

## ZALOGHE PODZEMNIH VODA V APRILU 2010

Groundwater reserves in April 2010

Urška Pavlič

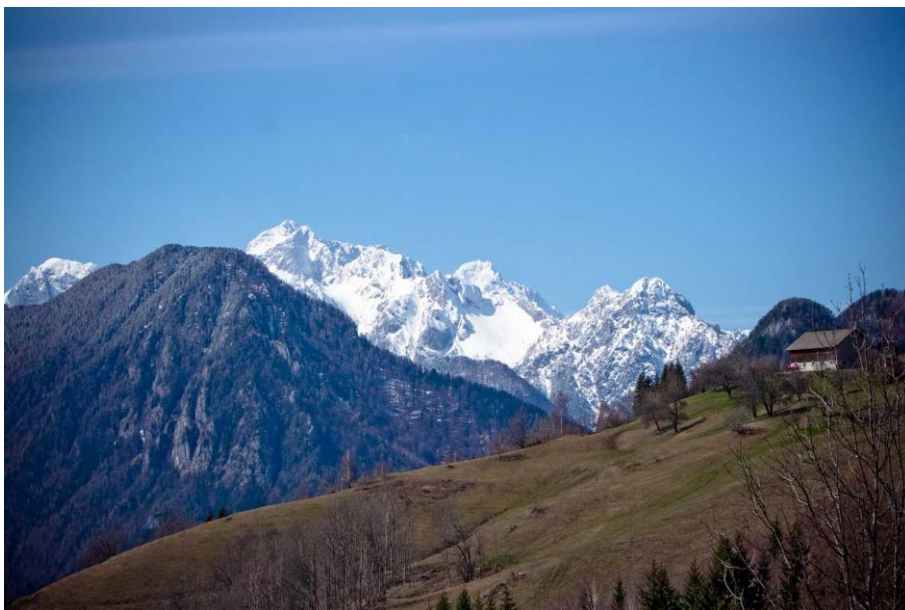
Aprila so bile zaloge podzemnih voda v aluvialnih vodonosnikih pretežno v območju normalnih vrednosti. Izstopala so območja osrednjega dela Prekmurskega polja, del Murskega, Krškega in Ljubljanskega polja ter Vrbanski plato, kjer so bile izmerjene nadpovprečno visoke vrednosti zalog. Normalnih vrednosti zalog podzemnih vod aprila niso dosegli vodonosniki Vipavske doline ter deli Kranjskega in Sorškega polja ter deli doline Kamniške Bistrice in spodnje Savinjske doline. Izdatnosti izvirov so na območju dinarskega krasa v aprilu upadale, na območju alpskega krasa pa naraščale. Gladine voda na območju izvira Kamniške Bistrice so se v drugi polovici meseca dvignile nad dolgoletno povprečje, na območju visokega dinarskega krasa pa so bile nadpovprečne tekom celotnega meseca. Gladine voda na območju izvirov nizkega dinarskega krasa so se v aprilu postopoma zniževale, ob koncu meseca so bile vrednosti zalog podzemnih voda tega kraškega območja podpovprečne.

Delež napajanja vodonosnikov z infiltracijo padavin je bil aprila nižji kot je značilno za ta mesec. Najmanjšo količino padavin, okrog dve petini običajnih vrednosti, so na območju aluvialnih vodonosnikov izmerili v Vipavsko Soški dolini, na kraškem področju pa na visokem dinarskem krasu. Največ vode z infiltracijo padavin je ta mesec prejelo aluvialno območje Krško Brežiške kotline, približno štiri petine normalnih vrednosti, in kraško zaledje izvira Krupe v Beli Krajini, kjer je padavinski primanjkljaj znašal eno četrtino običajnih vrednosti. Padavine so bile pogostejše v prvih dveh dekadah meseca, ko je bilo dni brez padavin malo. Najbolj intenzivne padavine so bile zabeležene v prvem tednu aprila.

Zaradi padavinskega primanjkljaja so se gladine podzemne vode v aluvialnih vodonosnikih že drugi mesec zapored zniževale. Največje znižanje je bilo izmerjeno na severnem delu Kranjskega polja v Cerkljah na Gorenjskem in je znašalo 280 centimetrov. Glede na relativne vrednosti je bil največji upad podzemne vode izmerjen v Medlogu v spodnji Savinjski dolini, kjer je nihanje gladine odvisno od dotokov iz prispevnega zaledja vodonosnika. Upad podzemne vode je na tem merilnem mestu znašal 34 odstotkov največjega razpona nihanja v primerjalnem obdobju. Dvigi podzemne vode so bili aprila zabeleženi redko. Največje zvišanje gladine je bilo z 22 centimetri oziroma 10 odstotki največjega razpona nihanja zabeleženo na merilnem mestu vodonosnika Vrbanskega platoja, v Kamnici. Nihanje podzemne vode v tem vodonosniku ne odraža naravnega stanja, ker ga že vrsto let umetno bogatijo in koristijo v namene vodooskrbe večjega dela Štajerske.

Aprila so v vseh aluvialnih vodonosnikih prevladovali upadi gladin podzemne vode, zaradi česar za ta mesec govorimo o zmanjšanju vodnih zalog.

Medtem ko je v nižinskih predelih aprila zaradi segrevanja ozračja pričelo brstenje in rast rastlin, pa so v višjih legah v prvi polovici meseca še vedno prevladovale razmeroma nizke temperature zraka, ki so onemogočale pospešeno rast vegetacije (Slika 1). V višjih zatišnih legah se je zadrževal led (Slika 2). Čeprav nizka stopnja evapotranspiracije načeloma ugodno vpliva na stanje zalog podzemnih voda, pa so bile v tem času planine še vedno odete v sneg, ki predstavlja strateške vire podzemne vode šele za toplejše dni, ko se bo sneg pričel taliti.

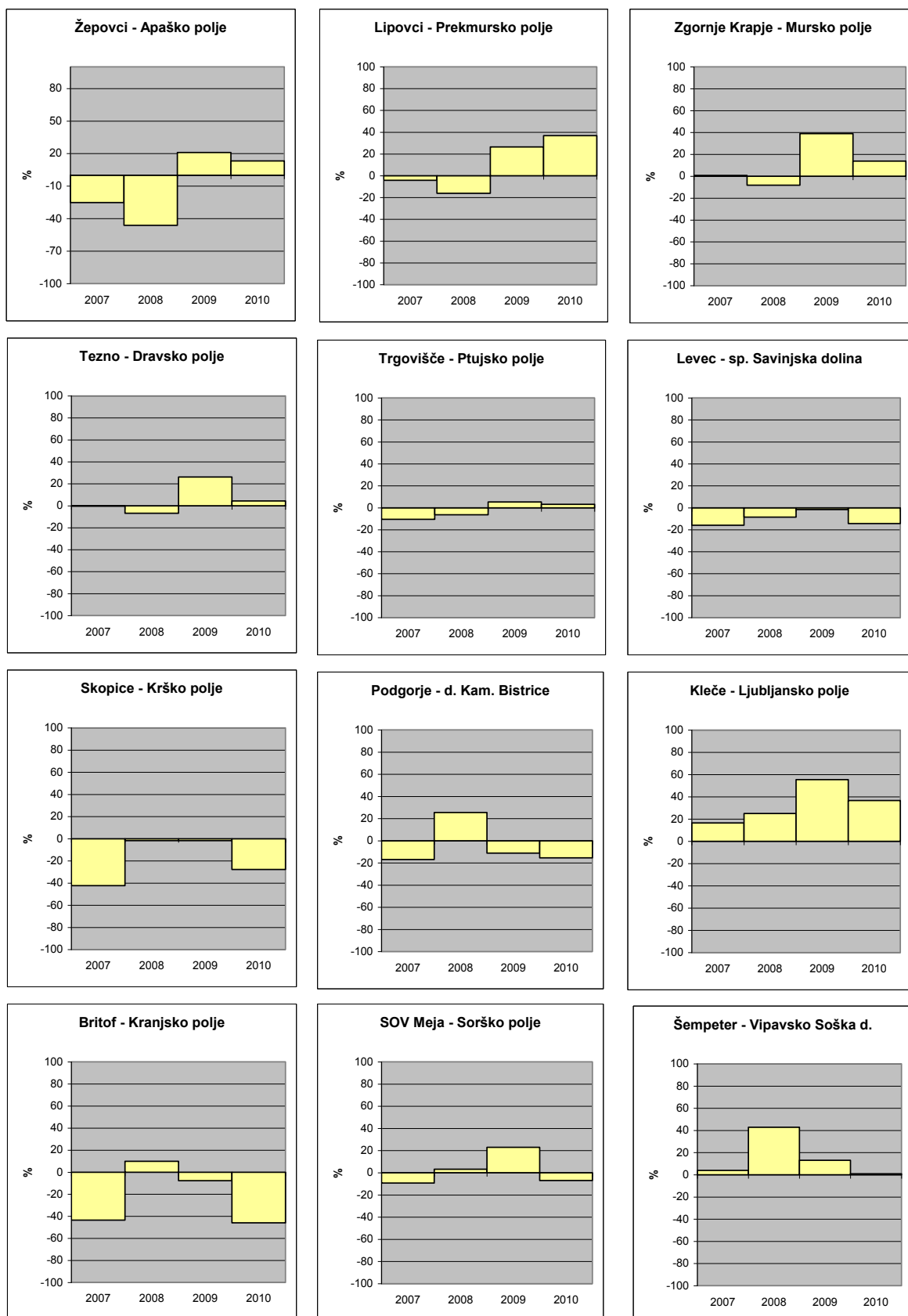


Slika 1. Pogled na Savinjske Alpe iz Podolševa - prva polovica aprila 2010 (Foto: M. Pavlič)  
Figure 1. Savinjske Alpe landview from Podolševa settlement - first half of April 2010 (Photo: M. Pavlič)

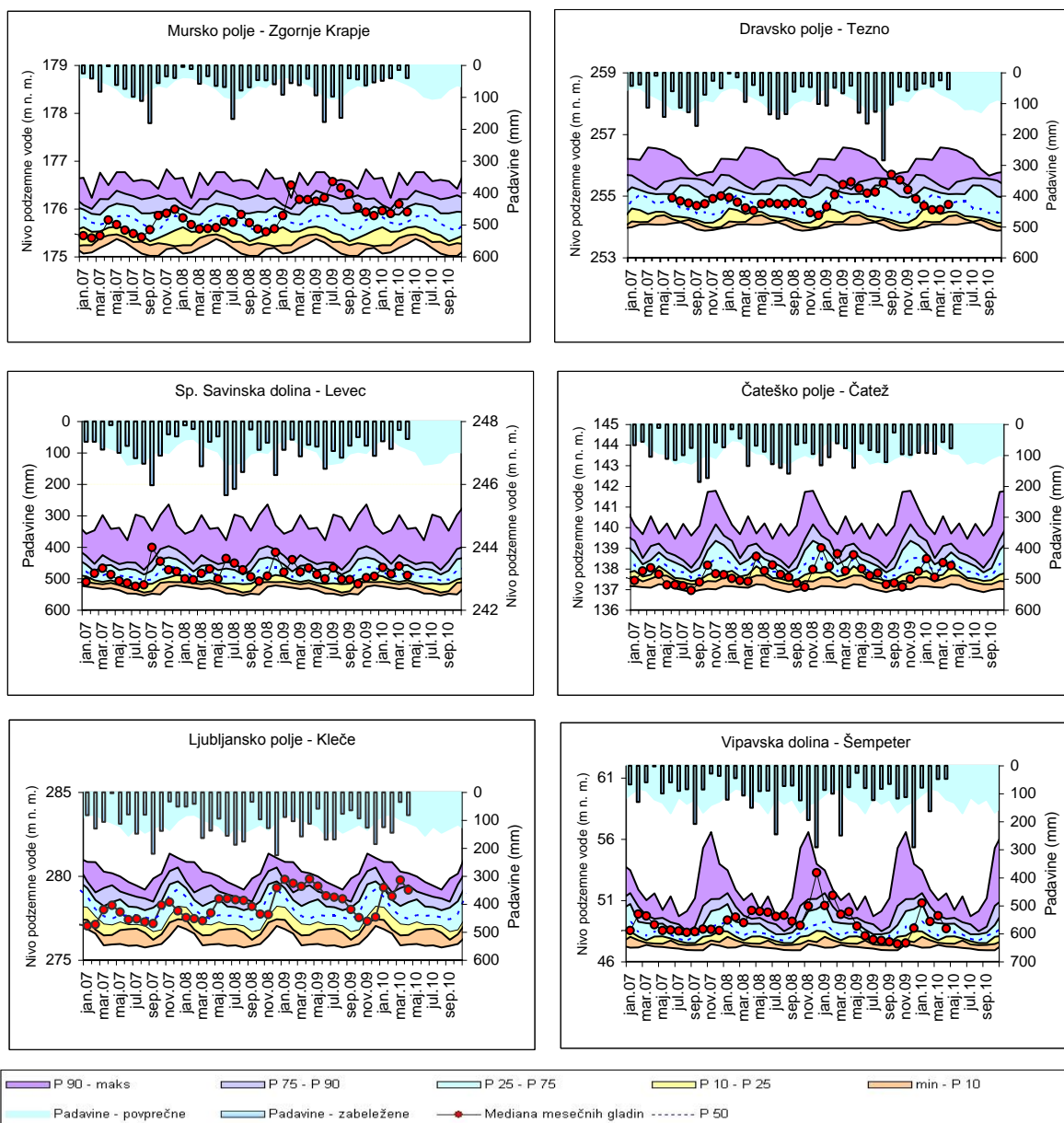
Gladine kraških izvirov so bile na območju dinarskega krasa aprila pretežno v upadanju. Dvig gladin je bil zabeležen le v prvih dneh meseca, ko je bilo napajanje vodonosnikov iz strani padavin nekoliko nadpovprečno. Zaloge podzemnih voda na območju visokega dinarskega krasa so bile kljub postopnem zniževanju gladin ob koncu meseca nekoliko nad dolgoletnim povprečjem. Drugačno stanje je bilo zabeleženo na območju nizkega dinarskega krasa, kjer so se gladine vode kraških izvirov v drugi polovici meseca zaradi pomanjkanja napajanja vodonosnikov z infiltracijo padavin spustile pod običajno raven. Kot že običajno smo drugačno sliko od dinarskega območja aprila spremljali na območju Alp. Izdatnost izvira Kamniške Bistrice je bila v prvi polovici meseca večino časa običajnih vrednosti, v drugi polovici pa se je dvignila nad dolgoletno povprečje. Povečano izdatnost tega izvira pričakujemo tudi v mesecu maju.



Slika 1. Ledeni kapniki v jami Potočka zijalka - prva polovica aprila 2010 (Foto: M. Pavlič)  
Figure 2. Ice stalagmites in Potočka zijalka cave - first half of April 2010 (Photo: M. Pavlič)



Slika 3. Odklon izmerjene gladine podzemne vode od povprečja v aprilu glede na maksimalni aprilski razpon nihanja na merilnem mestu iz primerjalnega obdobja 1990–2006  
 Figure 3. Deviation of measured groundwater level from average value in April in relation to maximal April amplitude in measuring station for the reference period 1990–2006



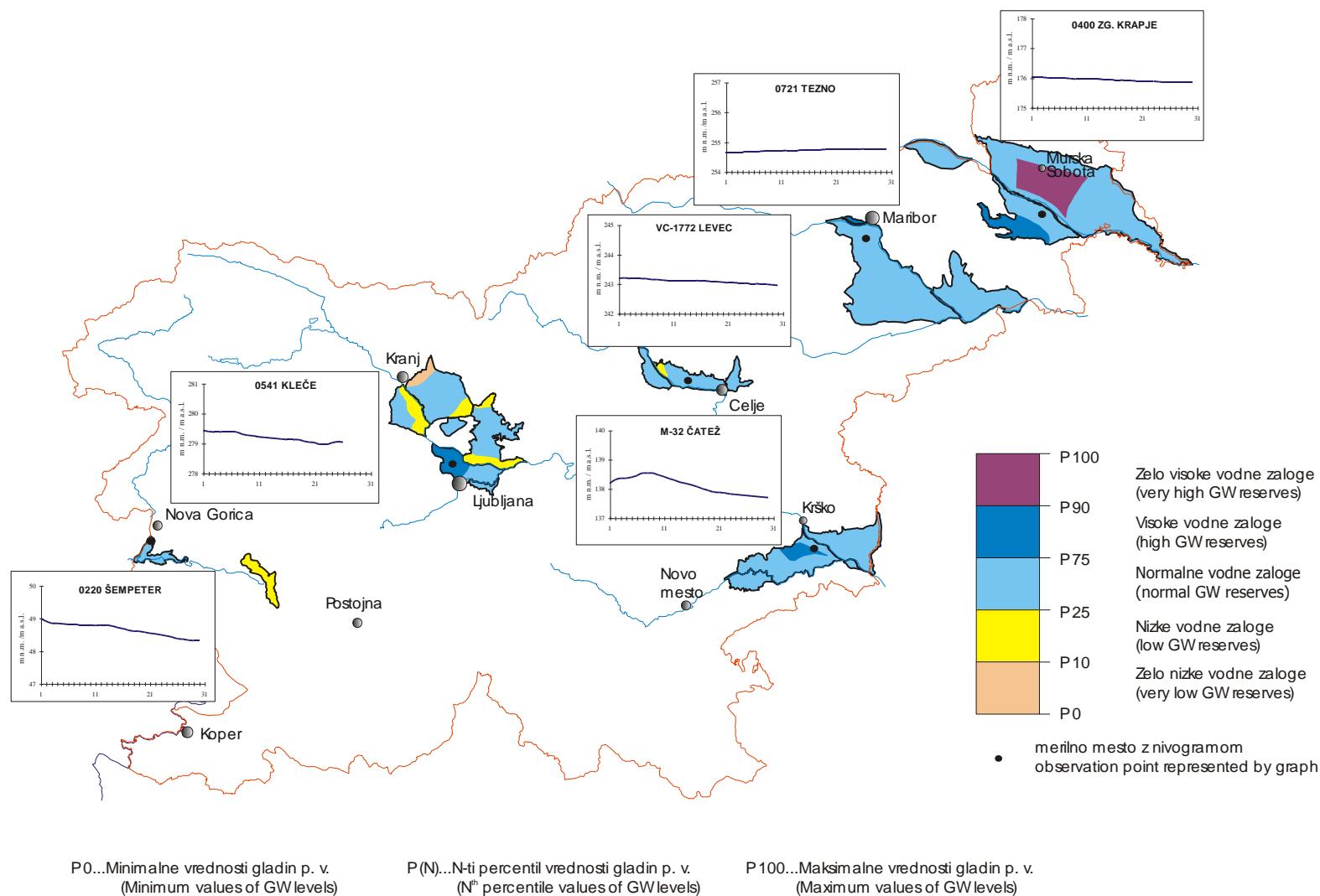
Slika 4. Mediane mesečnih gladin podzemnih voda (m.n.v.) v letih 2007, 2008, 2009 in 2010 – rdeči krogi, v primerjavi z značilnimi percentilnimi vrednostmi gladin primerjalnega obdobja 1990-2006

Figure 4. Monthly medians of groundwater level (m a.s.l.) in years 2007, 2008, 2009 and 2010 – red circles, in relation to percentile values for the comparative period 1990-2006

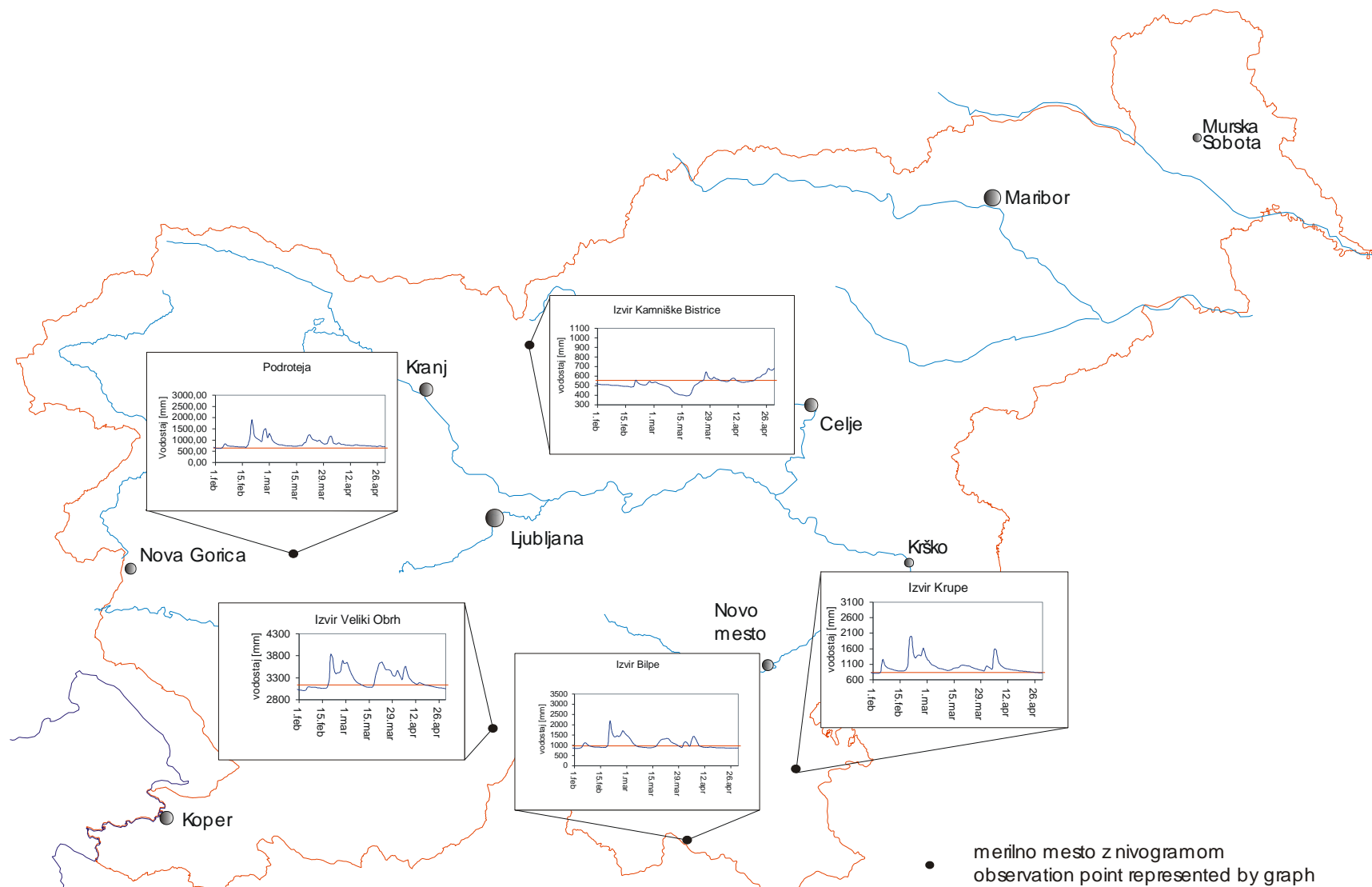
Aprila je bilo stanje zalog v aluvialnih vodonosnikih manj ugodno kot v istem mesecu pred enim letom. Aprila 2009 je bilo zelo visoko vodno stanje izmerjeno v vodonosnikih Ljubljanskega polja ter v delih Apaškega, Prekmurskega in Kranjskega polja. Izjema je bil vodonosnik Vipavske doline, kjer je bilo pred enim letom vodno stanje manj ugodno kot aprila letos.

## SUMMARY

Groundwater levels in alluvial aquifers were decreasing in April due to lack of precipitation. In Alpine karst, groundwater levels were increasing and were above longterm average at the end of the month. In Dinaric karst, water levels of the springs were mostly decreasing due to lack of April precipitation.



Slika 5. Stanje vodnih zalog in nihanje gladin podzemne vode v mesecu aprilu 2010 v največjih slovenskih aluvialnih vodonosnikih (obdelala: U. Pavlič, V. Savič)  
 Figure 5. Groundwater reserves and groundwater level oscillations in important alluvial aquifers of Slovenia in April 2010 (U. Pavlič, V. Savič)



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