

## ZALOGE PODZEMNIH VOD V AVGUSTU 2008

### Groundwater reserves in August 2008

Urša Gale

**A**vgusta je bilo stanje zalog podzemnih vod v aluvialnih vodonosnikih raznoliko. Od običajnih so izraziteje odstopali zelo nizki nivoji v pretežnem delu vodonosnikov Prekmurskega polja, Vipavske doline in osrednjega dela Apaškega ter Dravskega polja in zelo visoki nivoji vodonosnika Vrbanskega platoja. Visoke vrednosti zalog podzemnih vod so bile avgusta v delih vodonosnikov spodnje Savinjske doline, doline Kamniške Bistrice ter Ljubljanskega in Kranjskega polja, nizko vodno stanje pa je bilo zabeleženo v delih vodonosnikov severovzhodne Slovenije ter Brežiškega in Sorškega polja. Stanje zalog podzemnih vod je bilo v kraško razpoklinskih vodonosnikih Alpskega krasa nadpovprečno, v vodonosnikih Dinarskega krasa pa je avgusta prevladovalo podpovprečno vodno stanje. Izjemoma so se vodostaji nekaterih izvirov Dinarskega krasa v času intenzivnejših padavin dvignili nad običajne vrednosti.

Avgusta je ponekod padlo več, ponekod pa manj padavin, kot je značilno za ta mesec. Na območju aluvialnih vodonosnikov so jih največ zabeležili na območju Celjske in Krško Brežiške kotline, kjer je padavinski presežek znašal okrog četrtno običajnih vrednosti. Najmanj padavin, le nekaj več kot polovico običajnih avgustovskih vrednosti, so zabeležili na območju vodonosnikov Vipavsko Soške doline. Na območju kraško razpoklinskih vodonosnikov je bil padavinski presežek zabeležen v zaledju izvirov Velikega Obrha in Krupe, pri čemer je v zaledju Velikega Obrha padlo približno dve tretjini, v zaledju Krupe pa približno eno četrtno dežja več, kot je normalno za ta mesec. V ostalih predelih kraško razpoklinskih vodonosnikov je bil avgusta zabeležen primanjkljaj padavin. Najmanj jih je padlo v zaledju izvira Podroteje, okrog dve tretjini dolgoletnega mesečnega povprečja. Padavine so bile v avgustu izrazitejše v treh padavinskih dogodkih, ki so se pojavljale predvsem v obliki poletnih neviht.



Slika 1. Severozahodni rob Kranjskega polja, kjer je bil avgusta zabeležen največji absolutni dvig gladine podzemne vode (Foto: M. U. Pavlič)

Figure 1. North-western part of Kranjsko polje, where maximal relative groundwater increase was measured in August (Photo: M. U. Pavlič)

Podzemna voda je v nekaterih aluvialnih vodonosnikih avgusta narasla, v nekaterih pa upadla. Dvigi so prevladovali v vodonosnikih doline Bolske, spodnje Savinjske doline, Krškega, Čateškega, Šentjernejskega, Sorškega in Kranjskega polja. Največji absolutni dvig podzemne vode je bil z 68 centimetri zabeležen v Britofu na Kranjskem polju, relativno pa se je gladina podzemne vode najbolj zvišala v vodonosniku zgornje Vipavske doline v Vipavskem križu. Dvig je tam znašal 14% maksimalnega razpona nihanja na postaji. Znižanje gladine podzemne vode je bilo v avgustu zabeleženo na večini merilnih mest Apaškega, Prekmurskega, Murskega, Dravskega, Ptujkega, Ljubljanskega in Vodiškega polja ter v vodonosnikih Vrbanskega platoja, doline Kamniške Bistrice ter Mirensko Vrtojbskega polja. Največje znižanje gladine podzemne vode, približno 81 centimetrov, je bilo avgusta glede na absolutno vrednost zabeleženo na merilnem mestu v Cerkljah na Kranjskem polju, relativni upad pa je bil v istem mesecu največji na merilnem mestu v Šempetru na Mirensko Vrtojbskem polju in je znašal 8% maksimalnega razpona nihanja na postaji.

Stanje zalog podzemnih vod v aluvialnih vodonosnikih je bilo avgusta v primerjavi z istim mesecem pred enim letom letos bolj ugodno. V lanskem avgustu so zelo nizke vodne zaloge prevladovale praktično v vseh večjih aluvialnih vodonosnikih z izjemo spodnje Savinjske doline in Vrbanskega platoja, kjer so bili nivoji podzemne vode v območju običajnih oziroma nadpovprečnih zalog podzemnih vod.

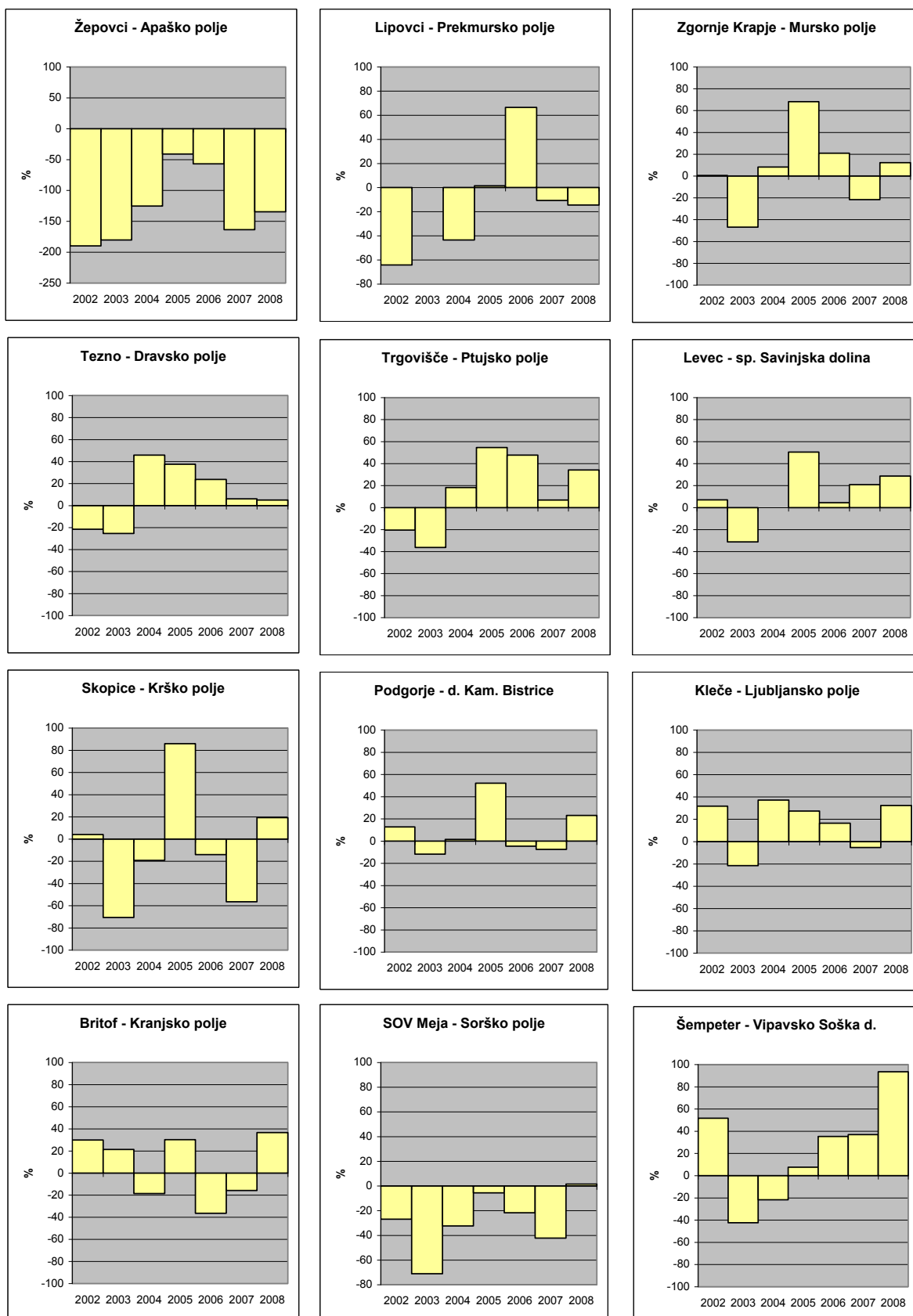
Zaradi zvišanja gladine podzemne vode je julija v pretežnih delih vodonosnikov Apaškega, Murksega, Kranjskega, Sorškega, Vodiškega, Mirensko Vrtojbskega polja, spodnje Savinjske doline in Vrbanskega platoja prišlo do povečanja vodnih zalog. Do zmanjšanja zalog podzemnih vod je zaradi znižanja gladin prišlo v vodonosnikih Dravskega, Krškega, Brežiškega, Čateškega, Šentjernejskega polja ter doline Bolske in Vipavskega križa.

Na območju vodonosnikov Alpskega krasa so bile avgusta zabeležene nadpovprečne vodne zaloge. Kljub nadpovprečnemu vodnemu stanju je bil iz nekaj mesečnega pregleda nihanj vodostajev izvira Kamniške Bistrice razviden postopen trend upadanja zalog podzemnih vod. Na območju Dinarskega krasa je bilo vodno stanje pretežni del meseca podpovprečno. Na nekaterih merilnih mestih so se v času obilnejših padavin višine vode izvirov tega dela krasa za nekaj dni dvignile nad dolgoletno povprečje. Izjema je bil izvir Bilpe, na katerem nihaji gladine vode izvira zaradi padavinskega primanjkljaja v zaledju avgusta niso dosegli povprečnega nivoja (slika 6).

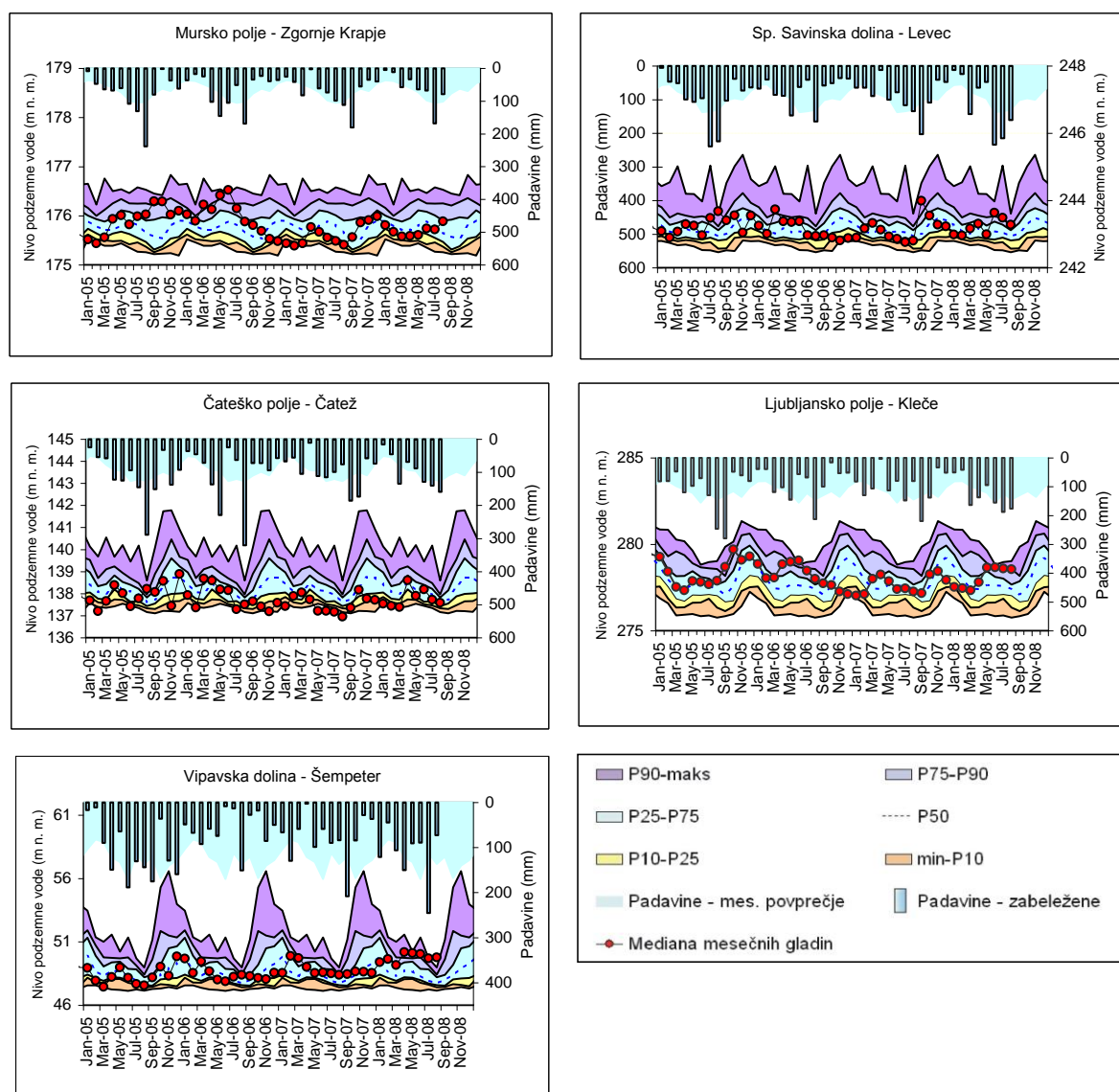
Intenzivnejše padavine lahko povzročijo erozijo tal, pri čemer površinska voda zakali, ker s seboj prenaša povečano količino delcev zemljin. Zakalijo lahko tudi vode nekaterih kraških izvirov, kar lahko negativno vpliva predvsem na kakovost izvirske vode.



Slika 2. Sotočje kalne hudourniške vode in bistro vode kraškega izvira Mošenik na območju Karavank  
Figure 2. Confluence of turbid torrential surface water and clear water from Mošenik spring in Karavanke area



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

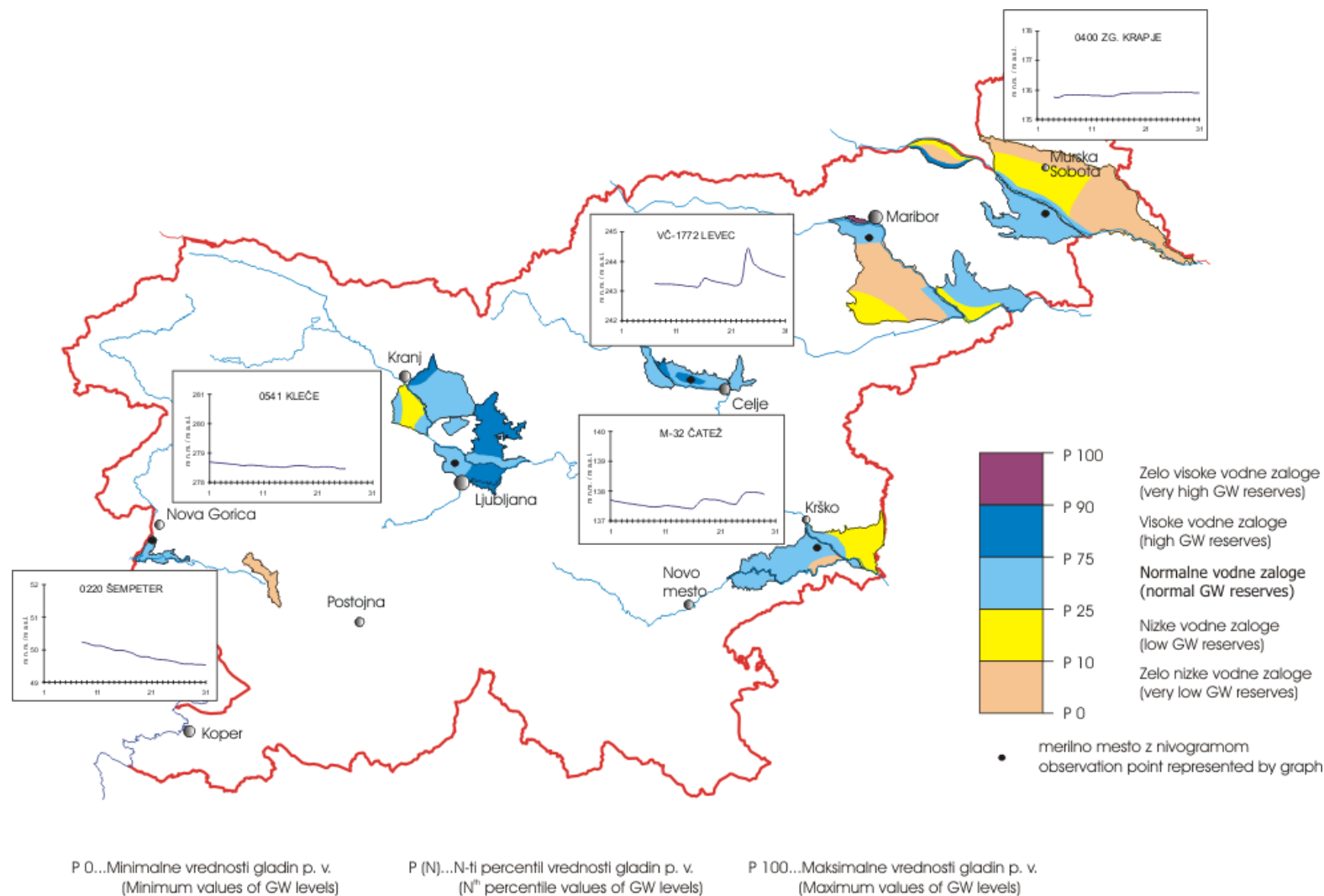


Slika 4. Mediane mesečnih gladin podzemnih voda (m.n.v.) v letih 2005, 2006, 2007 in 2008 – rdeči krogi, v primerjavi z značilnimi percentilnimi vrednostmi gladin primerjalnega obdobja 1990-2001

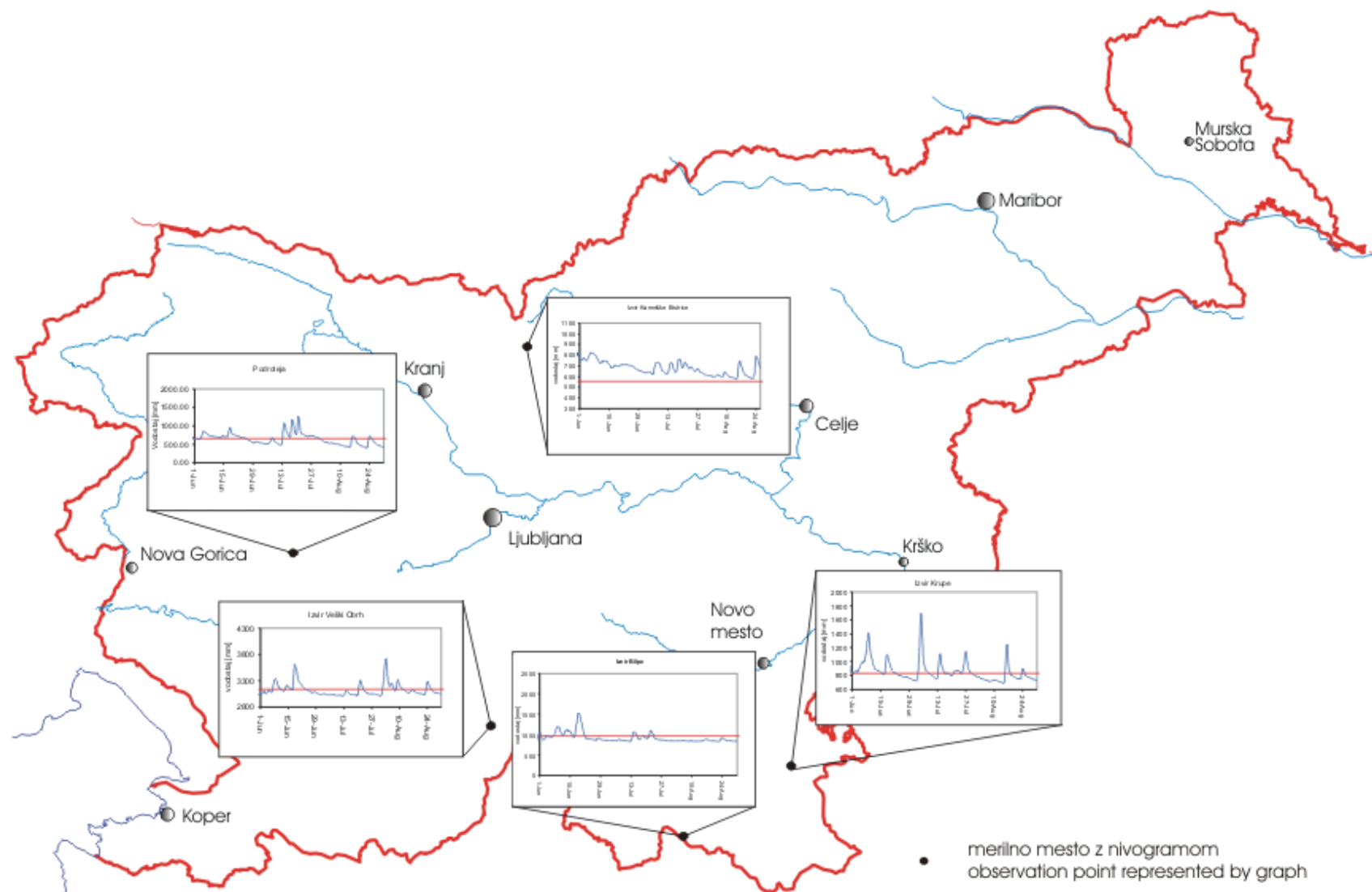
Figure 4. Monthly medians of groundwater level (m a.s.l.) in years 2005, 2006, 2007 and 2008 – red circles, in relation to percentile values for the comparative period 1990-2001

## SUMMARY

Diverse groundwater reserves were measured in alluvial aquifers in August. Groundwater levels were very low in parts of Prekmursko, Apaško, Dravsko, Krško polje and Vipava aquifers. In parts of Ljubljana and Celje basin aquifers, high groundwater reserves predominated. In Vrbanski plato very high groundwater levels were measured. Groundwater reserves in Alpine karst were above the longterm average in contrast to Dinaric karst aquifers, where low and average spring levels were measured.



Slika 5. Stanje vodnih zalog in nihanje gladin podzemne vode v mesecu avgustu 2008 v največjih slovenskih aluvialnih vodonosnikih (obdelali: U. Gale, V. Savić)  
 Figure 5. Groundwater reserves and groundwater level oscillations in important alluvial aquifers of Slovenia in August 2008 (U. Gale, V. Savić)



Slika 6. Nihanje višine vode na območju nekaterih kraških izvirov po Sloveniji v maju, juniju in juliju 2008 (obdelala: U. Gale, N. Trišič)  
Figure 6. Water level oscillations in some karstic springs in May, June and July in year 2008 (U. Gale, N. Trišič)