

ZALOGE PODZEMNIH VOD V JANUARJU 2009

Groundwater reserves in January 2009

Urša Gale

V januarju so v aluvialnih vodonosnikih prevladovale nadpovprečne in zelo visoke vodne zaloge. Zelo visoki nivoji podzemne vode so bili zabeleženi na večini merilnih mest Krško Brežiške kotline in spodnje Savinjske doline, pa tudi v vodonosnikih Prekmurskega, Ptujkega in Ljubljanskega polja. Od visokih vodnih zalog sta se najbolj razlikovala osrednji del Dravskega in osrednji del Apaškega polja, kjer so prevladovale zelo nizke zaloge podzemnih vod. Vodnjak v Brunšviku na Dravskem polju je bil že peti mesec zapored suh. V večini kraško razpoklinskih vodonosnikov je bilo stanje zalog podzemnih vod januarja nadpovprečno. Izjema je bil vodonosnik zaledja Kamniške Bistrice, kjer je bilo stanje zalog podpovprečno.

Januarja je že drugi mesec zapored prevladoval presežek padavin. Temperature so bile v nižinskih legah del meseca nad ničlo, zato so se padavine ponekod poleg snega pojavljale tudi v obliki dežja, kar je ugodno vplivalo na napajanje vodonosnikov v januarju. Količina mesečnih padavin je bila največja na severovzhodu, najmanjša pa na jugozahodu države. Na območju aluvialnih vodonosnikov je bil največji presežek zabeležen v okolici vodonosnikov ob Muri, kjer je padlo približno dvainpolkrat več padavin, kot je značilno za januar. Na območju vodonosnikov Vipavsko Soške doline januarsko povprečje padavin ni bilo doseženo. Tam so izmerili eno šestino padavin manj, kot znašajo običajne vrednosti. Na območju kraško razpoklinskih vodonosnikov je bilo napajanje največje v zaledju izvira Krupe, kjer padavinski presežek znašal približno dve tretjini normalnih vrednosti padavin. Približno dve petini padavin več, kot znaša povprečje, je padlo tudi v zaledju izvirov visokega Dinarskega krasa na območju Vojskega. Največ padavin je padlo v drugi polovici meseca.

Zaradi nadpovprečnega napajanja z infiltracijo padavin in povišanja vodostajev rek, hidravlično povezanih z nivojem podzemne vode, je bil januarja na večini merilnih mest v vodonosnikih Murske, Dravske, Celjske in Krško Brežiške kotline ter Vipavske doline zabeležen dvig podzemnih vod. Največje absolutno zvišanje gladine je bilo s 187 centimetri zabeležen v iztočnem delu iz vodonosnika spodnje Savinjske doline na merilnem mestu 1947 Medlog. Na tem merilnem mestu je režim nihanja pogojen z infiltracijo padavin ter z dotokom iz gričevnega zaledja severno od polja. Glede na relativne vrednosti je bil dvig podzemne vode januarja največji na merilnem mestu 1730 Medlog, ki je odvisen predvsem od nihanja vodostajev reke Savinje. Relativni dvig je na tem merilnem mestu znašal 52% največjega razpona nihanja na postaji iz primerjalnega obdobja 1990-2001. Znižanje gladin podzemne vode je januarja prevladovalo v vodonosnikih Vrbanskega platoja, doline Bolske, doline Kamniške Bistrice, na Ljubljanskem, Kranjskem in Sorškem polju ter v delu Mirensko Vrtojbenkega polja. V slednjem vodonosniku je bil na postaji v Mirnu zabeleženo največje relativno znižanje gladine, ki je znašalo 26% največjega razpona nihanja na merilnem mestu. Največji absolutni upad podzemne vode je bil januarja v osrednjem delu vodonosnika doline Kamniške Bistrice, kjer so izmerili 334 centimetrsko znižanje gladine podzemne vode.

Višine gladine vode na območju kraških izvirov Dinarskega krasa so se v drugi polovici meseca povzpele nad povprečno raven. Kljub temu, da v kraških vodonosnikih kmalu po padavinskem dogodku izdatnost izvirov navadno upade pod povprečno raven, so se januarja zaradi nadpovprečne namočenosti v drugi polovici meseca gladine vode večine kraških izvirov ohranile nad dolgoletnim povprečjem daljši čas. Izdatnost izvirov Alpskega krasa je bila večji del meseca pod dolgoletnim povprečjem. Vodostaj izvira Kamniške Bistrice se je zvišal do običajnih dolgoletnih nivojev v času med 20. in 23. v mesecu, ko so se padavine v nižjih legah pojavljale v obliki dežja.

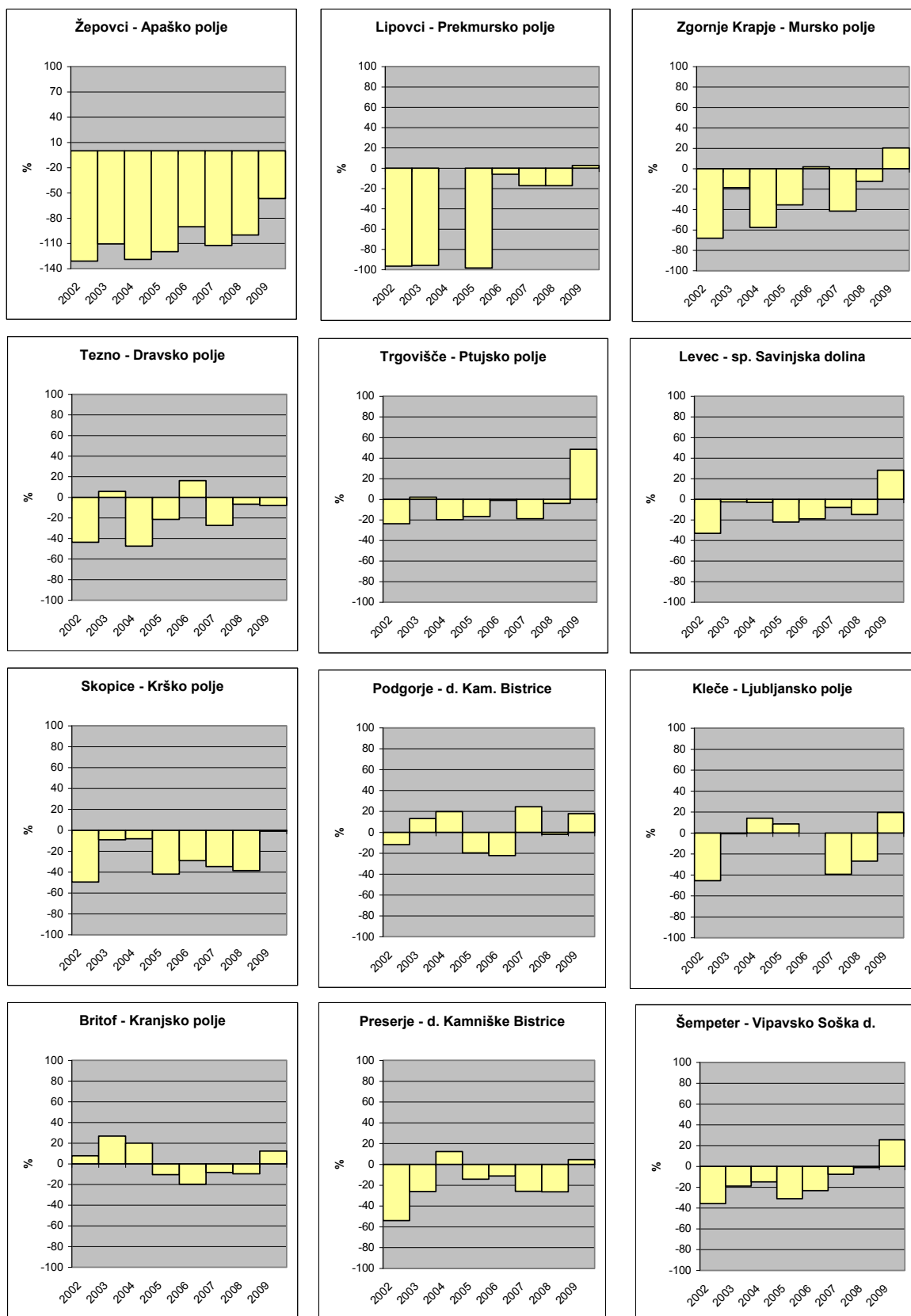
Glede na stanje zalog v istem mesecu pred enim letom, je bilo januarja letos vodno stanje bolj ugodno kot lani. Nadpovprečno vodno stanje je bilo v lanskem januarju zabeleženo le v iztočnem delu Prekmurskega polja in delu Mirensko Vrtojbenškega polja, katerega režim je odvisen od vodostajev reke Soče. Sicer je v vodonosnikih Apaškega, Dravskega, Čateškega, Kranjskega in Sorškega polja ter na Vrbanskem platoju pred enim letom prevladovalo zelo nizko vodno stanje. Drugje je bilo tedaj običajno vodno stanje.

Gladine podzemnih vod so se januarja zvišale v večini aluvialnih vodonosnikov, pri čemer je prišlo do povečanja zalog podzemnih vod. Izjema so bili vodonosniki Vrbanskega platoja, doline Bolske in Kamniške Bistrice ter vodonosniki Ljubljanskega, Kranjskega in Sorškega polja, kjer je zaradi znižanja gladin prišlo do zmanjšanja zalog podzemnih vod.

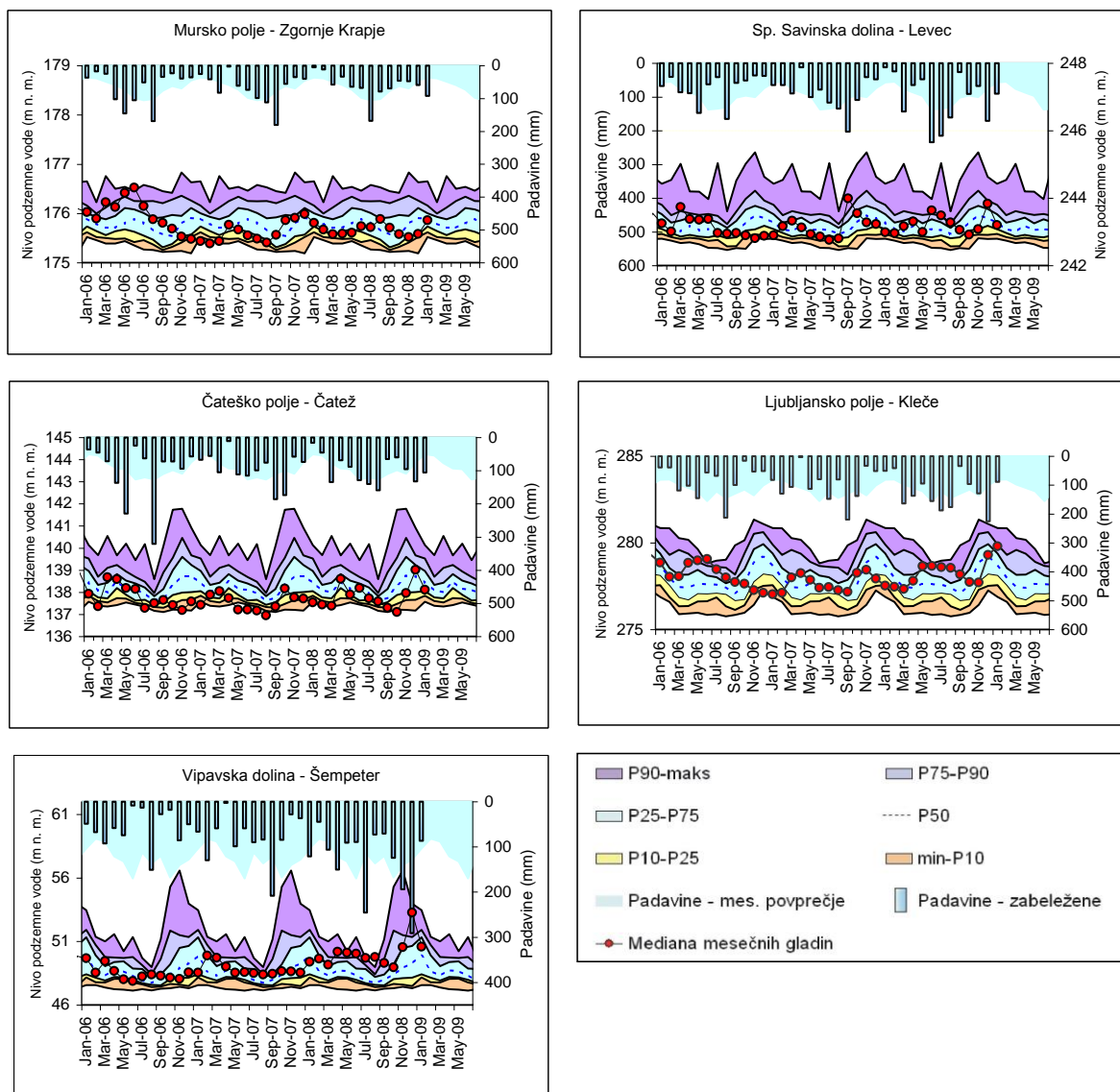


Slika 1. Merilni mesti v Medlog-u v spodnji Savinjski dolini, kjer je bil v januarju zabeležen največji dvig podzemne vode. (Foto: P. Gajser)

Figure 1. Measuring stations in Medlog in lower Savinja valley aquifer, where the largest groundwater level increase were measured in January (Photo: P. Gajser)



Slika 2. Odklon izmerjene gladine podzemne vode od povprečja v januarju glede na maksimalni januarski razpon nihanja na postaji iz primerjalnega obdobja 1990–2001
 Figure 2. Deviation of measured groundwater level from average value in January in relation to maximal January amplitude for the reference period 1990–2001

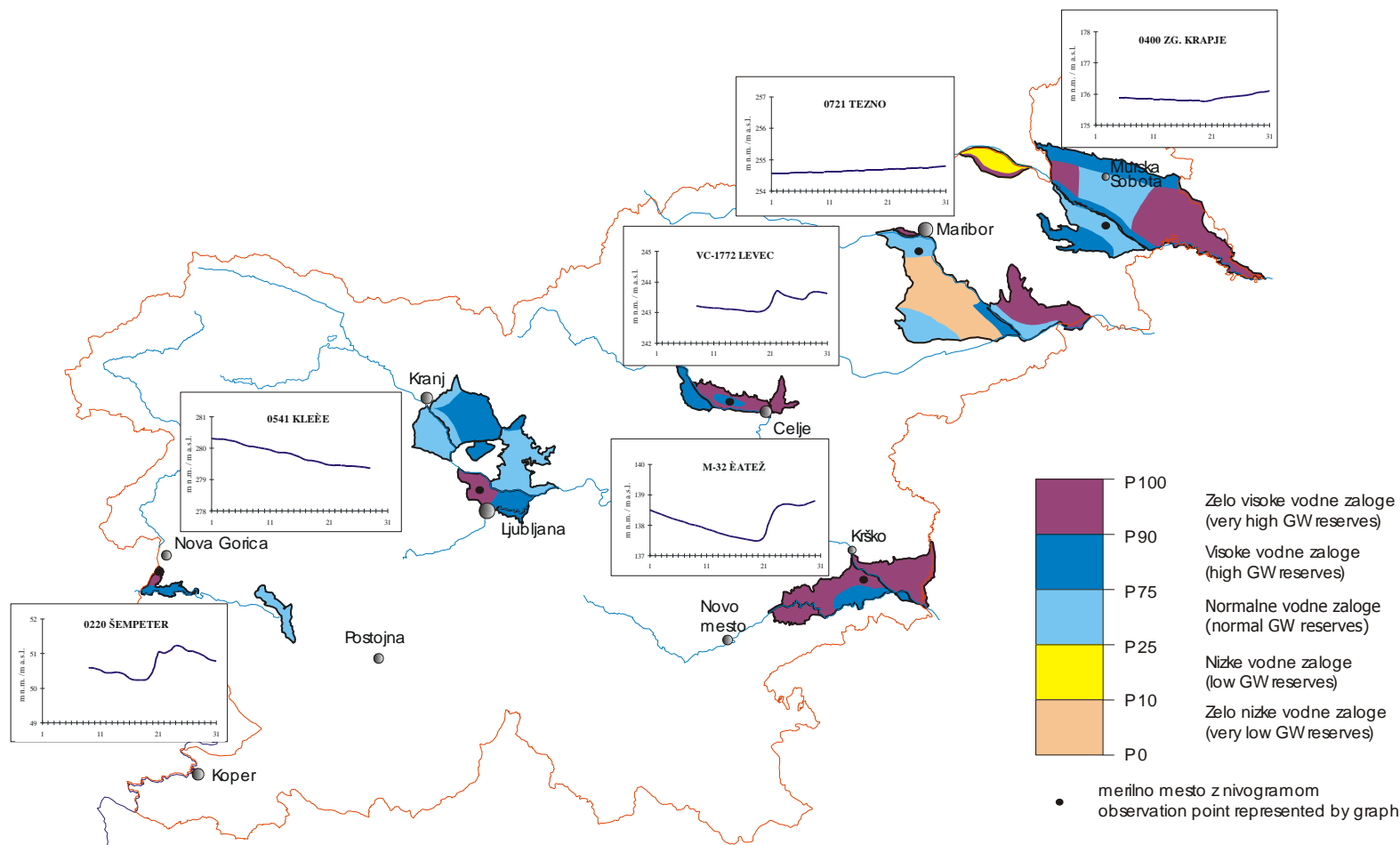


Slika 3. Mediane mesečnih gladin podzemnih voda (m.n.v.) v letih 2006, 2007, 2008 in 2009 – rdeči krogi, v primerjavi z značilnimi percentilnimi vrednostmi gladin primerjalnega obdobja 1990-2001

Figure 3. 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

High and very high groundwater reserves predominated in alluvial aquifers due to abundant precipitation in January. Groundwater level increase was measured at most measuring stations of Mura, Drava and Krško Brežice basins and in Vipava valey aquifer. The largest increase of groundwater level was measured in Medlog in lower Savinja valey aquifer. Groundwater reserves vere above longterm average in Dinaric karst aquifers. In Alpine karst, average and low groundwater levels predominated in January.

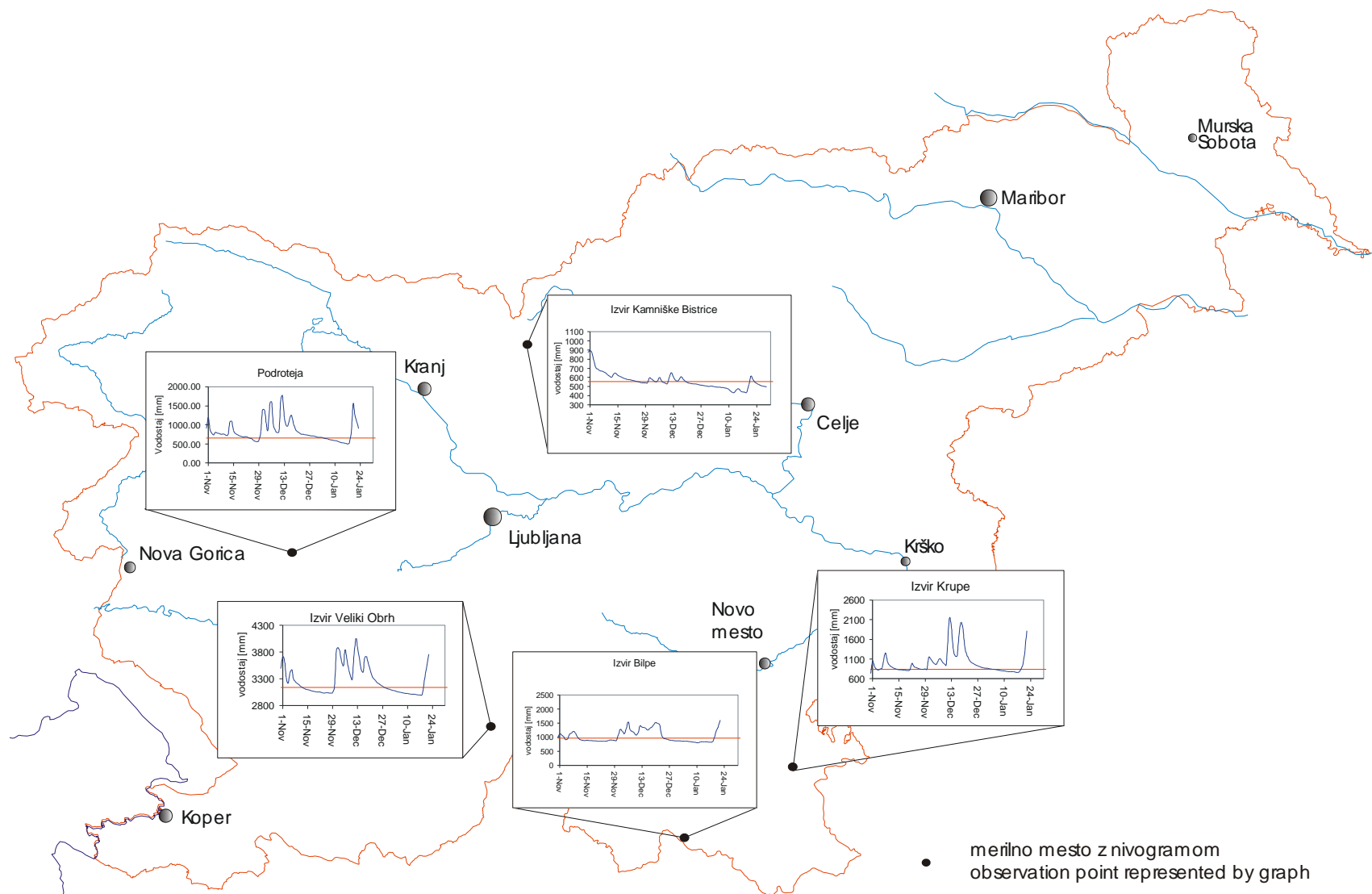


P0...Minimalne vrednosti gladin p. v.
(Minimum values of GW levels)

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 4. Stanje vodnih zalog in nihanje gladin podzemne vode v mesecu januarju 2009 v največjih slovenskih aluvialnih vodonosnikih (obdelali: U. Gale, V. Savič)
Figure 4. Groundwater reserves and groundwater level oscillations in important alluvial aquifers of Slovenia in January 2009 (U. Gale, V. Savič)



Slika 5. Nihanje višine vode na območju nekaterih kraških izvirov po Sloveniji v zadnjih treh mesecih (obdelala: U. Gale, N. Trišič)
 Figure 5. Water level oscillations in some karstic springs in last three months (U. Gale, N. Trišič)