

## ZALOGHE PODZEMNIH VODA V JUNIJU 2011

### Groundwater reserves in June 2011

Urška Pavlič

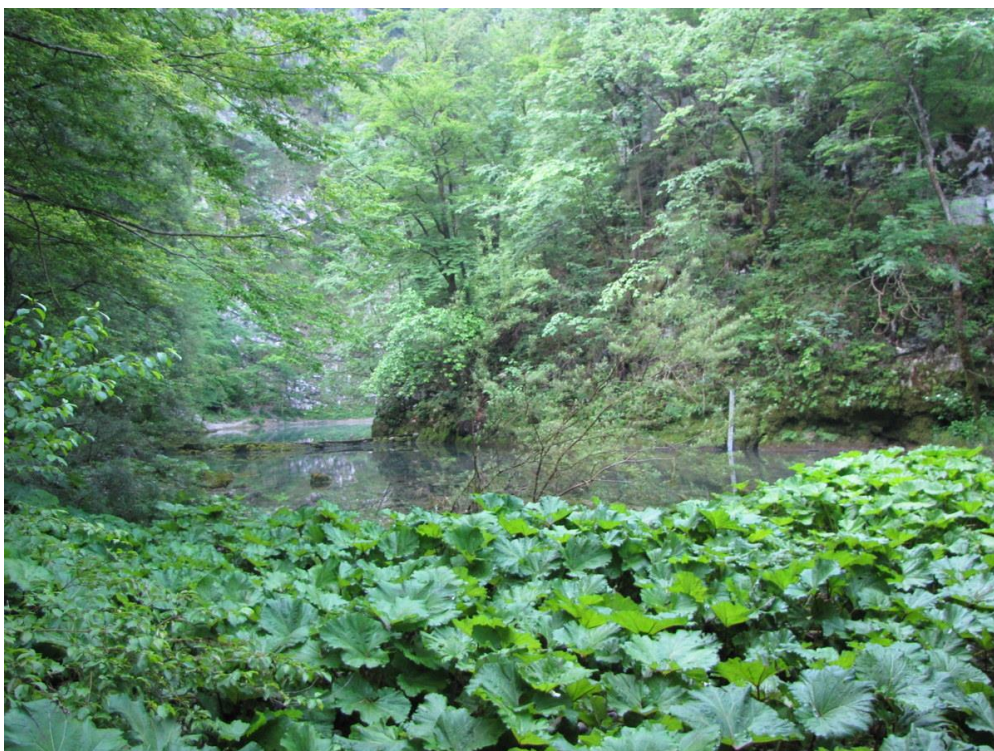
Stanje zalog podzemnih voda se junija v aluvialnih vodonosnikih ni mnogo razlikovalo od stanja v maju, saj so bile večinoma izmerjene nizke in običajne gladine. Zelo nizko vodno stanje je bilo zabeleženo v vodonosniku Vipavske doline ter na večini merilnih mest Kranjskega, Sorškega in Brežiškega polja. Kljub temu se je junija trend zniževanja gladin v vodonosnikih spodnje Savinjske doline, doline Kamniške Bistrice ter Ljubljanskega, Čateškega, Šentjernejskega in Murskega polja ustavil zaradi večjega padavinskega napajanja vodonosnikov v primerjavi s preteklimi meseci. Zaloge podzemnih voda na območju dinarskega krasa so bile junija v območju običajnih količin. Na alpskem krasu so junija prevladovale visoke gladine podzemnih voda.

Na območju aluvialnih vodonosnikov je junija ponekod padlo manj padavin kot običajno, mestoma pa je bilo doseženo dolgoletno junijsko padavinsko povprečje. Najmanj, le eno polovico običajnih količin, so zabeležili v Vipavsko Soški dolini. Padavinski primanjkljaj je bil izmerjen tudi na območju Ljubljanske in Murske kotline, vendar le-ta ni znašal več kot eno tretjino normalnih junijskih vrednosti. Povprečje padavin je bilo doseženo na območju vodonosnikov Krško Brežiške in Dravske kotline. Na območju kraških vodonosnikov je junija padlo nekoliko več dežja, kot je značilno. Največ so ga zabeležili v zaledju izvira Podroteja, kjer je presežek znašal približno eno tretjino normalnih vrednosti. V zaledju izvira Veliki Obrh je padlo za nekaj odstotkov dežja več, kot znaša junijsko padavinsko povprečje. Največ padavin, ki so se sicer pojavljale pretežno v obliki ploh in neviht, je padlo v prvi polovici meseca.



Slika 1. Izvir Pšate na obrobju Kranjskega polja v juniju 2011 (P. Frantar)  
Figure 1. Pšata spring at the fringe of Kranjsko polje aquifer in June, 2011 (P. Frantar)

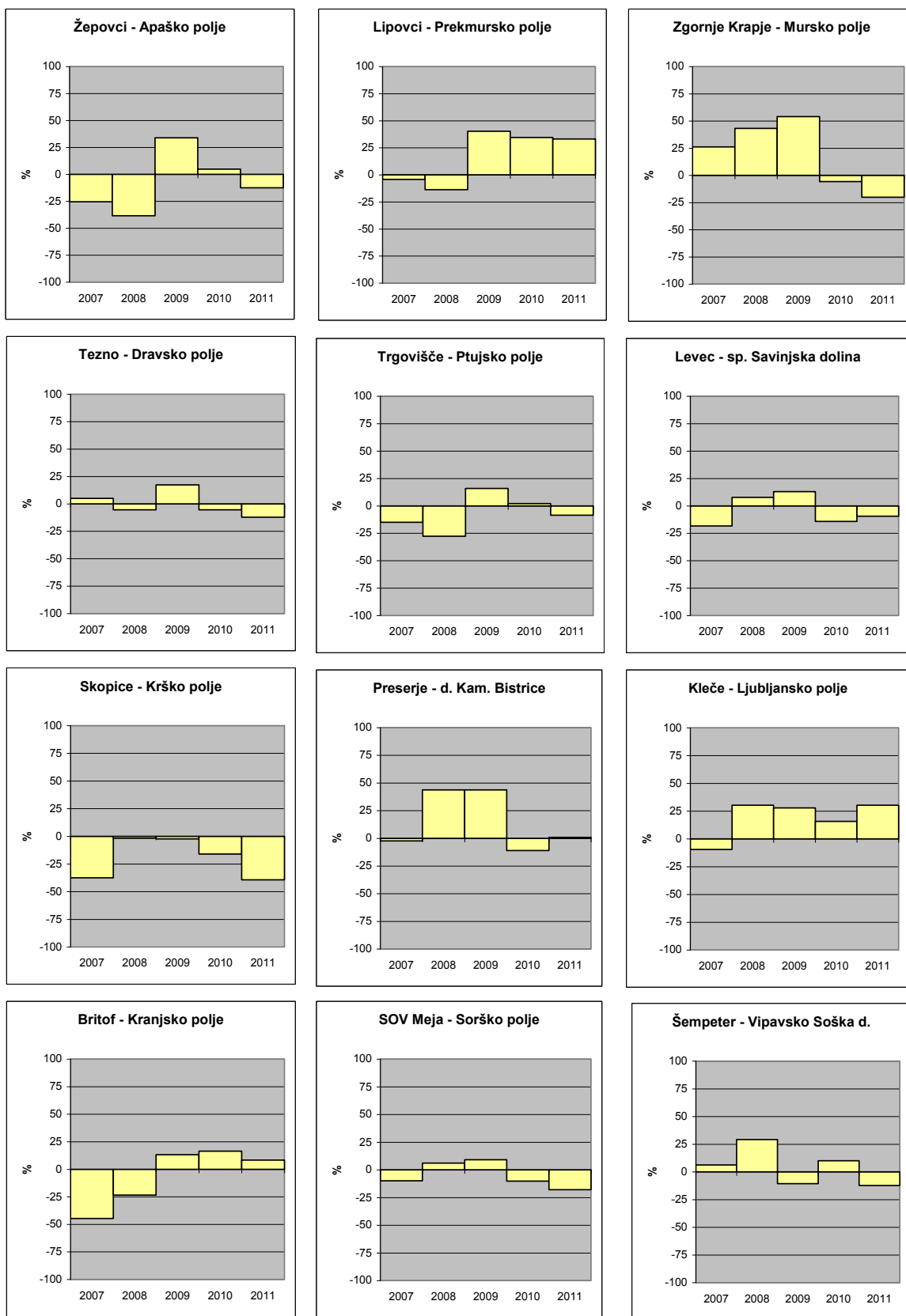
Junija je v aluvialnih vodonosnikih prevladovalo zniževanje gladin podzemnih voda. Največji upadi so bili zabeleženi na Kranjskem polju z maksimumom v Mostah, kjer so izmerili 153 centimetrov oziroma 10% manj kot v mesecu maju. Veliko znižanje je bilo s 152 centimetri oziroma 8% razpona nihanja zabeleženo tudi v Cerkljah na Kranjskem polju. Kljub nizkim zalogam podzemnih voda se je stanje mestoma izboljšalo v vodonosnikih Murskega polja, spodnje Savinjske doline, Čateškega in Šentjernejskega polja, doline Kamniške Bistrice in Ljubljanskega polja. Vzrok za dvig podzemnih voda je večja količina padavin glede na pretekle mesece. Največji dvig je bil izmerjen v Preserjah v vodonosniku doline Kamniške Bistrice in je znašal 195 centimetrov oziroma 15% glede na razpon nihanja gladine na merilnem mestu. V Klečah na Ljubljanskem polju je bil dosežen maksimalni junijski dvig glede na relativne vrednosti. Znašal je 17% razpona nihanja podzemne vode na merilnem mestu.



Slika 2. Vokliški tip kraškega izvira Divje jezero na visokem dinarskem krasu; junij 2011 (P. Frantar)  
Figure 2. Vauclase type of karstic spring – Divje jezero, spring at high dinaric karst; June, 2011 (P. Frantar)

Zaloge podzemnih voda na visokem dinarskem krasu so bile junija v območju normalnih količin. Gladine podzemnih voda so se v primerjavi z mesecem majem nekoliko dvignile zaradi nadpovprečnega deleža padavin, padlih v zaledju izvira. Najvišje gladine so bile zabeležene ob koncu prve dekade meseca. Tudi na nizkem dinarskem krasu so se zaloge podzemnih voda junija glede na stanje v preteklih mesecih nekoliko obnovile, saj so gladine nihale v območju normalnih vodnih količin. Stanje vodnih zalog na območju visokega alpskega krasa je bilo junija že vse od konca aprila nad običajnimi vrednostmi zaradi postopnega odtokanja raztaljenih snežnih zalog vode iz zatišnih visokogorskih leg.

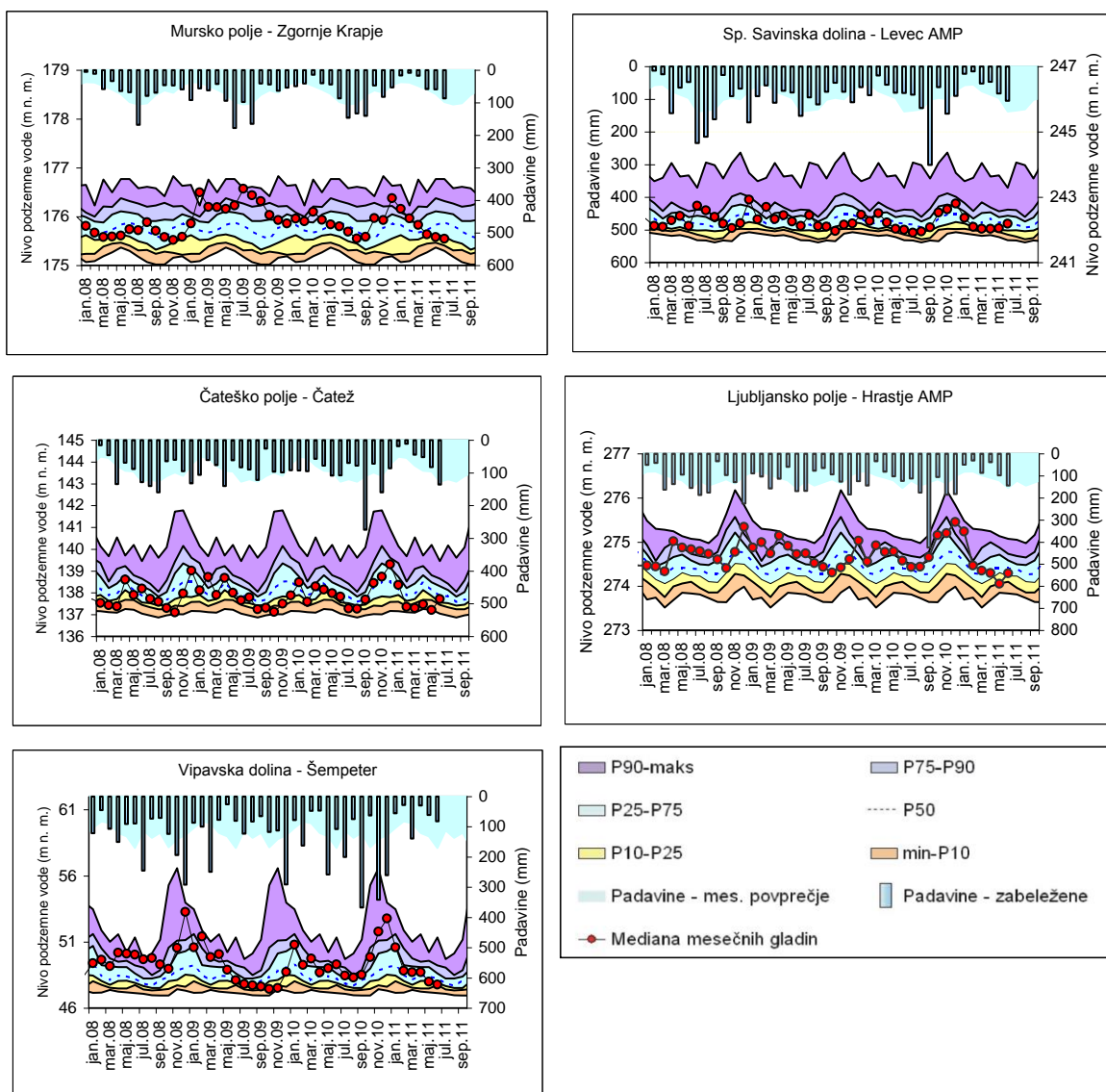
Glede na stanje zalog junija pred enim letom je bilo letos stanje primerljivo z lanskim. Tudi pred enim letom je v aluvialnih vodonosnikih prevladovalo nizko in običajno vodno stanje z lokalnimi odstopanji, kjer so bile zabeležene nadpovprečne gladine podzemnih voda.



Slika 3. Odklon izmerjene gladine podzemne vode od povprečja v juniju glede na maksimalni junijski razpon nihanja na merilnem mestu iz primerjalnega obdobja 1990–2006

Figure 3. Deviation of measured groundwater level from average value in June in relation to maximal June amplitude in measuring station for the reference period 1990–2006



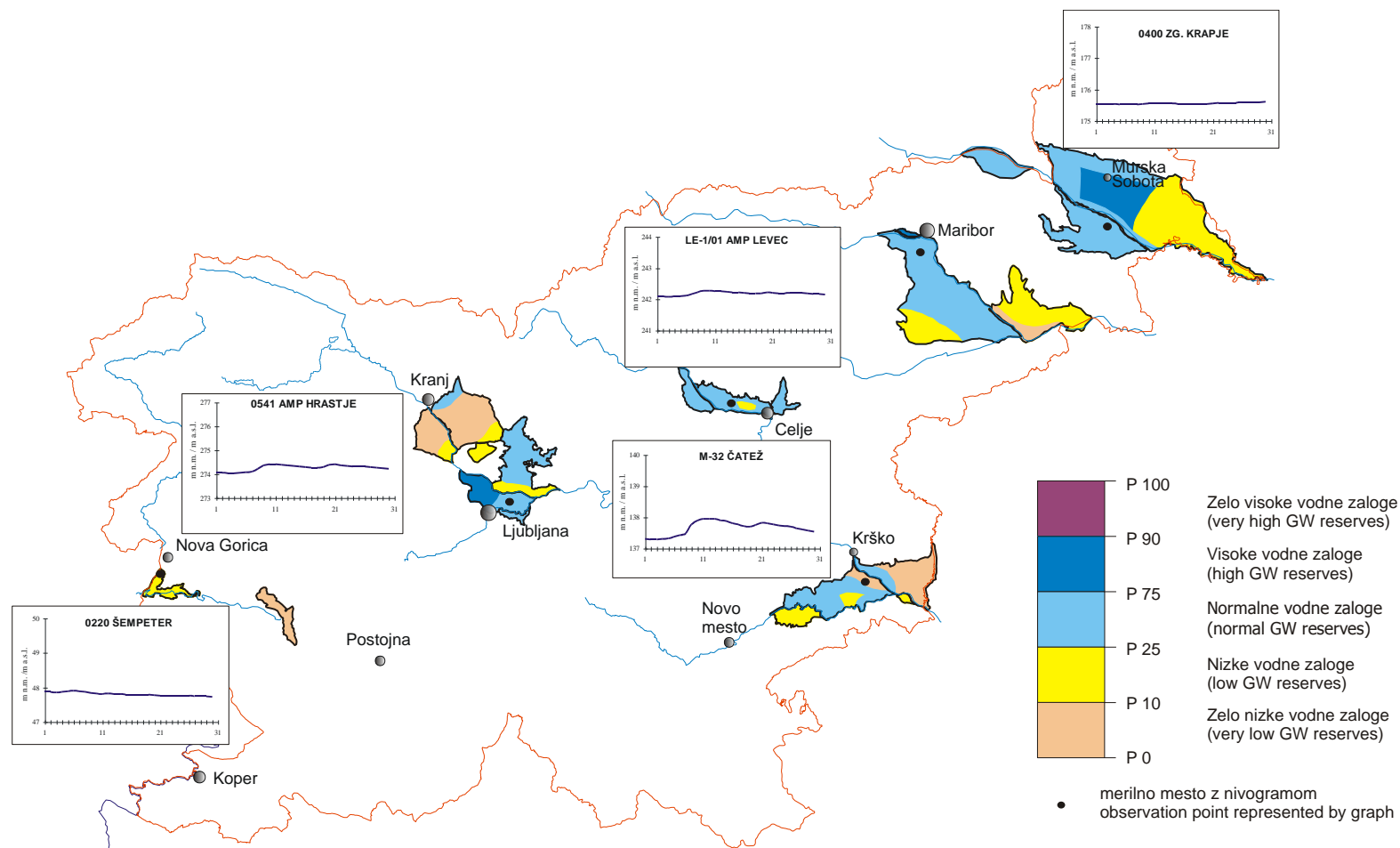


Slika 4. Mediane mesečnih gladin podzemnih voda (m.n.v.) v letih 2008, 2009 2010 in 2011 – rdeči krogi, v primerjavi z značilnimi percentilnimi vrednostmi gladin primerjalnega obdobja 1990-2006  
 Figure 4. Monthly medians of groundwater level (m a.s.l.) in years 2008, 2009, 2010 and 2011 – red circles, in relation to percentile values for the comparative period 1990-2006

V večini medzrnskih vodonosnikov je zaradi znižanja gladin podzemnih voda junija prišlo do zmanjšanja vodnih zalog. Izjema so bili Mursko, Čateško, Šentjernejsko in Ljubljansko polje ter vodonosniki spodnje Savinjske doline in doline Kamniške Bistrice, kjer so se zaradi zvišanja gladin povečale zaloge podzemnih voda.

## SUMMARY

Low and normal groundwater reserves predominated in alluvial aquifers. Extremely low groundwater levels prevailed in Vipava valey, in Sorško, Kranjsko and Brežiško polje aquifers and in some locations of Krško and Ptujsko polje. In Dinaric karst normal groundwater reserves prevailed and in Alpine karst aquifers, groundwater levels were above longterm average in June.

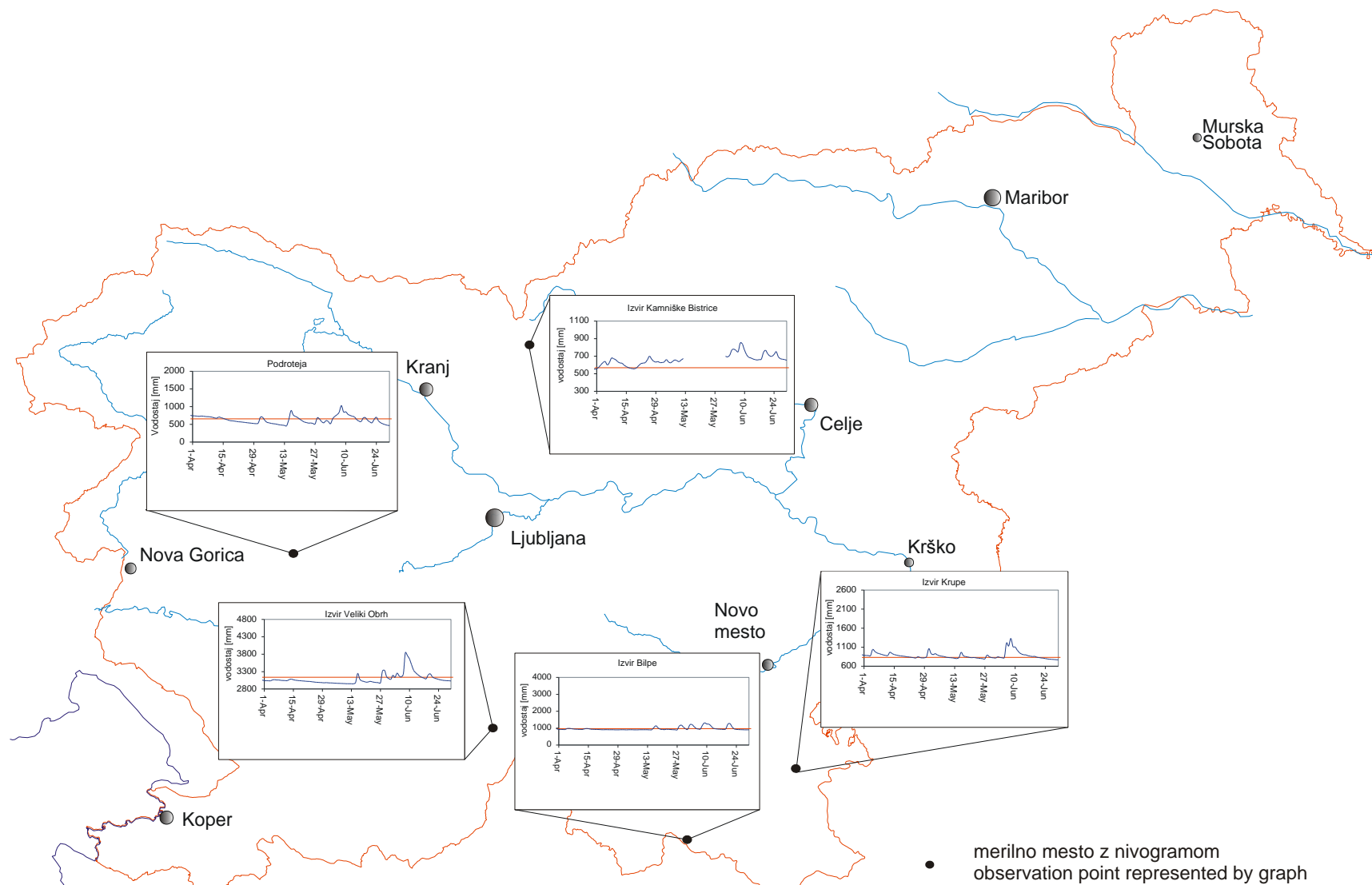


P 0...Minimalne vrednosti gladin p. v.  
(Minimum values of GW levels)

P (N)...N-ti percentil vrednosti gladin p. v.  
(N<sup>th</sup> percentile values of GW levels)

P 100...Maksimalne vrednosti gladin p. v.  
(Maximum values of GW levels)

Slika 5. Stanje vodnih zalog in nihanje gladin podzemne vode v mesecu juniju 2011 v večjih slovenskih medzrnskih vodonosnikih (obdelala: U. Pavlič, V. Savić)  
Figure 5. Groundwater reserves and groundwater level oscillations in important alluvial aquifers of Slovenia in June 2011 (U. Pavlič, V. Savić)



Slika 6. 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)