

ZALOGE PODZEMNIH VODA V MARCU 2011

Groundwater reserves in March 2011

Urška Pavlič

Marca so se gladine podzemnih voda v medzrnskih vodonosnikih glede na mesec februar na večini merilnih mest znižale. Sicer je marca prevladovalo običajno vodno stanje. Izjema je bilo nadpovprečno visoko stanje zalog podzemnih voda, izmerjeno v osrednjih delih vodonosnikov Prekmurskega in Krškega polja ter podpovprečne gladine osrednjega dela spodnje Savinjske doline, Šentjernejskega polja in dela Kranjskega polja. Tudi gladine vode na območjih kraških izvirov so bile v območju normalnih količin. Postopno zniževanje vodnih zalog v prvi polovici meseca je bilo v sredini marca prekinjeno, ko so se zaradi povečane infiltracije padavin in taljenja snega v zaledjih izvirov gladine podzemnih voda dvignile nad običajno raven. Ob koncu meseca je v teh vodonosnikih ponovno prevladovalo običajno vodno stanje.

Padavinsko povprečje je bilo na območju medzrnskih vodonosnikov marca preseženo v Vipavsko Soški dolini, kjer je padlo za približno dve tretjini padavin več kot znaša dolgoletno povprečje, na območju krasa pa v visokem dinarskem svetu, kjer je padavinski presežek znašal okrog eno tretjino normalnih količin. Drugje je padlo manj padavin, kot je značilno za ta mesec. Najmanj so jih na območju medzrnskih vodonosnikov izmerili na severovzhodu države in v Krško Brežiški kotlini. Na merilnem mestu v Murski Soboti je padlo le okrog eno tretjino normalnih vrednosti, v Dravski in Krško Brežiški kotlini pa so namerili le dve tretjini značilnih mesečnih padavin. Na območju kraško razpoklinskih vodonosnikov je najmanj padavin prejelo zaledje izvira Krupe, približno eno polovico običajnih vrednosti. Največje napajanje vodonosnikov z infiltracijo padavin so vodonosniki prejeli med 14. in 18. v mesecu.

V prvi dekadi meseca so bile gladine podzemnih voda v upadanju, saj izrazitejših padavin ni bilo, nizke temperature zraka pa so preprečevale taljenje snega v višjih legah (slika 1). V času obilnejših padavin in zvišanja zračnih temperatur v sredini marca pa so se vodne zaloge tako v medzrnskih kot tudi kraških vodonosnikih obnovile do normalnih vrednosti.



Slika 1. Slap v dolini potoka Presušnik v prvi polovici marca 2011 (U. Pavlič)
Figure 1. Waterfall at Presušnik stream in first half of March 2011 (U. Pavlič)

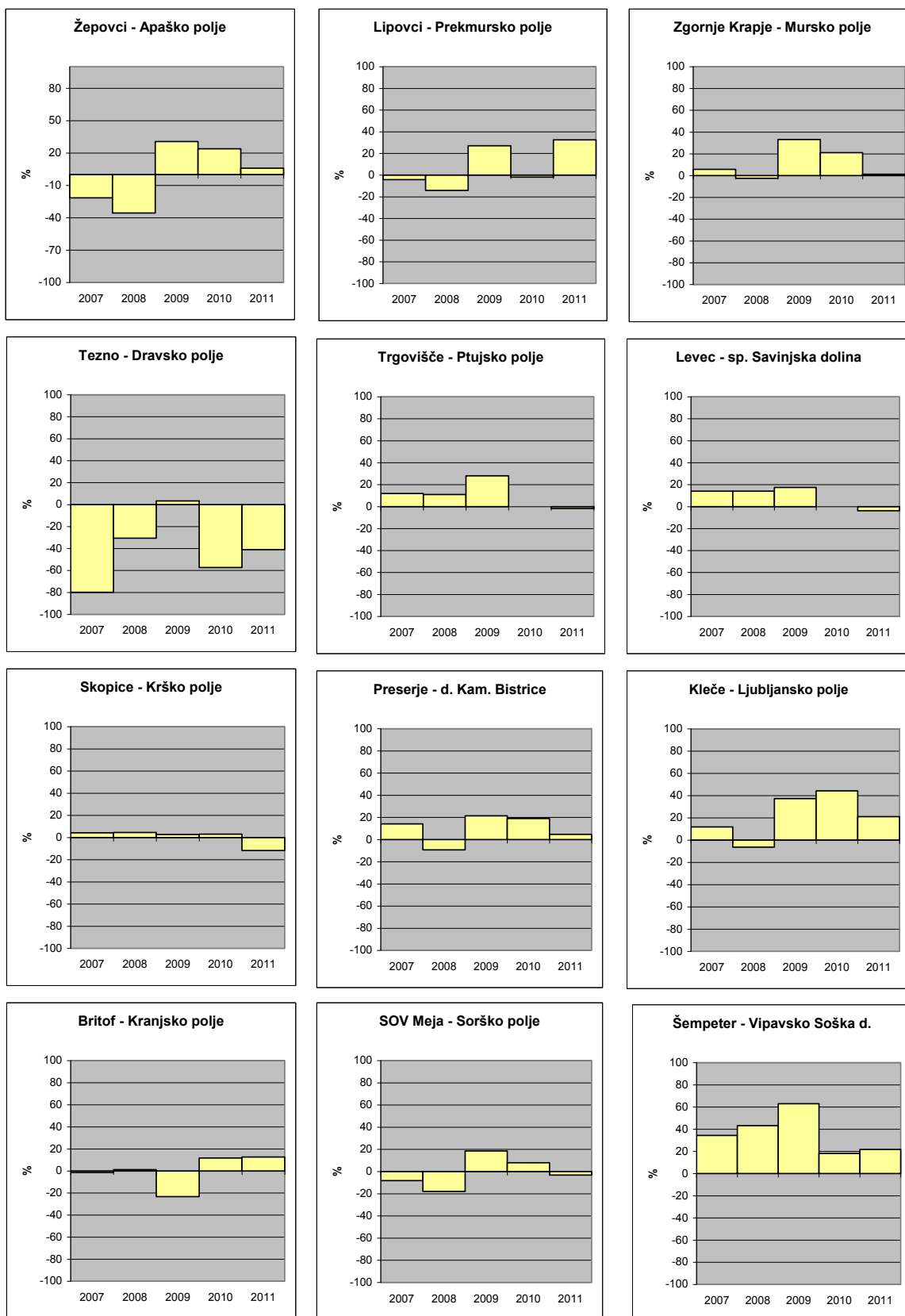
Upadi podzemne vode so bili marca zabeleženi na večini merilnih mest vodonosnikov Murske in Dravske kotline ter na Brežiškem, Šentjernejem, Vodiškem in Kranjskem polju. Največje znižanje je bilo z 184 centimetri izmerjeno v Mostah na Kranjskem polju. Glede na relativne vrednosti je bil marca upad največji v Cerkljah na Krškem polju, kjer se je podzemna voda znižala za 18 odstotkov glede na razpon nihanja na tem merilnem mestu. Tudi v Klečah na Ljubljanskem polju je bil zabeležen velik upad podzemne vode. Znašal je 81 centimetrov oziroma 15% razpona nihanja na merilnem mestu. Zvišanja gladin so bila marca zabeležena redkeje kot znižanja. Največji absolutni dvig podzemne vode je bil s 139 centimetri oziroma 19 % največjega razpona nihanja na merilnem mestu zabeležen v Britofu na Kranjskem polju, glede na relativne vrednosti pa se je podzemna voda v marcu najizraziteje dvignila v zahodnem delu vodonosnika spodnje Savinjske doline. Zvišanje gladine je tam znašalo 24% razpona nihanja v primerjalnem obdobju obdelav podatkov.



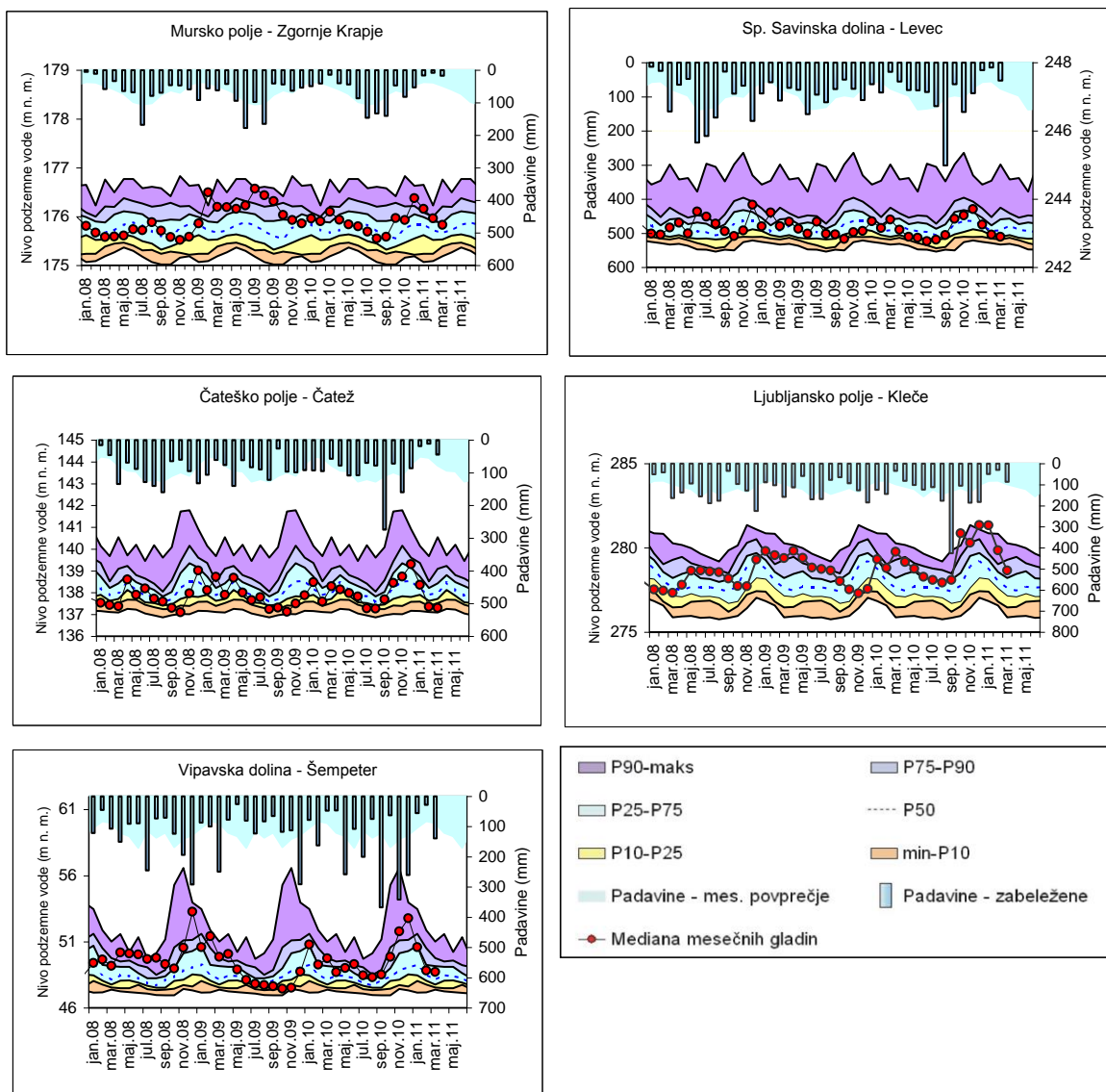
Slika 2. Zelenci, izvir Save Dolinke v prvi polovici marca 2011 (U. Pavlič)
Figure 2. Zelenci – Sava Dolinka spring in first half of March 2011 (U. Pavlič)

V prvi polovici marca so gladine postopoma upadale tudi v kraško razpoklinskih vodonosnikih in se na večini reprezentativnih merilnih mest v prvi polovici meseca spustile pod dolgoletno povprečno raven. V času intenzivnejših padavin, ki so nastopile med 14. in 18. marcem se je vodno stanje v teh vodonosnikih nekoliko izboljšalo. Vodne gladine so se v času padavin izrazito dvignile, k obnavljanju vodnih zalog na alpskem krasu je tedaj pripomogla tudi otoplitev, ki je povzročila taljenje snega v višjih legah. V zadnji dekadi meseca so se vodne gladine ustalile, le-te so se gibale v območju povprečnih vrednosti in se takšne ohranile vse do konca meseca (slika 6).

Stanje zalog podzemnih voda v medzrnskih vodonosnikih je bilo marca manj ugodno kot v istem mesecu pred enim letom. Pred enim letom je bilo v delih Prekmurskega, Murskega, Brežiškega in Ljubljanskega polja ter v dolin Bolske zabeleženo zelo visoko vodno stanje.



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



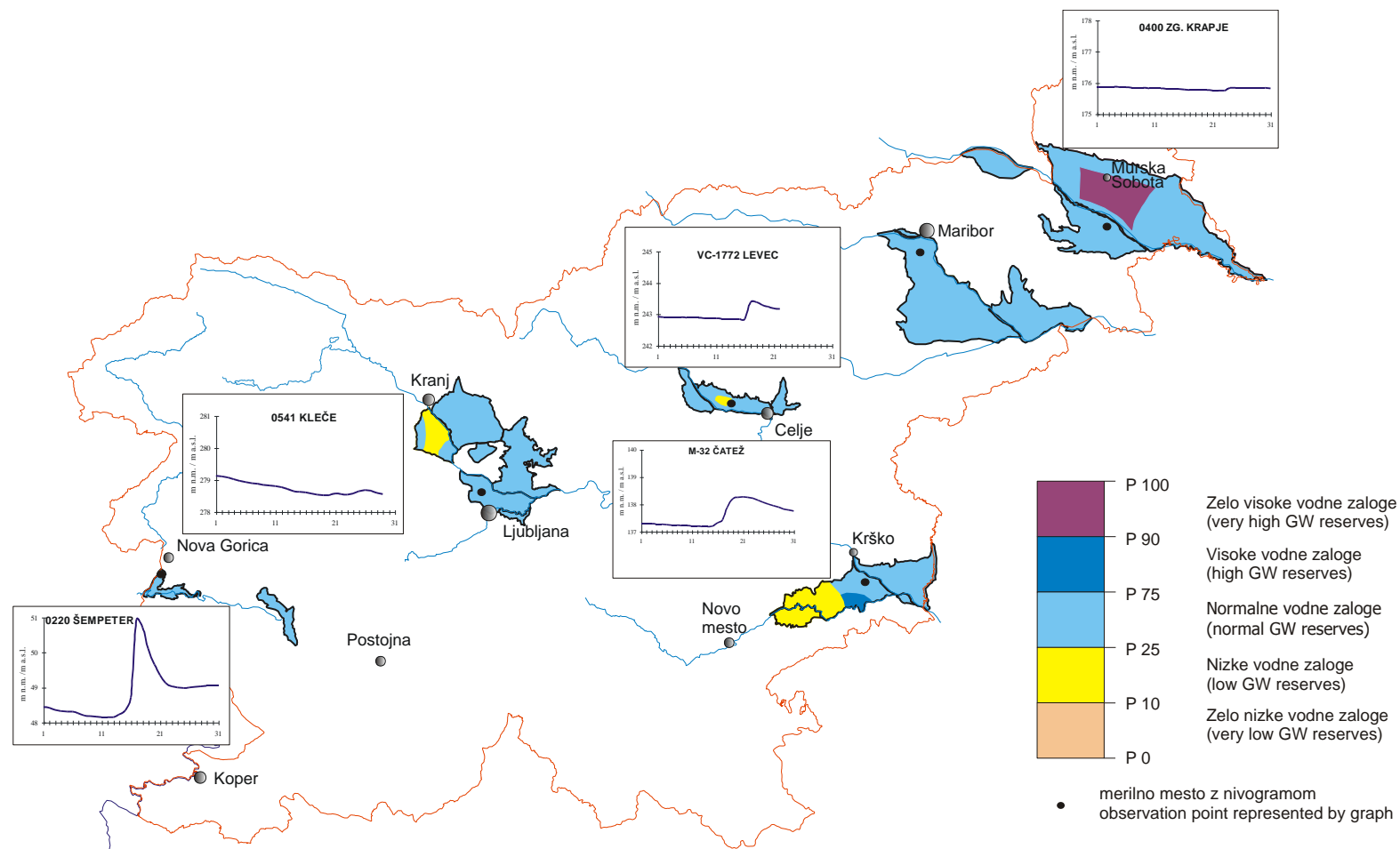
Slika 4. Mediane mesečnih gladin podzemnih voda (m.n.v.) v letih 2008, 2009 2010 in 2011 – rdeči krogi, v primerjavi z značilnimi percentilnimi vrednostmi gladin primerjalnega obdobja 1990-2006

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 vodnih gladin prišlo do zmanjšanja zalog podzemnih voda. Izjema so bili vodonosniki spodnje Savinjske doline, Čateškega polja, doline Kamniške Bistrice in Vipavske doline, kjer je zaradi zvišanja vodnih gladin prišlo do obnavljanja zalog podzemnih voda. Podzemne vode so se marca deloma obnovile tudi v kraških vodonosnikih, k čemur je botrovalo intenzivno deževje in dvig zračnih temperatur v sredini meseca.

SUMMARY

Normal groundwater reserves predominated in March in alluvial and karstic aquifers. Groundwater levels were mostly decreasing until the abundant precipitation in the middle of the month.

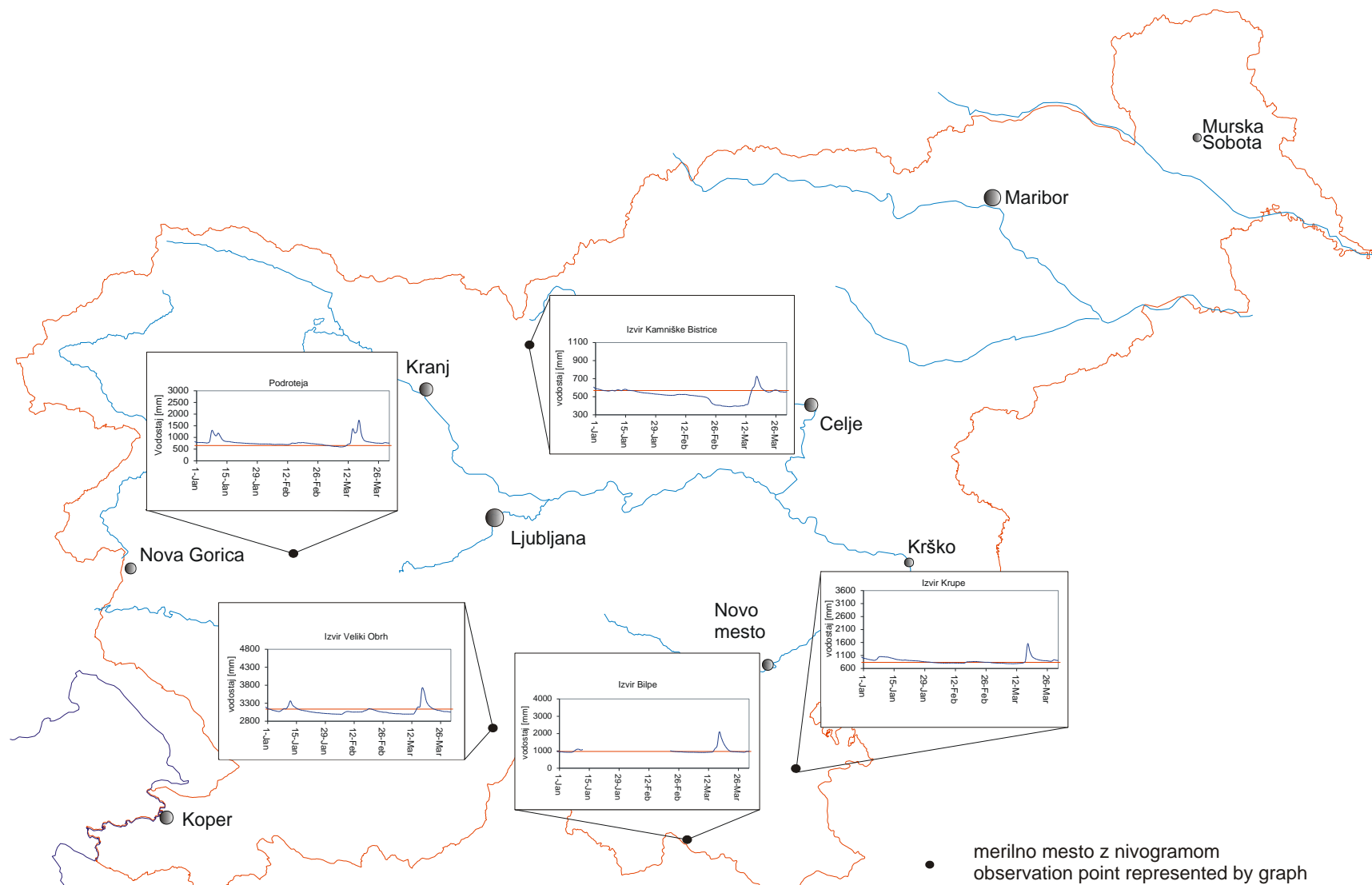


P 0...Minimalne vrednosti gladin p. v.
(Minimum values of GW levels)

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

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

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