

ZALOGHE PODZEMNIH VOD V APRILU 2009

Groundwater reserves in April 2009

Urša Gale

Aprila so v aluvialnih vodonosnikih prevladovale običajne in visoke vodne zaloge. Nadpovprečno vodno stanje je bilo zabeleženo v pretežnih delih vodonosnikov Murskega, Krškega in Vodiškega polja ter v delih doline Kamiške Bistrice, Ptujškega, Dravskega, Kranjskega in Mirensko Vrtojbenskega polja. Zelo visoko stanje zalog podzemnih vod je prevladovalo na Prekmurskem in Ljubljanskem polju, na Vrbanskem platoju ter v delih Apaškega in Kranjskega polja. V vodonosniku Vipavske doline so se gladine podzemnih vod znižale do zelo nizkih vrednosti. V aprilu so se gladine voda na območju alpskih in predalpskih kraških izvirov zaradi taljenja snega v visokogorju zvišale nad dolgoletno povprečje. Nadpovprečno vodno stanje je prevladovalo tudi na območju izvira Krupe, kar je posledica nadpovprečnih aprilskih padavin v prispevnem zaledju izvira. Na ostalih območjih nizkega Dinarskega krasa je aprila prevladovalo običajno vodno stanje.

April je bil na nekaterih območjih države nadpovprečno namočen, ponekod pa je v tem mesecu prevladoval padavinski primanjkljaj. Na območju aluvialnih vodonosnikov so najmanj padavin zabeležili na severovzhodu in zahodu države. Na območju vodonosnikov Dravske kotline so tako izmerili okrog polovico, na območju Vipavsko Soške doline pa približno dve tretjini običajnih vrednosti padavin. Padavinski presežek je bil aprila največji na območju vodonosnikov Krško Brežiške kotline, kjer so zabeležili okrog ena in pol kratno količino povprečnih aprilskih vrednosti. Na območju kraško razpoklinskih vodonosnikov je največ padavin padlo v zaledju izvira Krupe, približno eno tretjino več, kot znaša povprečje. Najmanj padavin so izmerili na območju visokega Dinarskega in Alpskega krasa. V zaledju izvira Podroteje je tako padlo za približno eno tretjino, v zaledju Kamniške Bistrice pa eno šestino dežja manj, kot je značilno za ta mesec. Čeprav je bilo več padavinskih dni v drugi polovici meseca, so bile najbolj obilne padavine zabeležene v prvih dneh aprila.



Slika 1. Vodonosnik Ljubljanskega polja, kjer je aprila prevladovalo zelo visoko stanje zalog podzemnih vod (Foto: U. Gale)
Figure 1. Ljubljansko polje aquifer, where very high groundwater reserves predominated in April (Photo: U. Gale)

Aprila se je gladina podzemne vode na nekaterih merilnih mestih zvišala, na nekaterih pa znižala. Upad podzemne vode je prevladoval v vodonosnikih Murske, Dravske, Celjske in Krško Brežiške kotline ter Vipavsko Soške doline, k čemur je pripomogel primanjkljaj padavin in povečana stopnja evapotranspiracije (slika 2). Dvig podzemne vode je bil zabeležen na večini merilnih mest vodonosnikov Ljubljanske kotline. K ugodnemu vodnemu stanju je pripomogla predvsem povečana vodnatost rek Save, Kokre in Kamniške Bistrice s povirjem v alpskem visokogorju, kjer se je pričela taliti snežna odeja, ki se je kopičila tekom zime. Največje znižanje gladine je bilo aprila z 217 centimetri oziroma 35% maksimalnega razpona nihanja zabeleženo na merilnem mestu v Krški vasi na Krškem polju. Režim nihanja tega dela vodonosnika je pogojen z režimom nihanja reke Krke. Podzemna voda se je aprila najizraziteje dvignila na merilnem mestu v Britofu na Kranjskem polju, kjer je nihanje pogojeno z režimom nihanja reke Kokre. Tam je bil izmerjen 184 centimetrski dvig, kar znaša 26% maksimalnega razpona nihanja na merilnem mestu.

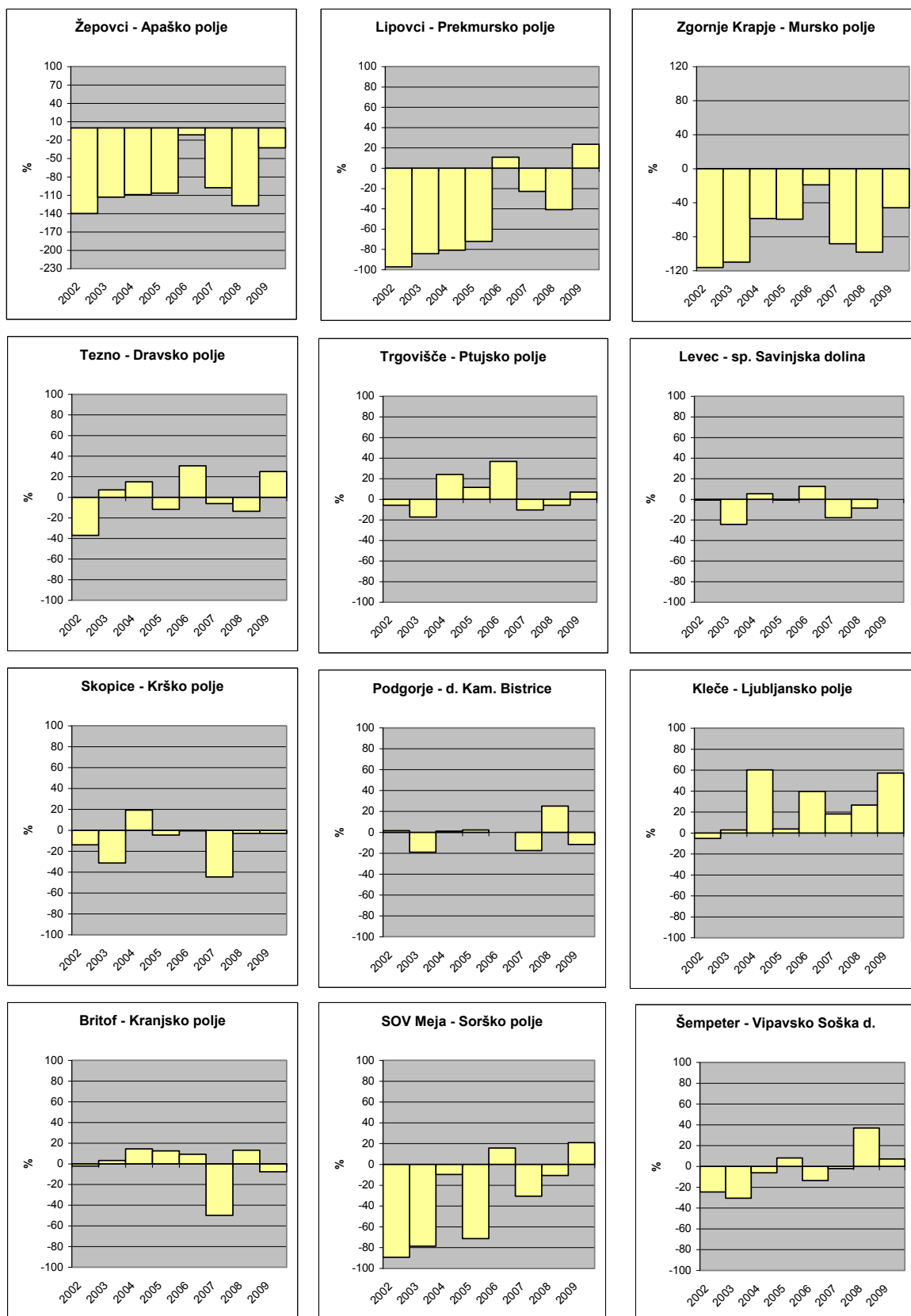
Aprila je bila nadpovprečna izdatnost kraških izvirov s prispevnim zaledjem v visokih alpskih legah odraz taljenja snežne odeje. Gladine vode na območju izvira Kamniške Bistrice so se v zadnjih dneh marca zvišale nad dolgoletno povprečje in se takšne ohranile do konca aprila. Tudi izvir Podroteje je bil aprila nadpovprečno vodnat, kar je deloma odraz padavinskih dogodkov v zaledju izvira iz zadnjih dni marca. Vodne zaloge v vodonosnikih nizkega dinarskega krasa so bile aprila v območju običajnih nihanj. Zabeležena sta bila dva do trije hidrološki valovi, ki so sledili obilnejšim padavinam v zaledju izvirov. Najdlje so gladine vode nihale pod dolgoletnim povprečjem na območju izvira Bilpe. Vodnatost izvira Krupe je bila večji del meseca povišana zaradi nadpovprečnih padavin v zaledju izvira.

Zaradi znižanja gladine podzemne vode so se vodne zaloge aprila zmanjšale v vodonosnikih Murske, Dravske, Celjske in Krško Brežiške kotline ter Vipavsko Soške doline. Vodne zaloge so se kot posledica zvišanja vodnih gladin povečale v vodonosnikih Ljubljanske kotline.

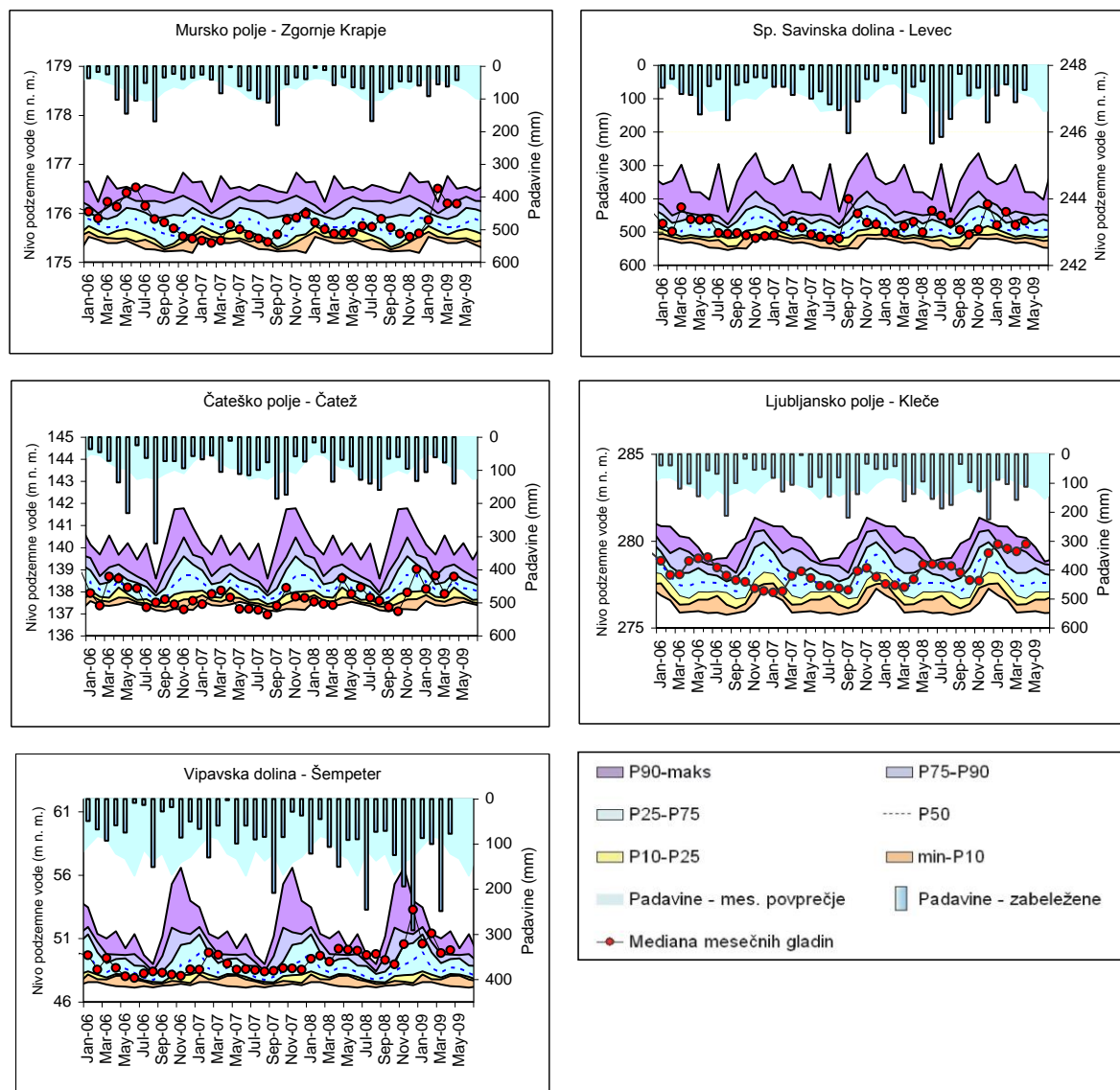


Slika 2. Aprila se je potreba po vodi povečala zaradi rasti in brstenja rastlin (Foto: U. Gale)
Figure 2. In April the need for water increased due to plant growth (Photo: U. Gale)

Stanje zalog podzemne vode je bilo aprila bolj ugodno kot v istem mesecu pred enim letom. Pred enim letom je v osrednjih delih Apaškega in Dravskega polja prevladovalo zelo nizko vodno stanje. Izjema je bil vodonosnik Vipavske doline, kjer je bilo pred enim letom zabeleženo običajno stanje zalog podzemne vode.



Slika 3. Odklon izmerjene gladine podzemne vode od povprečja v aprilu glede na maksimalni aprilski razpon nihanja na postaji iz primerjalnega obdobja 1990–2001
 Figure 3. Deviation of measured groundwater level from average value in April in relation to maximal April amplitude for the reference period 1990–2001

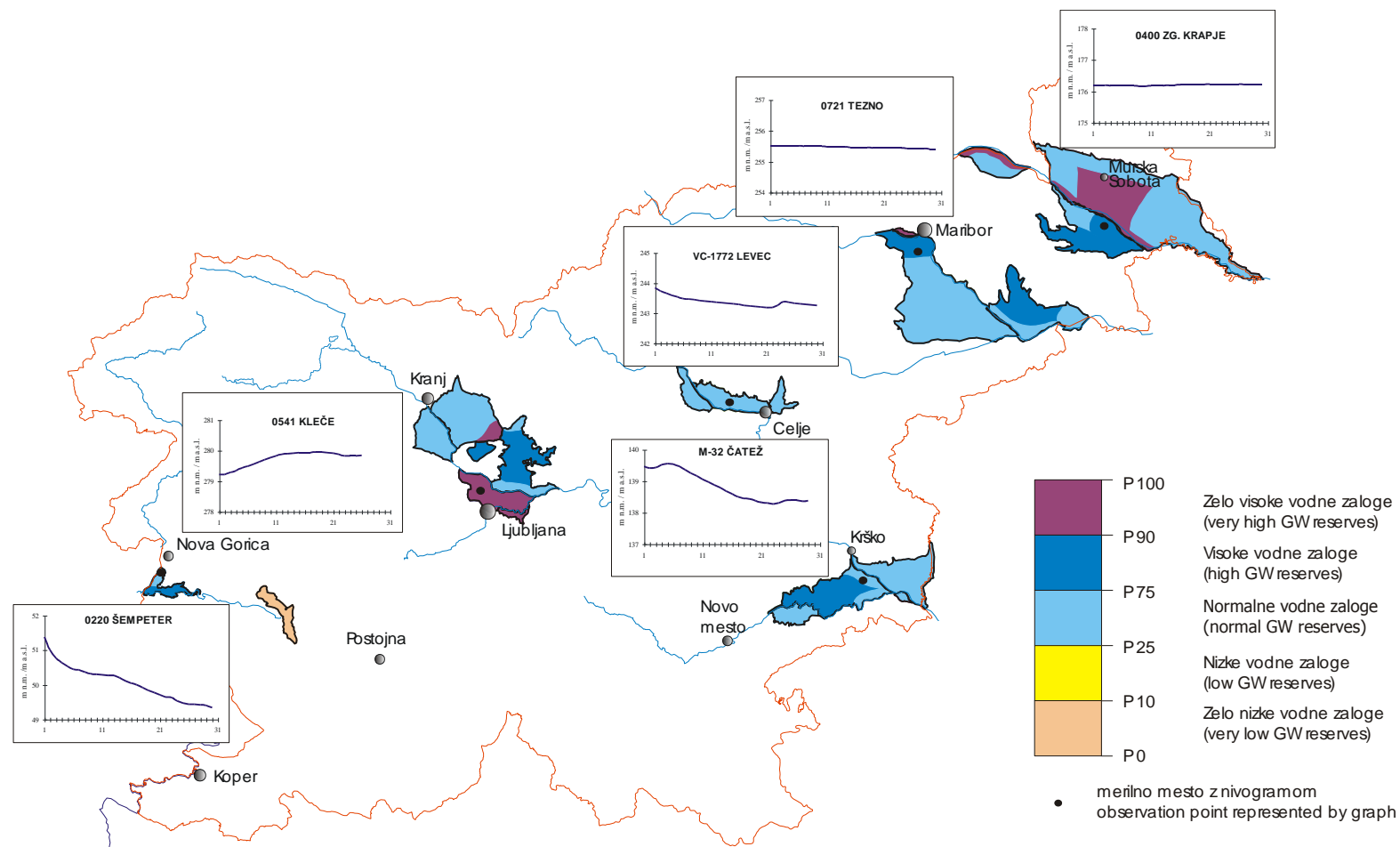


Slika 4. Mediane mesečnih gladin podzemnih voda (m.n.v.) v letih 2006, 2007, 2008 in 2009 – rdeči krogi, v primerjavi z značilnimi percentilnimi vrednostmi gladin primerjalnega obdobja 1990-2001

Figure 4. Monthly medians of groundwater level (m a.s.l.) in years 2006, 2007, 2008 and 2009 – red circles, in relation to percentile values for the comparative period 1990-2001

SUMMARY

Normal and high groundwater reserves predominated in alluvial aquifers in April. Very high groundwater levels were recorded in Ljubljansko polje and Vrbanški plato aquifers and in the parts of Prekmursko, Apaško, Kranjsko, Ljubljansko polje aquifers. Very low groundwater levels were measured in Vipava valey aquifer. Water levels of alpine karstic spings oscilated above longterm average values due to snow melting. Dinaric springs water levels oscilated near longterm average.

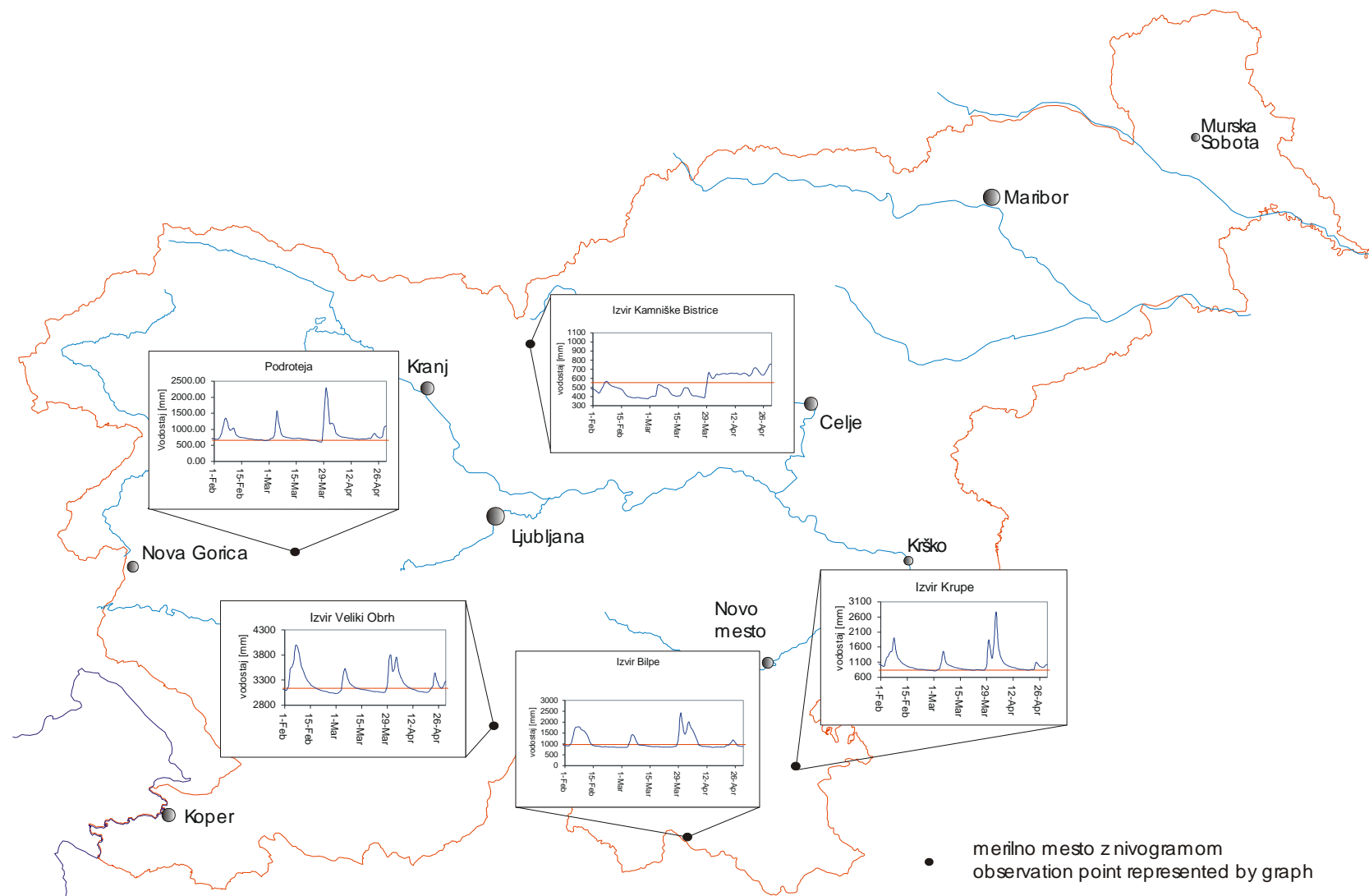


P0...Minimalne vrednosti gladin p. v.
(Minimum values of GW levels)

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 5. Stanje vodnih zalog in nihanje gladin podzemne vode v mesecu aprilu 2009 v največjih slovenskih aluvialnih vodonosnikih (obdelali: U. Gale, V. Savič)
Figure 5. Groundwater reserves and groundwater level oscillations in important alluvial aquifers of Slovenia in April 2009 (U. Gale, V. Savič)



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