

## ZALOGHE PODZEMNIH VOD V MAJU 2009

### Groundwater reserves in May 2009

Urša Gale

V aluvialnih vodonosnikih so maja prevladovala običajna zaloge podzemnih vod. V nekaterih delih vodonosnikov severovzhodne Slovenije je bilo zabeleženo visoko vodno stanje, podzemna voda vplivnega območja Mure se je dvignila tudi do zelo visokih vodnih zalog. Podobno je bilo zelo visoko vodno stanje zabeleženo tudi v vodonosniku Vrbanskega platoja. Zelo nizko stanje zalog podzemnih vod je bilo maja izmerjeno v vodonosniku Vipavske doline in v zgornjem delu doline Kamniške Bistrice. Podpovprečne so bile vodne zaloge tudi na pretežnem delu Sorškega polja ter na Čateškem polju in v dolini Bolske. Izviri Alpskega krasa so bili še vedno nadpovprečno vodnati, njihova izdatnost je v maju celo naraščala. Izviri Dinarskega krasa so bili v območju podpovprečnih vodnih zalog, iz njihovih hidrogramov ni bilo zaznati izrazitejšega hidrološkega dogodka.

Na pretežnem delu države je maja padlo manj padavin kot običajno. Največji primanjkljaj padavin je bil zabeležen na območju vodonosnikov Vipavsko Soške doline, kjer je padla približno ena petina normalnih majskih padavin. Več kot polovico padavin manj, kot je značilno, so izmerili tudi na območju vodonosnikov Ljubljanske kotline in v zaledju izvirov Velikega Obrha in Krupe. Presežek padavin je bil maja zabeležen na območju vodonosnikov severovzhodne Slovenije. Vodonosniki Dravske kotline so bili za približno dve petini bolj namočeni kot običajno. Presežek padavin na območju Murske kotline je maja znašal približno eno tretjino običajnih vrednosti. Padavine so se pojavljale predvsem v obliki kratkotrajnih ploh in neviht, ki sta jih ponekod spremljala tudi toča in močni sunki vetra. Količinsko je več padavin padlo v drugi polovici meseca.



Slika 1. Izvir Glijun je bil maja nadpovprečno vodnat zaradi taljenja snega v visokogorskem zaledju Julijskih Alp (Foto: M. Pavlič).  
Figure 1. Glijun spring was water abundant in May due to snow melting in high Julijske Alpe recharge area (Photo: M. Pavlič).

Maja so v aluvialnih vodonosnikih prevladovali upadi podzemne vode. Največji absolutni upadi so bili zabeleženi v vodonosniku Kranjskega polja, relativni upadi pa so bili največji v Vipavski dolini. V Cerkljah na Gorenjskem se je gladina podzemne vode v vodnjaku tako znižala za 248 centimetrov, kar znaša 12% razpona nihanja na merilnem mestu. V Vipavskem Križu v Vipavski dolini pa je 22 centimetrski upad gladine predstavljal 26% maksimalnega razpona nihanja na postaji. K neugodnemu stanju zalog podzemnih vod v Vipavski dolini je poleg velikega padavinskega primanjkljaja pripomogla tudi povečana stopnja izhlapevanja in poraba vode za rast rastlin. Dvigi podzemne vode so bili zabeleženi predvsem na območju vodonosnikov severovzhodne Slovenije, ki je predstavljalo tudi edino območje, kjer je bil maja zabeležen presežek padavin. Največje zvišanje gladine podzemne vode je bilo zabeleženo na merilnem mestu v Staršah na Dravskem polju, kjer so izmerili 27 centimetrski dvig oziroma 14% zvišanje gladine glede na največji razpon nihanja podzemne vode na tem merilnem mestu. V Bunčanih na Murskem polju je dvig podzemne vode znašal 20 centimetrov, kar znaša 13% razpona nihanja na tem območju.

Maja je bil razlog za nadpovprečno izdatnost kraških izvirov Alpskega krasa, podobno kot v mesecu pred tem, taljenje snežne odeje, ki se je v zimskem času nabirala v visokogorju. Gladine vode na območju izvira Kamniške Bistrice so bile tako že drugi mesec zapored nad dolgoletnim povprečjem, maja so se glede na mesec april celo povečale. Izdatnost izvirov Dinarskega krasa je bila maja v upadanju, k čemur je pripomogel predvsem padavinski primanjkljaj v napajalnem zaledju izvirov. V prvem tednu se je gladina vode spustila pod dolgoletno povprečje na območju izvirov Velikega Obrha, Bilpe in Podroteje, v drugem tednu pa še na območju izvira Krupe. Iz hidrogramov izvirov Dinarskega krasa v maju ni bilo zaznati večjih hidroloških dogodkov, saj so večino padavinske vode porabile rastline za njihovo rast oziroma je zaradi povišanih temperatur zraka izhlapela v ozračje.

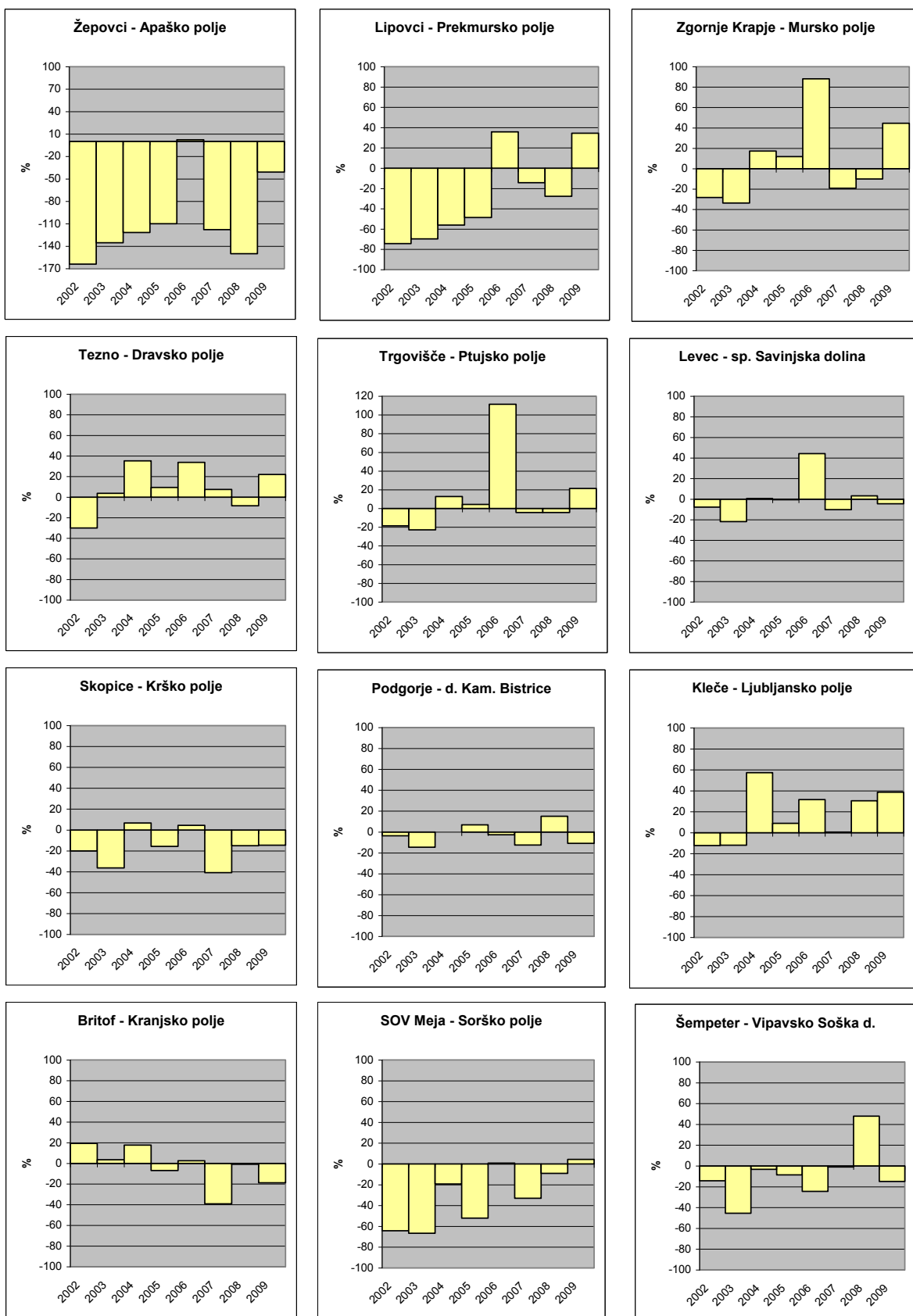


Slika 2. Slap Boka v maju 2009 (Foto: M. Pavlič)  
Figure 2. Boka waterfall in May 2009 (Photo: M. Pavlič)

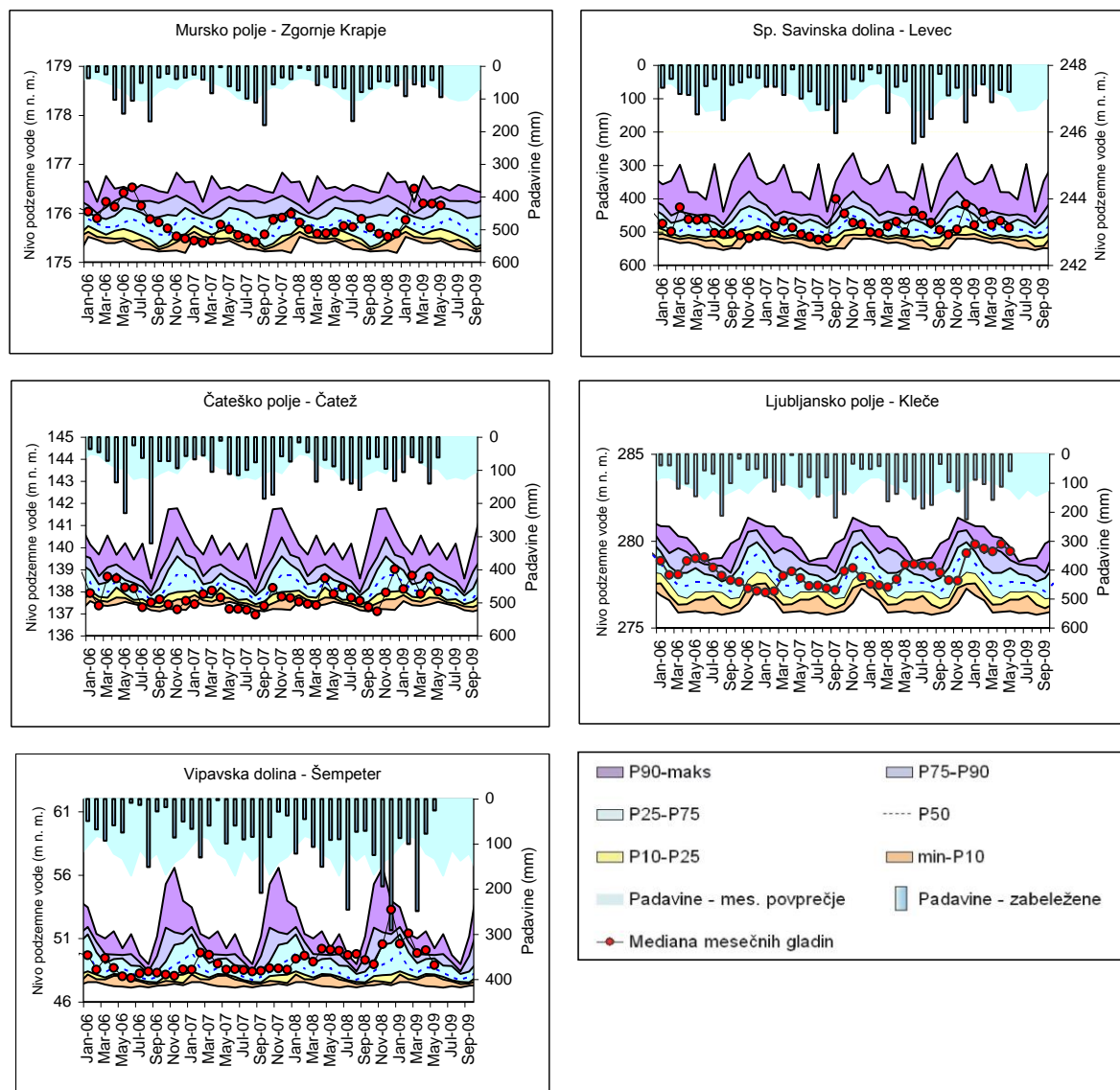
Na večini merilnih mest za spremljanje gladin podzemnih vod v aluvialnih vodonosnikih je bil maja zabeležen upad podzemne vode, zaradi česar je prišlo do zmanjšanja zalog podzemnih vod. Izjema je bil vodonosnik Murskega polja in deli vodonosnikov Dravskega, Ptujkega, Prekmurkega in Apaškega polja, kjer je zaradi dviga podzemne vode prišlo do povečanja vodnih zalog.

Do povečanja vodnih zalog podzemnih vod je zaradi taljenja snega maja prišlo tudi na območju vodonosnikov Alpskega krasa (sliki 1 in 2). V vodonosnikih Dinarskega krasa so se zaloge podzemnih vod v maju zmanjšale.

Stanje zalog podzemne vode je bilo v maju ponekod bolj, ponekod pa manj ugodno kot v istem mesecu pred enim letom. Bolj ugodno je bilo vodno stanje v letošnjem letu na območju severovzhodne Slovenije manj pa v vodonosnikih Vipavsko Soške doline, kjer so maja pred enim letom prevladovala običajne in visoke vodne zaloge.



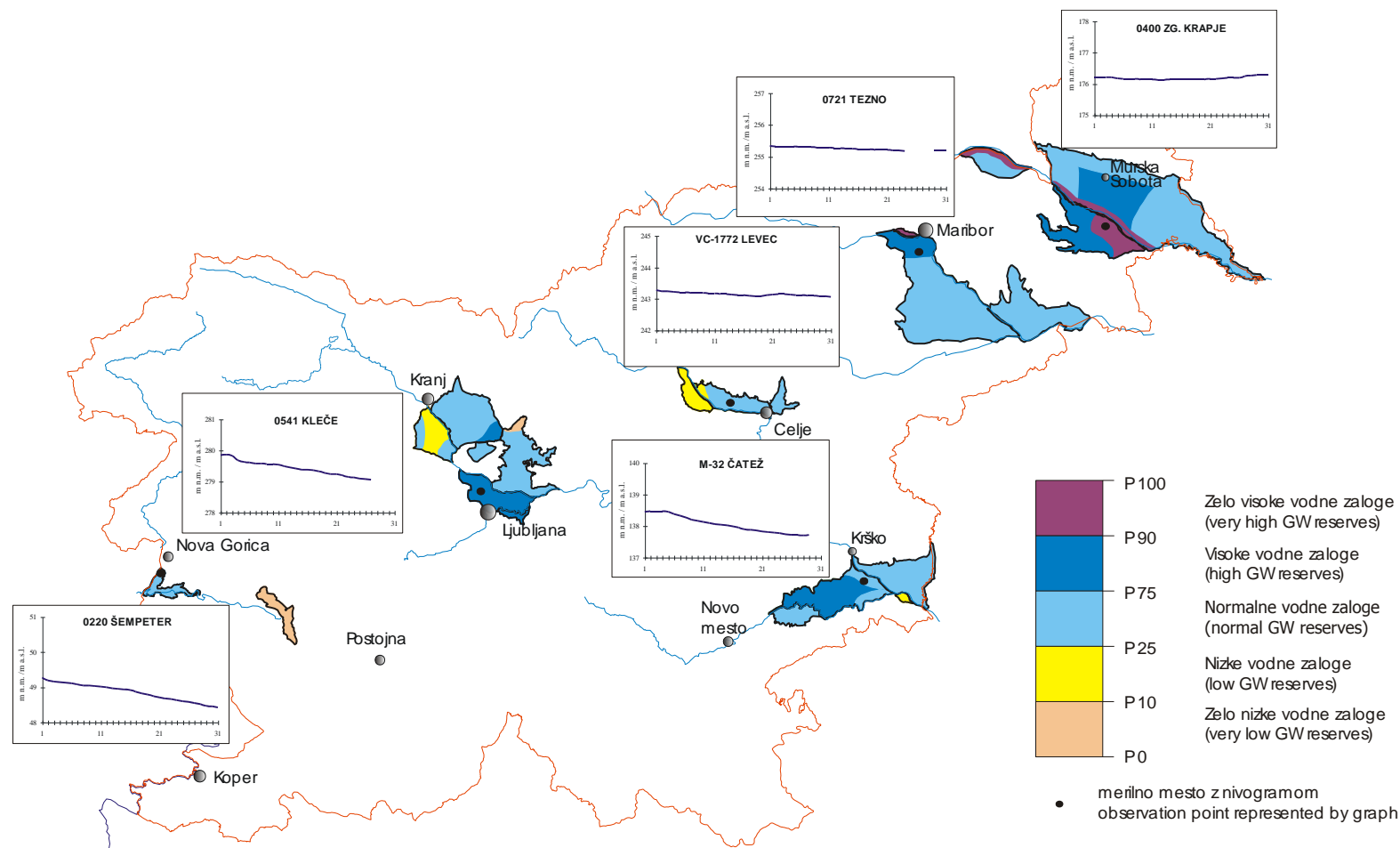
Slika 3. Odklon izmerjene gladine podzemne vode od povprečja v maju glede na maksimalni majski razpon nihanja na postaji iz primerjalnega obdobja 1990–2001  
 Figure 3. Deviation of measured groundwater level from average value in May in relation to maximal May amplitude for the reference period 1990–2001



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 groundwater reserves predominated in alluvial aquifers in May. Very high groundwater levels were recorded in parts of Dravska and Murska basin aquifers due to abundant precipitation in May. Very low groundwater levels were measured in Vipava valey aquifer due to lack of precipitation and high amount of evapotranspiration. Water levels of alpine karstic spings oscilated above longterm average values due to snow melting in high Alpine regions. Dinaric springs water levels oscilated below longterm average.

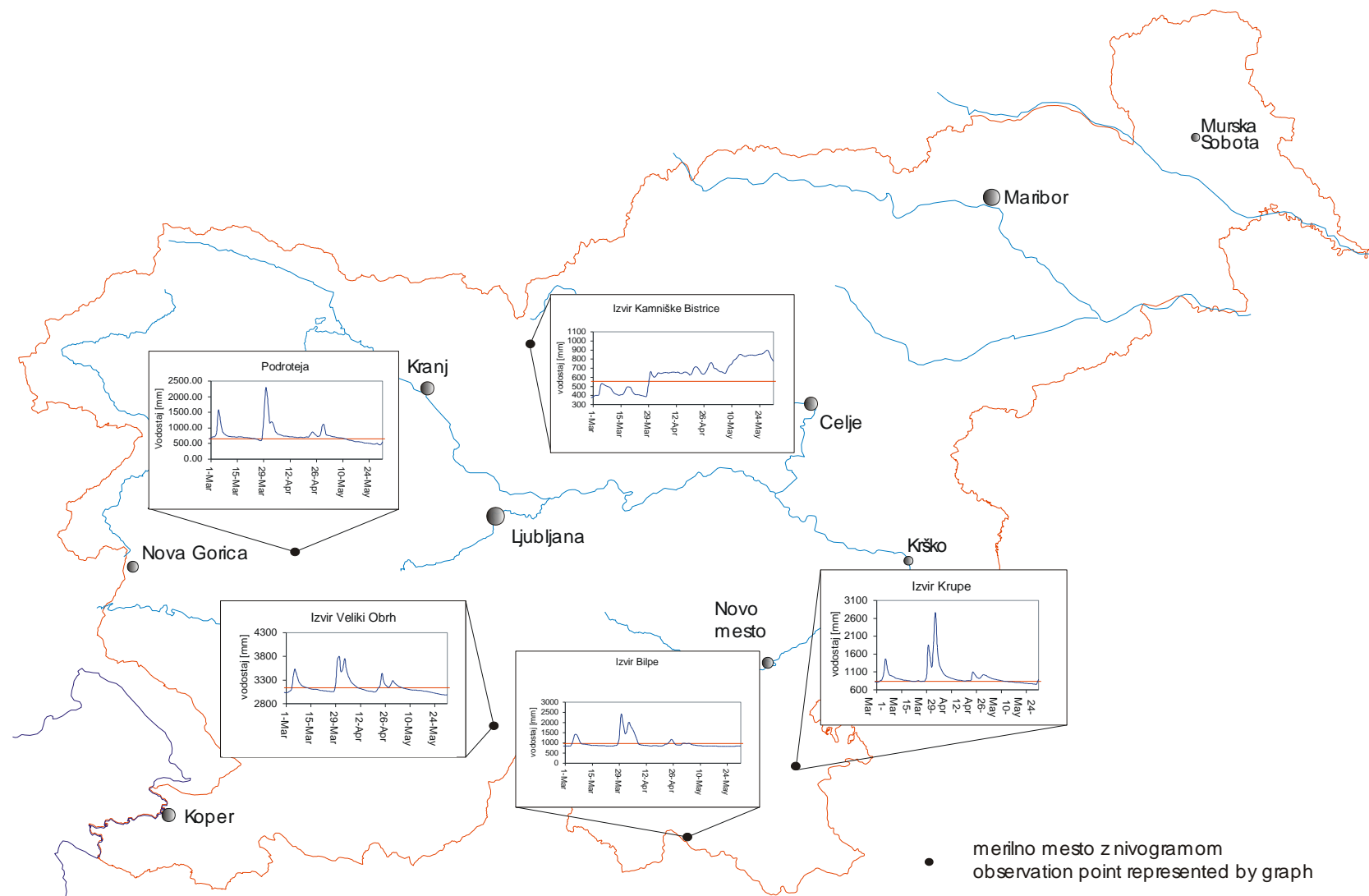


P0...Minimalne vrednosti gladin p. v.  
(Minimum values of GW levels)

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

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

Slika 5. Stanje vodnih zalog in nihanje gladin podzemne vode v mesecu maju 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 May 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)