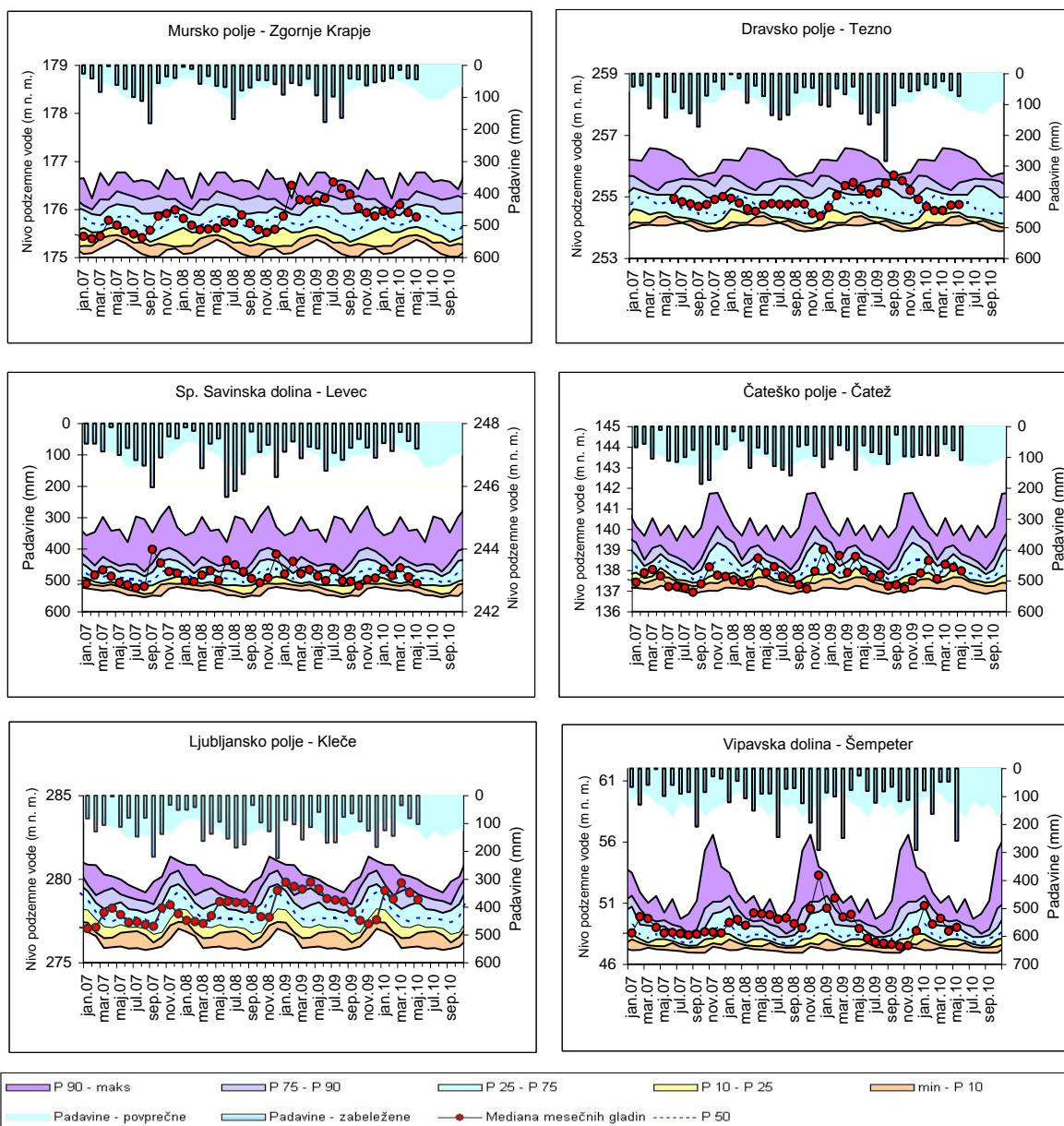


Slika 2. Merilno mesto v Rakičanu na Prekmurskem polju, vzpostavljeno v letu 2010

Figure 1. Measuring station in Rakičan - Prekmursko polje, which started functioning in year 2010



Slika 1. Odklon izmerjene gladine podzemne vode od povprečja v maju glede na maksimalni majski razpon nihanja na merilnem mestu iz primerjalnega obdobja 1990–2006
 Figure 3. Deviation of measured groundwater level from average value in May in relation to maximal May amplitude in measuring station for the reference period 1990–2006



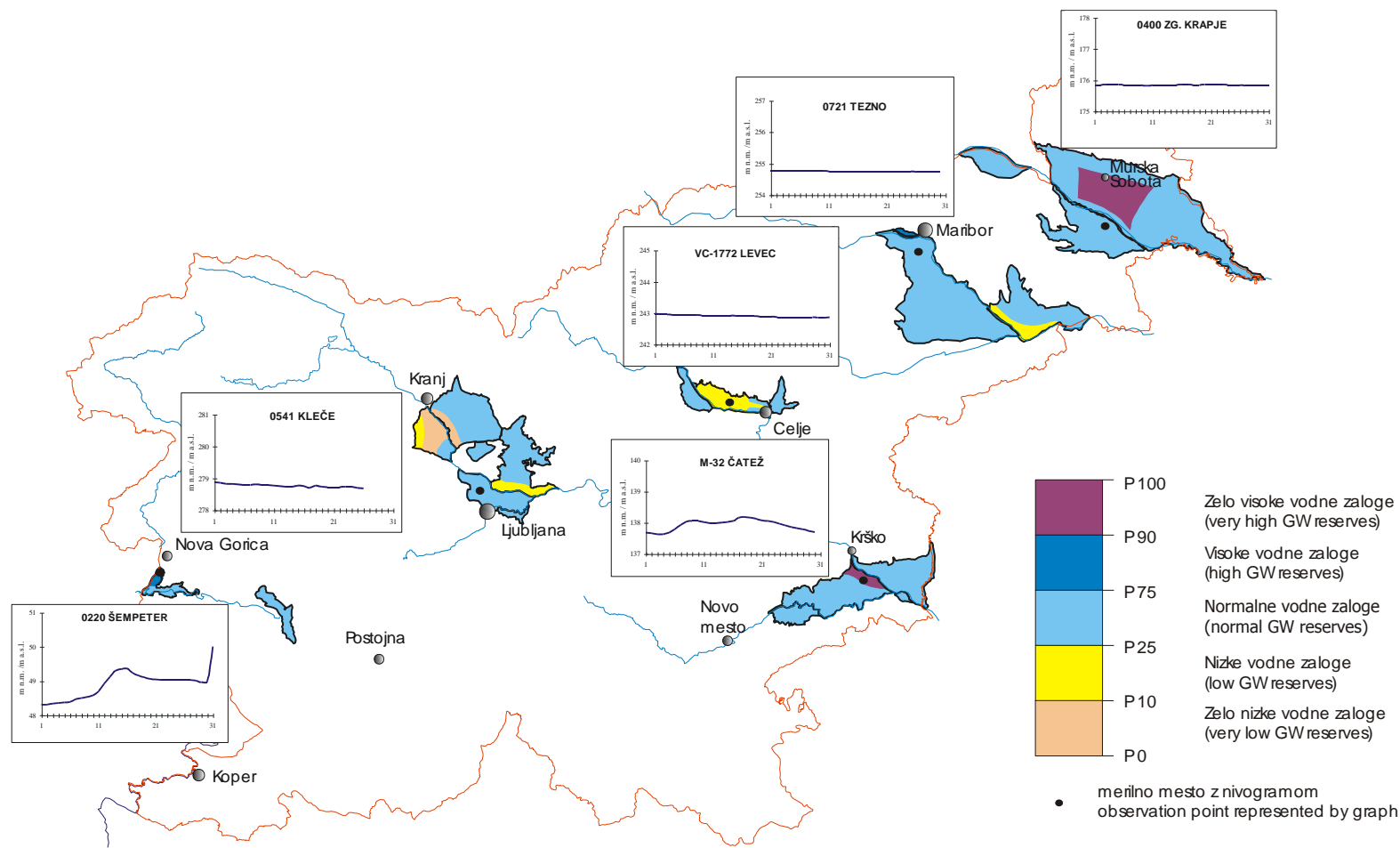
Slika 2. Mediane mesečnih gladin podzemnih voda (m.n.v.) v letih 2007, 2008, 2009 in 2010 – rdeči krogi, v primerjavi z značilnimi percentilnimi vrednostmi gladin primerjalnega obdobja 1990-2006

Figure 4. Monthly medians of groundwater level (m a.s.l.) in years 2007, 2008, 2009 and 2010 – red circles, in relation to percentile values for the comparative period 1990-2006

Maja je bilo stanje zalog podzemnih voda v aluvialnih vodonosnikih nekoliko manj ugodno kot v istem mesecu pred enim letom. Tedaj so nadpovprečne do zelo visoke vodne zaloge prevladovali v vodonosnikih Prekmurskega, Murskega in Krškega polja ter Vrbanskega platoja, zabeležene pa so bile tudi na Apaškem, Dravskem in Kranjskem polju. Manj ugodno kot letos je bilo maja 2009 vodno stanje vodonosnika Vipavske doline, kjer je tedaj prevladovalo zelo nizko vodno stanje.

SUMMARY

Normal groundwater reserves predominated in alluvial aquifers in May. Alpine karstic aquifers were water abundant due to snow melting and high rate of monthly precipitation. In Podrožja spring high water levels predominated and in low Dinaric karst area low water levels of springs predominated.

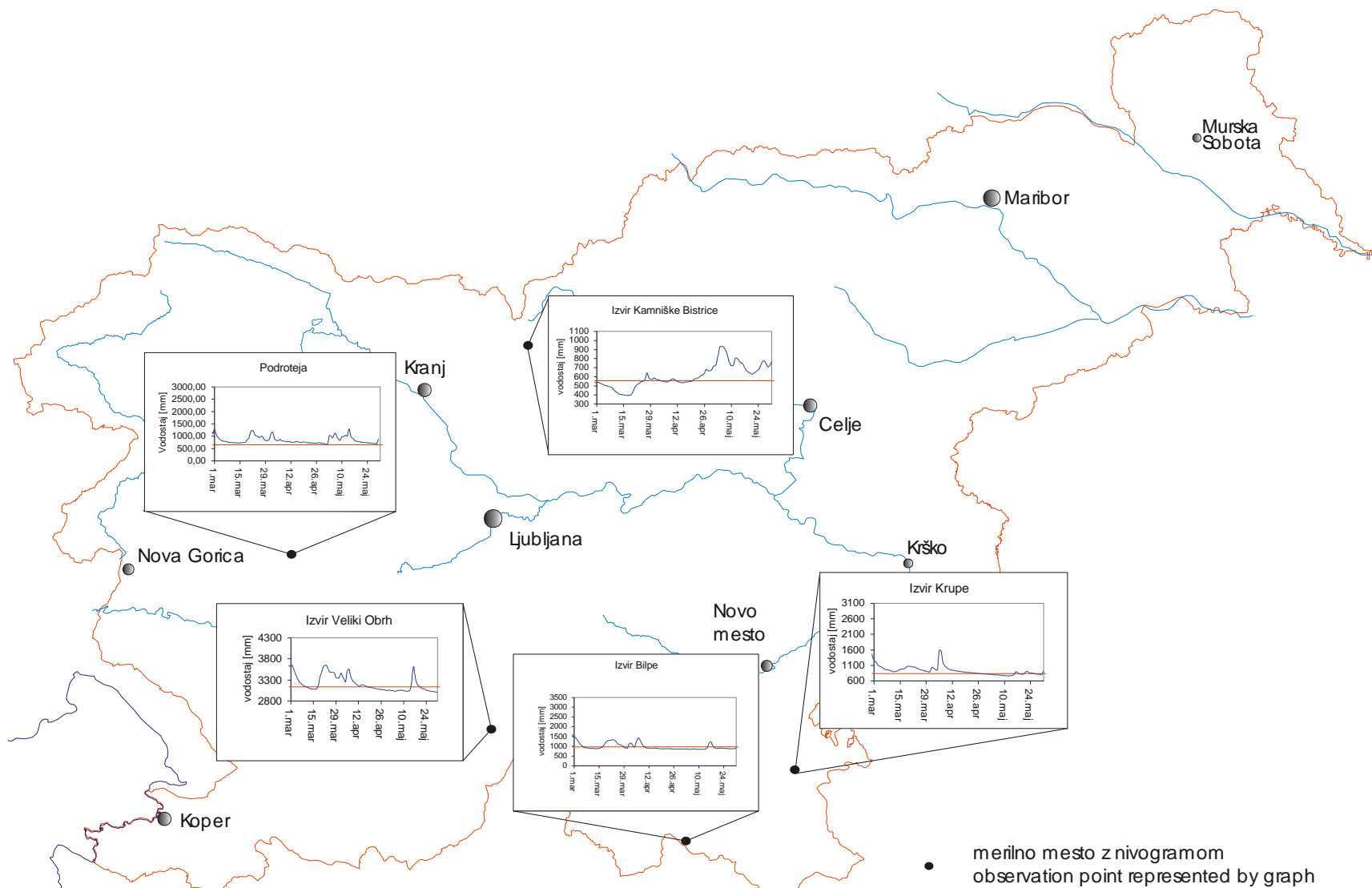


P0...Minimalne vrednosti gladin p. v.
(Minimum values of GW levels)

P(N)...N-ti percentil vrednosti gladin p. v.
(Nth percentile values of GW levels)

P100...Maksimalne vrednosti gladin p. v.
(Maximum values of GW levels)

Slika 3. Stanje vodnih zalog in nihanje gladin podzemne vode v mesecu maju 2010 v največjih slovenskih aluvialnih vodonosnikih (obdelala: U. Pavlič, V. Savič)
Figure 5. Groundwater reserves and groundwater level oscillations in important alluvial aquifers of Slovenia in May 2010 (U. Pavlič, V. Savič)



Slika 4. Nihanje višine vode na območju nekaterih kraških izvirov po Sloveniji v zadnjih treh mesecih (obdelala: U. Pavlič, N. Trišič)
 Figure 6. Water level oscillations in some karstic springs in last three months (U. Pavlič, N. Trišič)