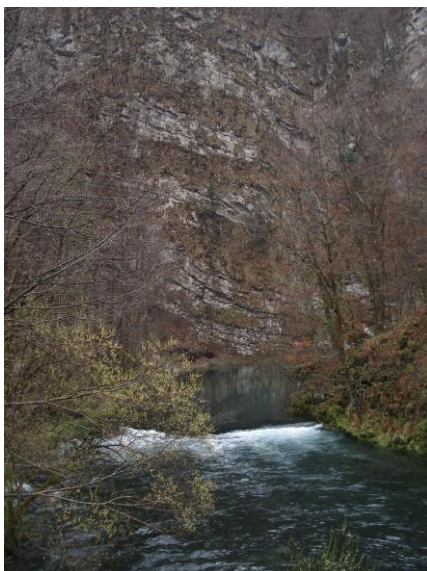


## ZALOGE PODZEMNIH VOD V MARCU 2008

### Groundwater reserves in March 2008

Urša Gale

V marcu je bilo vodno stanje v aluvialnih vodonosnikih po Sloveniji raznoliko, od zelo nizkih do zelo visokih vodnih zalog. V osrednjih delih vodonosnikov Apaškega, Dravskega, Kranjskega in Sorškega polja se je nadaljevalo zelo nizko vodno stanje iz predhodnega meseca, nivoji podzemnih vod v vodonosnikih Čateškega polja in Vipavske doline ter v delih Murskega polja, spodnje Savinjske doline, doline Kamniške Bistrice in Mirensko Vrtojbenskega polja pa so se zaradi obilnih padavin v drugi polovici meseca povzpeli nad običajne vrednosti. V delu vodonosnika Brežiškega polja, ki je pod vplivom reke Save se je gladina podzemne vode povzpela celo do zelo visokih vodnih zalog. Višine vode izvirov dinarskega krasa so bile v marcu nad povprečnimi vrednostmi nivojev (slika 1), izviri alpskega krasa pa zaradi kopičenja snega v višjih legah še niso dosegli običajnih izdatnosti (slika 2).



Slika 1. Povečana izdatnost izvira Divje jezero v marcu 2008  
Figure 1. Increased water levels of Divje jezero spring in march 2008

Marca je na območju večine vodonosnikov padlo več padavin, kot je značilno za ta mesec. Na območju aluvialnih vodonosnikov je bilo največ padavin s presežkom okrog devet desetih nad normalno vrednostjo zabeleženih na območju Celjske kotline, najmanj pa na območju vodonosnikov ob Muri, vendar tudi s padavinskim presežkom, približno eno petino nad običajno vrednostjo. Na območju kraško razpoklinskih vodonosnikov je marca največ padavin padlo v zaledju izvira Kamniške Bistrice, kjer so izmerili skoraj trikratno vrednost normalnih marčevskih vrednosti. Najmanj padavin so z rahlim primanjkljajem zabeležili v zaledju izvira Podroteje. Padavine so bile v marcu pogoste, suhih dni je bilo malo. Količinsko je največ padavin padlo v drugi polovici meseca.

V aluvialnih vodonosnikih je marca prevladovalo zviševanje vodnih zalog. Največji dvigi so bili zabeleženi v vodonosniku Čateškega polja ter v plitvem vodonosniku spodnje Savinjske doline, ki se hitro odziva na povečane količine padavin oziroma spremembo nivoja Savinje. Na merilni postaji v Čatežu je bil s 150 centimetri zabeležen največji absolutni dvig podzemne vode, na merilnem mestu v Bregu na območju Spodnje Savinjske doline pa je bil z 32 % maksimalnega razpona nihanja na postaji zabeležen največji relativni mesečni dvig gladine. Upad gladin podzemne vode je bil marca

značilen predvsem za vodonosnike Ljubljanske kotline. V Cerkljah na Kranjskem polju, ki se napaja predvsem iz območja Kamniških Alp, se je nivo podzemne vode znižal za 124 centimetrov oziroma 6% glede na maksimalni razpon nihanja na postaji.

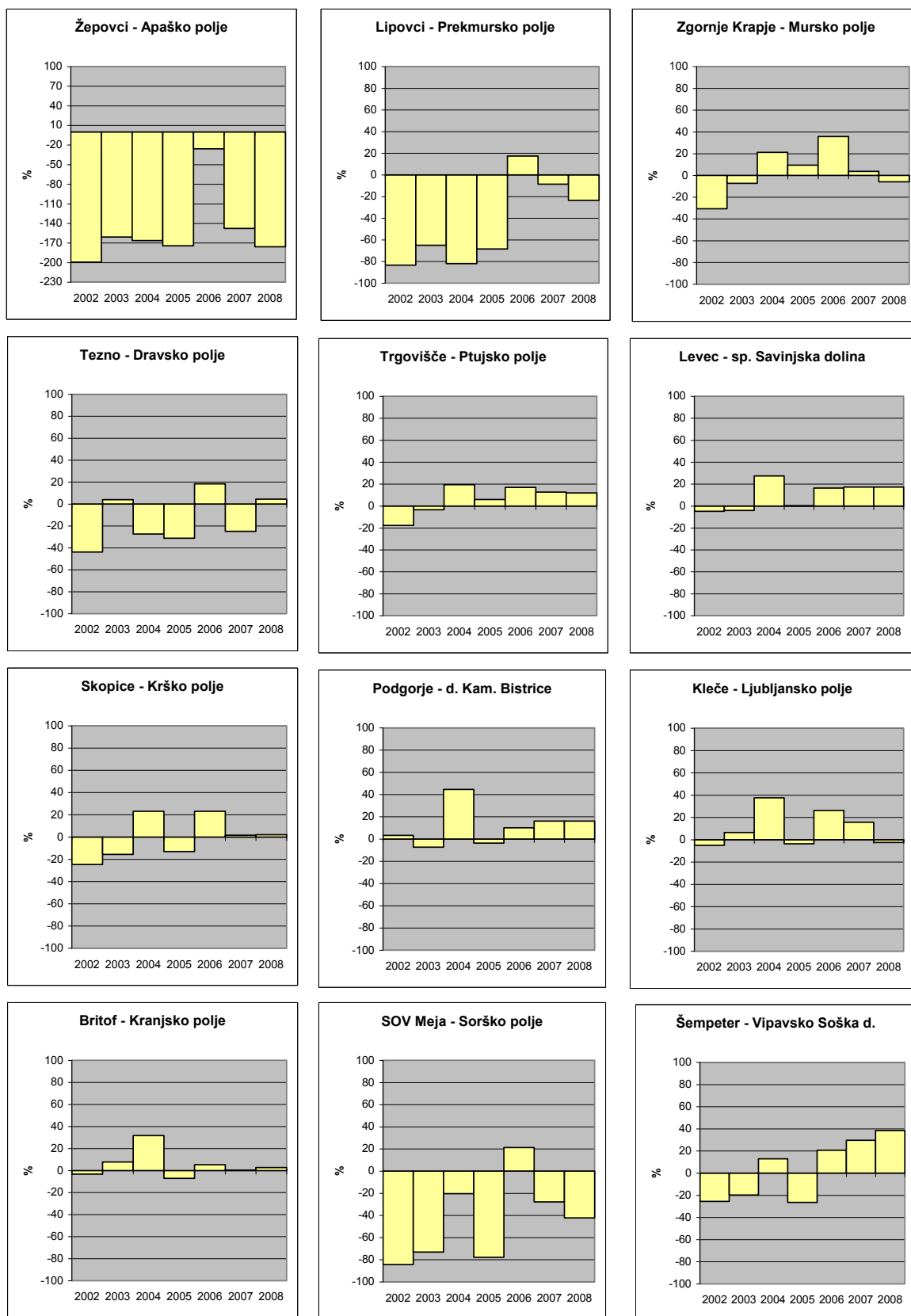
Stanje zalog podzemnih vod je bilo v aluvialnih vodonosnikih marca podobno kot v istem mesecu pred enim letom. Izjeme so bili deli vodonosnikov ob Muri, kjer je bilo vodno stanje pred enim letom za razred bolj ugodno kot letos in deli vodonosnikov Vipavsko Soške doline in Krško Brežiške kotline, kjer je bilo tedaj stanje zalog nekoliko manj ugodno kot marca letos.

Nivoji podzemnih vod so se v pretežnih delih aluvialnih vodonosnikov marca nekoliko zvišali, kar je povzročilo, da so se zaloge podzemnih vod povečale. Izjema so bili vodonosniki Ljubljanske kotline, kjer je zaradi znižanja gladin podzemnih vod prišlo do zmanjšanja vodnih zalog.

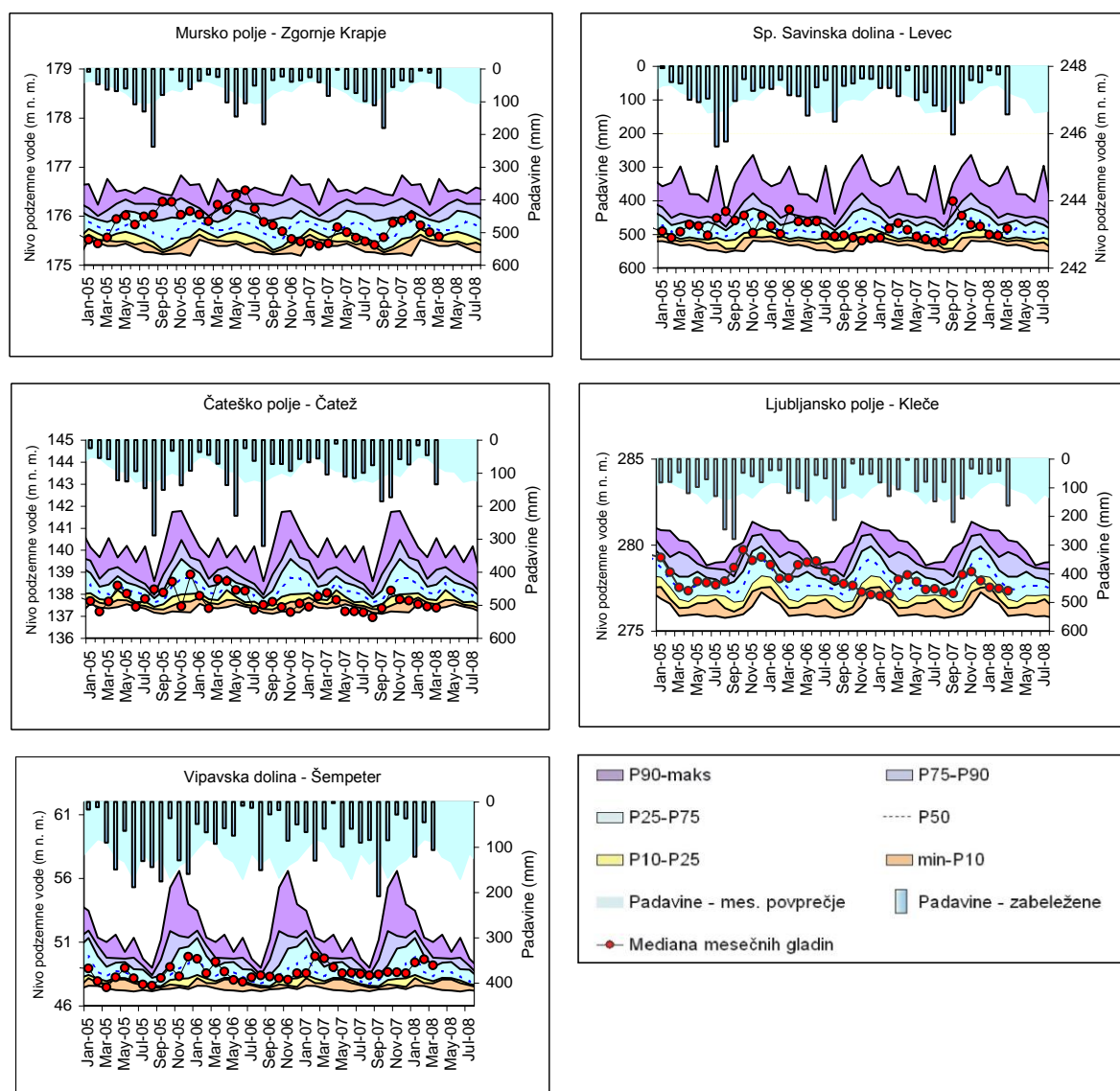
Zaradi nadpovprečnih padavin so se višine vode izvirov dinarskega krasa v marcu dvignile, kar je vodilo k bogatjenju vodnih zalog (slika 1). Izdatnost izvira Krupe je po intenzivnejših padavinah v zaledju hitro narasla. Že v prvih dneh meseca so se višine vode dvignile nad povprečno raven. Na izviru so bili v drugi polovici meseca zabeleženi trije izrazitejši dvigi vodostajev. Podobno sta se na padavine odzvala tudi izvira Bilpe in Velikega Obrha, vendar je bil povprečni dolgoletni nivo presežen šele ob koncu prve dekade meseca, čeprav so bili zabeleženi dvigi gladine že v prvi polovici meseca. Kljub temu, da je bila količina padavin v zaledju izvira Podroteje marca nekoliko pod normalnimi vrednostmi, so bile višine vode na izviru ves čas nadpovprečne. Najbolj izrazita hidrološka dogodka sta bila zabeležena v začetku druge polovice meseca. Izviri alpskega krasa so bili v marcu kljub obilici padavin pod nivojem dolgoletnega povprečja kar je posledica zadrževanja snega v prispevnem zaledju izvira. Vodnatost izvira Kamniške Bistrice se v marcu zato ni značilno odzivala na padavinske dogodke v zaledju. Višine vode na tem izviru so se preko celega meseca gibale pod mejo običajne spremenljivosti nivojev.



Slika 2. Nizki pretoki izvira Završnice so bili v marcu posledica zadrževanje snega v visokogorskem zaledju izvira  
Figure 2. Low discharges of Završnica spring in March due to snow retention in mountainous catchments



Slika 3. Odklon izmerjenega nivoja podzemne vode od povprečja v marcu glede na maksimalni marčevski razpon nihanja na postaji iz primerjalnega obdobja 1990 – 2001  
 Figure 3. Declination of measured groundwater level from average value in February in relation to maximal February span on a measuring station from for the comparative period 1990 - 2001

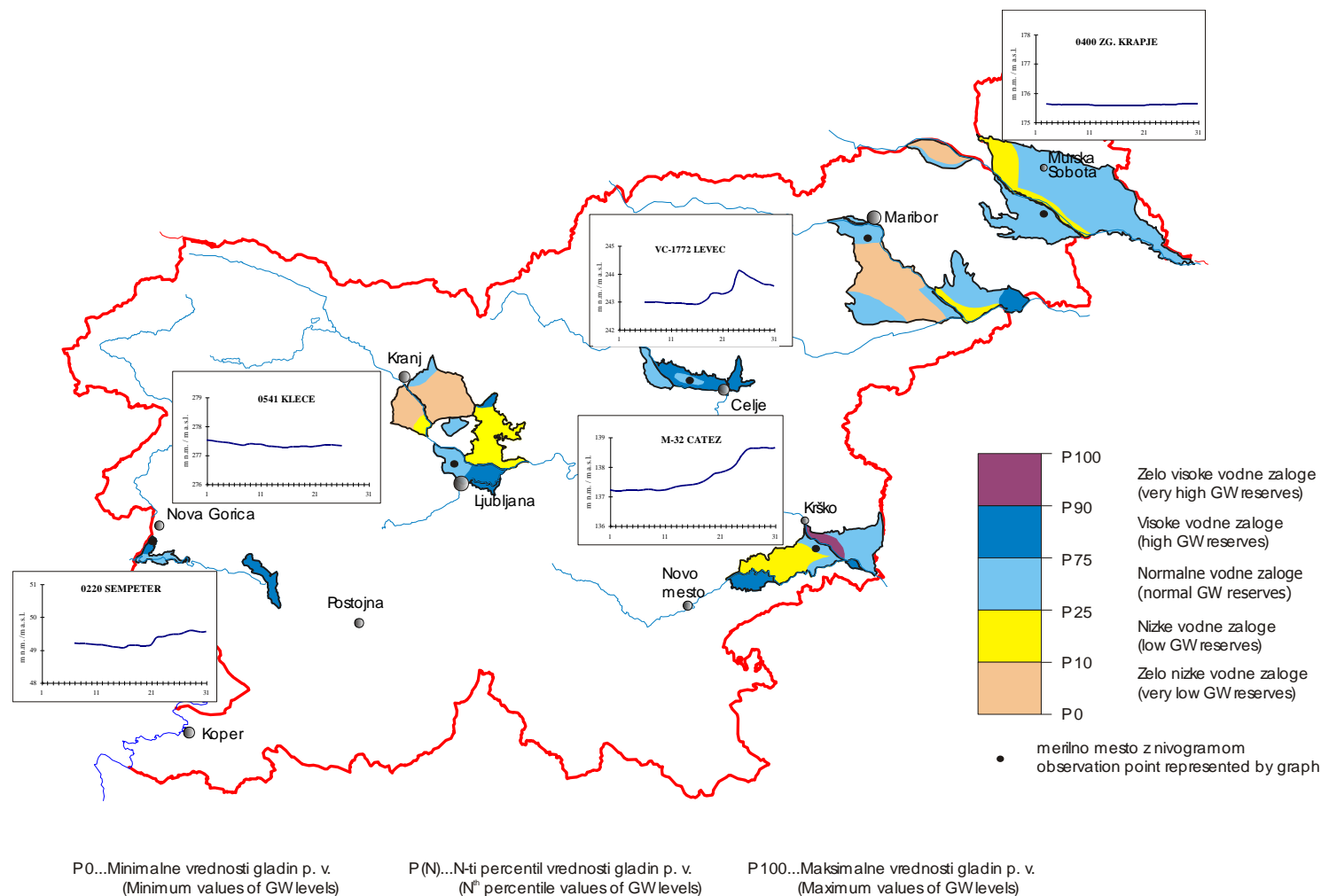


Slika 4. Mediane mesečnih gladin podzemnih voda (m.n.v.) v letih 2005, 2006, 2007 in 2008 – rdeči krogi, v primerjavi z značilnimi percentilnimi vrednostmi gladin primerjalnega obdobja 1990-2001

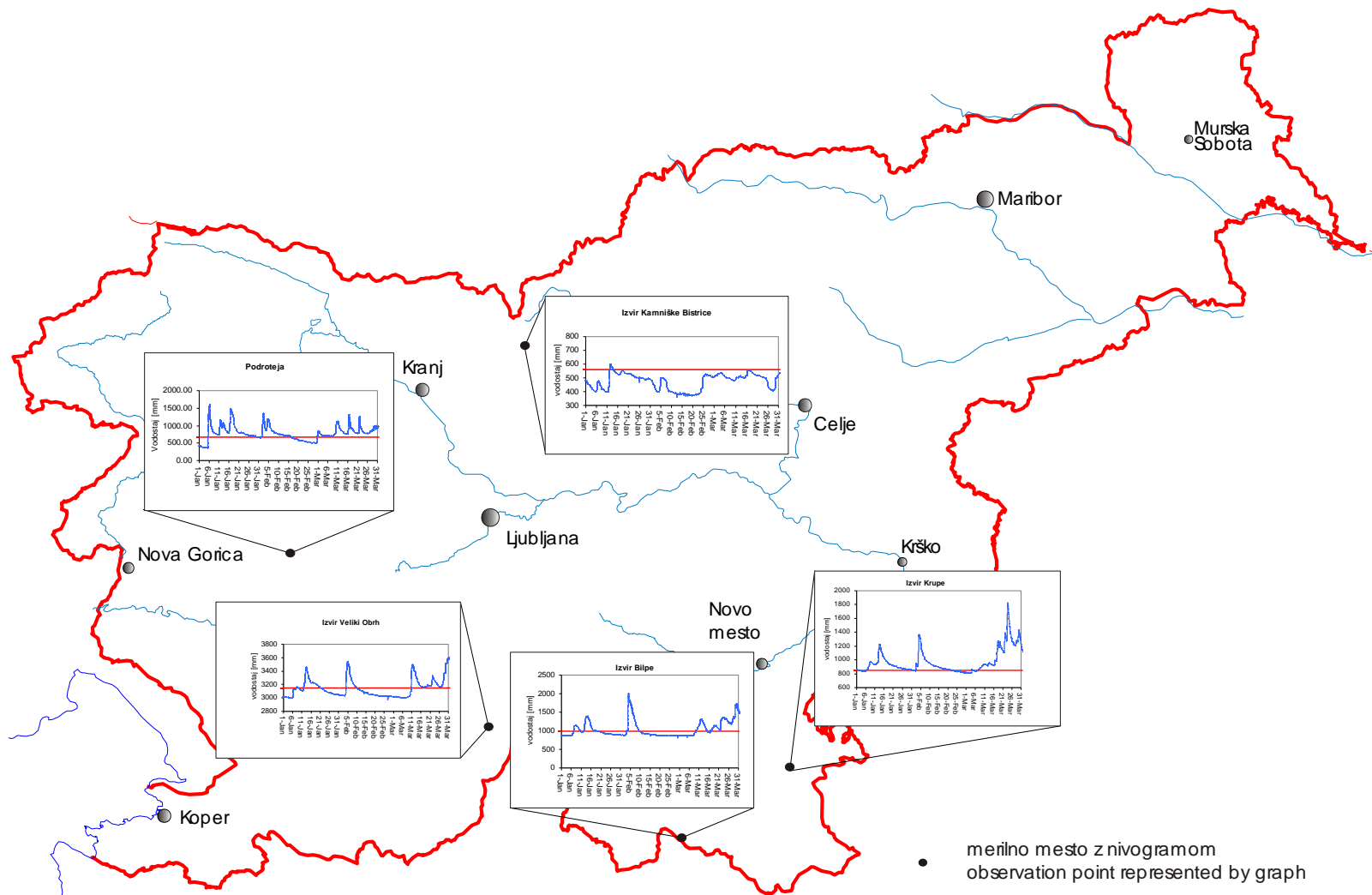
Figure 4. Monthly medians of groundwater level (m a.s.l.) in years 2005, 2006, 2007 and 2008 – red circles, in relation to percentile values for the comparative period 1990-2001.

## SUMMARY

Groundwater reserves in March were very diverse in alluvial aquifers. On the one hand very low groundwater reserves were measured in Kranjsko, Sorško, Dravsko and Apaško polje aquifers and on the other hand, high and very high groundwater levels predominated in lower Savinja valley, in Vipava Soča valley, in Čateško polje and in some other parts of alluvial aquifers. Water levels in karstic springs of Dinaric karst oscillated mostly above longterm average. In springs of Alpine karst region low groundwater reserves predominated due to snow retention in the catchments of the springs.



Slika 5. Stanje vodnih zalog in nihanje gladin podzemne vode v mesecu marcu 2008 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 March 2008 ( U. Gale, V. Savič)



Slika 6. Nihanje višine vode na območju nekaterih kraških izvirov po Sloveniji v prvih treh mesecih leta 2008 (obdelala: U. Gale, N. Trišič)  
 Figure 6. Water level oscillations in some karstic springs in first three months of the year 2008 ( U. Gale, N. Trišič)