

ZALOGE PODZEMNIH VOD V JANUARJU 2010

Groundwater reserves in January 2010

Urška Pavlič

Januarja je v aluvialnih vodonosnikih prevladovalo običajno stanje zalog podzemnih vod. Od normalnega vodnega stanja so z nadpovprečno visokimi gladinami podzemnih vod izstopali vodonosniki Mirensko Vrtojbenskega in Ljubljanskega polja ter Vrbanskega platoja, pretežni del Prekmurskega ter deli Murksega, Apaškega, Brežiškega in Kranjskega polja. Podpovprečne vodne gladine so bile zabeležene v vodonosniku Čateškega polja ter v delih Kranjskega, Sorškega, Krškega, Dravskega in Ptujkega polja. Gladine vode na območju kraških izvirov so bile v začetku januarja nad dolgoletnim povprečjem, v drugi polovici meseca pa so se spustile pod običajne vrednosti. Izrazitejših padavinskih dogodkov iz hidrogramov izvirov v tem mesecu ni bilo razbrati.

Januarja je bilo na območju nekaterih vodonosnikov napajanje iz strani padavin nadpovprečno, ponekod pa manjše kot običajno. Na območju aluvialnih vodonosnikov je več padavin, kot je značilno za ta mesec, padlo na območju Murske, Celjske, Krško Brežiške in Ljubljanske kotline. Največ so od dolgoletnega povprečja izstopale izmerjene vrednosti v Krško Brežiški kotlini, kjer je padlo za štiri petine padavin več, kot je običajno. Na območju aluvialnih vodonosnikov Dravske kotline in Vipavsko Soške doline je januarja padla podpovprečna količina padavin. Izmerili so približno štiri petine običajnih vrednosti. Tudi na območju kraško razpoklinskih vodonosnikov je bilo napajanje iz strani padavin različno. V zaledju izvirov nizkega Dinarskega krasa je bil zabeležen presežek padavin, dolgoletno padavinsko povprečje pa januarja ni bilo doseženo na območju visokega Dinarskega in Alpskega krasa. Največ padavin so izmerili v zaledju izvira Krupe, kjer je padla skoraj dvakratna količina običajnih januarskih vrednosti. Najmanj padavin je ta mesec prejelo območje visokega Dinarskega krasa, kjer so namerili približno tri četrtine povprečnih vrednosti. Največ padavin je padlo v prvi dekadi in v zadnjih dneh meseca, najbolj intenzivno pa je bilo napajanje v dneh med 9. in 10. januarjem. Padavine so se zaradi nizkih temperatur zraka pojavljale večinoma v obliki snega in se v takšnem stanju ohranile do konca meseca.



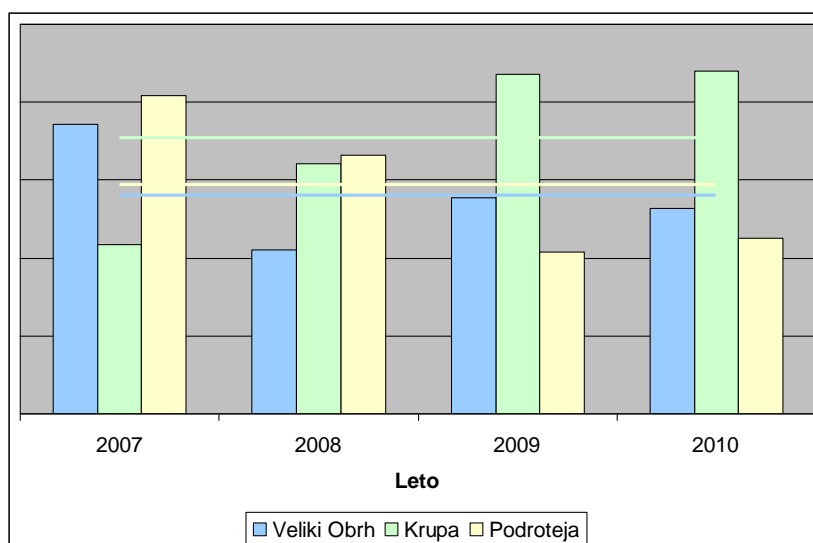
Slika 1. Snežne januarske razmere na Vitrancu (Foto: Matevž Pavlič)
Figure 1. January snow in Vitranc mountain (Photo: Matevž Pavlič)

Po Vodni direktivi Evropske skupnosti (2000/60/EC) se ocenjuje količinsko stanje podzemnih voda na podlagi meritev primerjalnega obdobja. Prva ocena stanja v letu 2005 je bila v Sloveniji izvedena za obdobje 1990-2001, druga v letu 2009 pa za obdobje 1990-2006. V ta namen je bilo z januarjem 2010 prilagojeno tudi primerjalno obdobje analiz in izračunov zalog podzemnih vod v aluvialnih vodonosnikih na obdobje meritev podzemnih vod med leti 1990-2006.

V aluvialnih vodonosnikih je januarja prevladovalo znižanje gladin podzemnih vod, zaradi česar so se vodne zaloge povečale. Izjema je bil vodonosnik Murskega polja, kjer je zaradi dviga podzemne vode prišlo do povečanja zalog podzemnih vod.

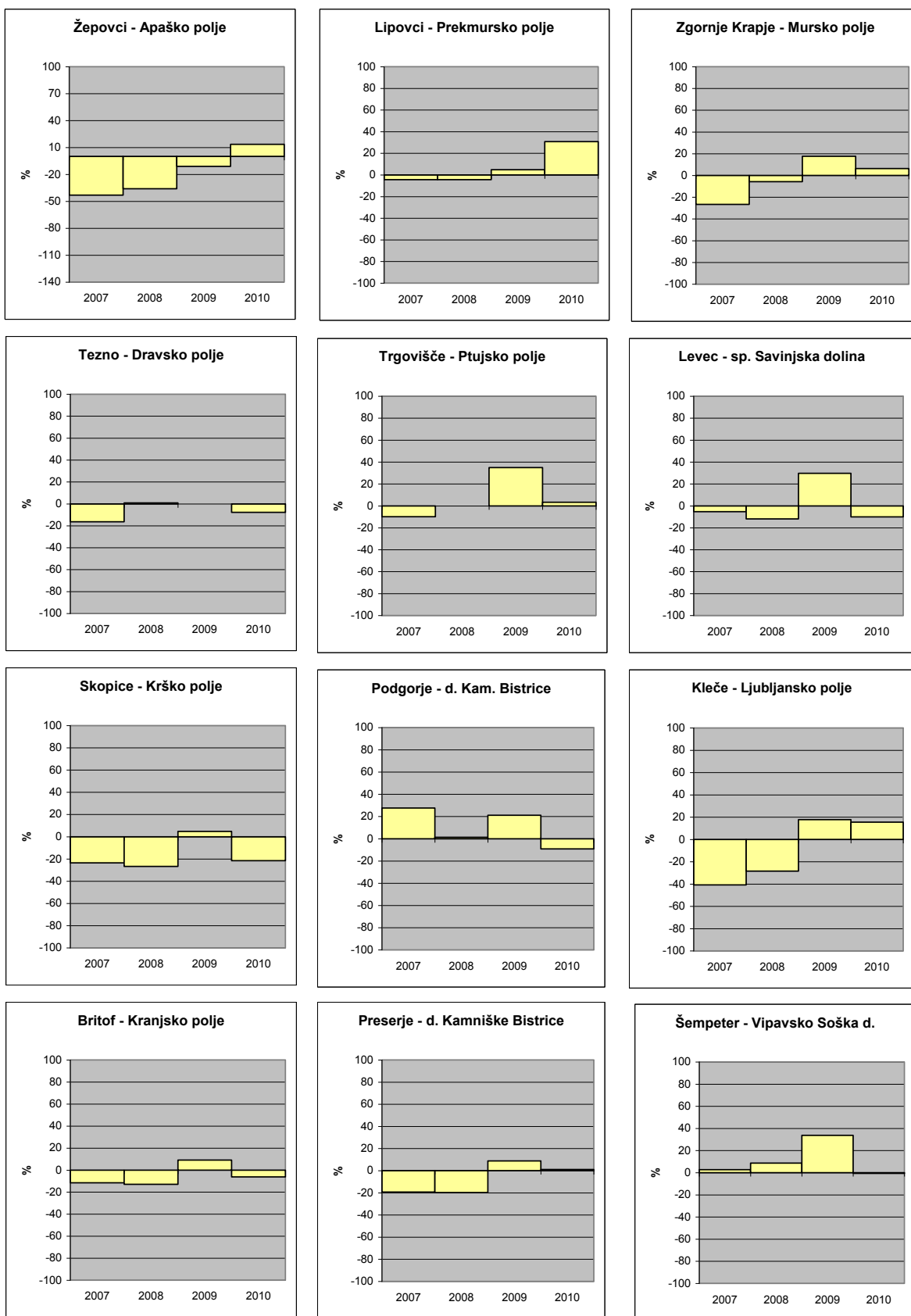
Kljub temu, da so je januarja na nekaterih območjih aluvialnih vodonosnikov padlo več padavin, kot je običajno za ta mesec, se je na večini merilnih mest gladina podzemna voda znižala. Razlog za to so bile snežne padavine, ki so se zaradi nizkih temperatur zraka ohranile na površini vodonosnikov in niso odtekale pod površje proti gladini podzemne vode. Največje znižanje gladine je bilo s 589 centimetri zabeleženo v Mostah oziroma s 57% maksimalnega razpona nihanja na merilnem mestu v Britofu na Kranjskem polju. Kljub temu, da je bilo upadanje podzemne vode izrazito tudi v vodonosniku Mirensko Vrtojbskega polja, je bilo vodno stanje zaradi intenzivnih padavin iz obdobja konca decembra 2009 v januarju še vedno visoko oziroma zelo visoko (slika 5). Zvišanje gladine podzemne vode je bilo januarja zabeleženo redko. Največji dvig je bil s 121 centimetri zabeležen v Klečah na Ljubljanskem polju oziroma s 37% razpona nihanja v Cerkljah na Krškem polju.

Žal potek hidrološkega dogajanja na reprezentativnih merilnih mestih Alpskega in visokega Dinarskega krasa zaradi prekinitev v meritvah januarja ni bil popolnoma jasen, kljub temu pa je razvidno generalno upadanje gladine vode teh izvirov. Zniževanje gladin je bilo zabeleženo tudi na merilnih mestih nizkega Dinarskega krasa, na večini merilnih mest so se gladine v drugi polovici meseca spustile pod dolgoletno povprečje. Odziv na padavine je bil zaradi zadrževanja snega v zaledju izvirov slab. Na večini reprezentativnih merilnih mest je bilo edino povečanje izdatnosti zabeleženo v prvih dnevih meseca, nato pa monotonno upadalo do konca januarja. Povprečni mesečni nivoji so bili januarja 2010 že drugo leto zapored višji od dolgoletnega povprečja na območju izvira Krupe, na območju izvira Podroteje pa že drugo leto podpovprečni. Povprečne gladine na območju izvira Velikega Obrha so bile območju običajnih januarskih vrednosti (slika 2).

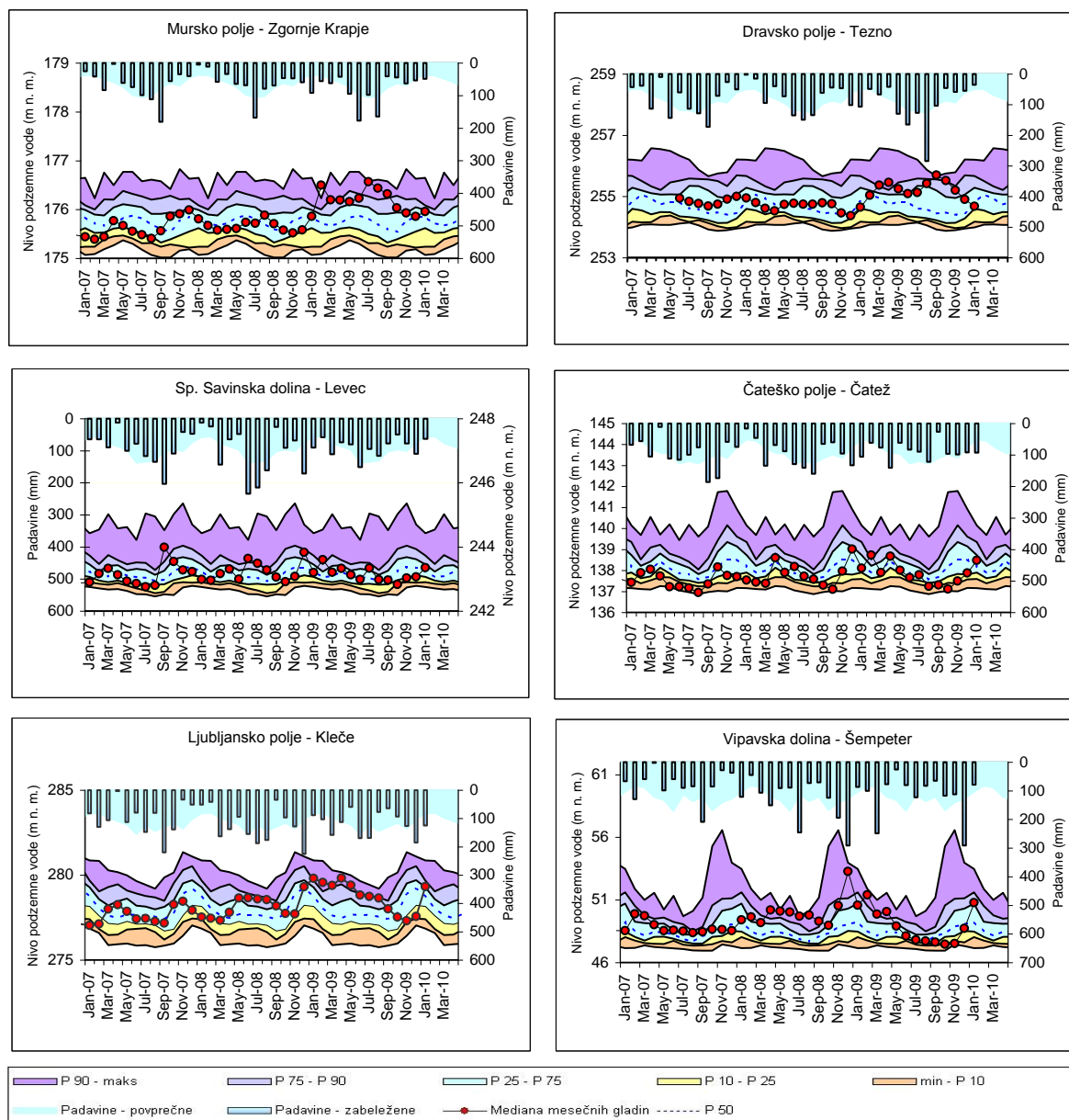


Slika 2. Povprečne relativne višine gladin vode na območju nekaterih kraških izvirov v januarju 2010 v primerjavi z večletnim januarskim povprečjem

Figure 2. Average relative water levels of some karstic springs in January 2010 in comparison with multiannual January average



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



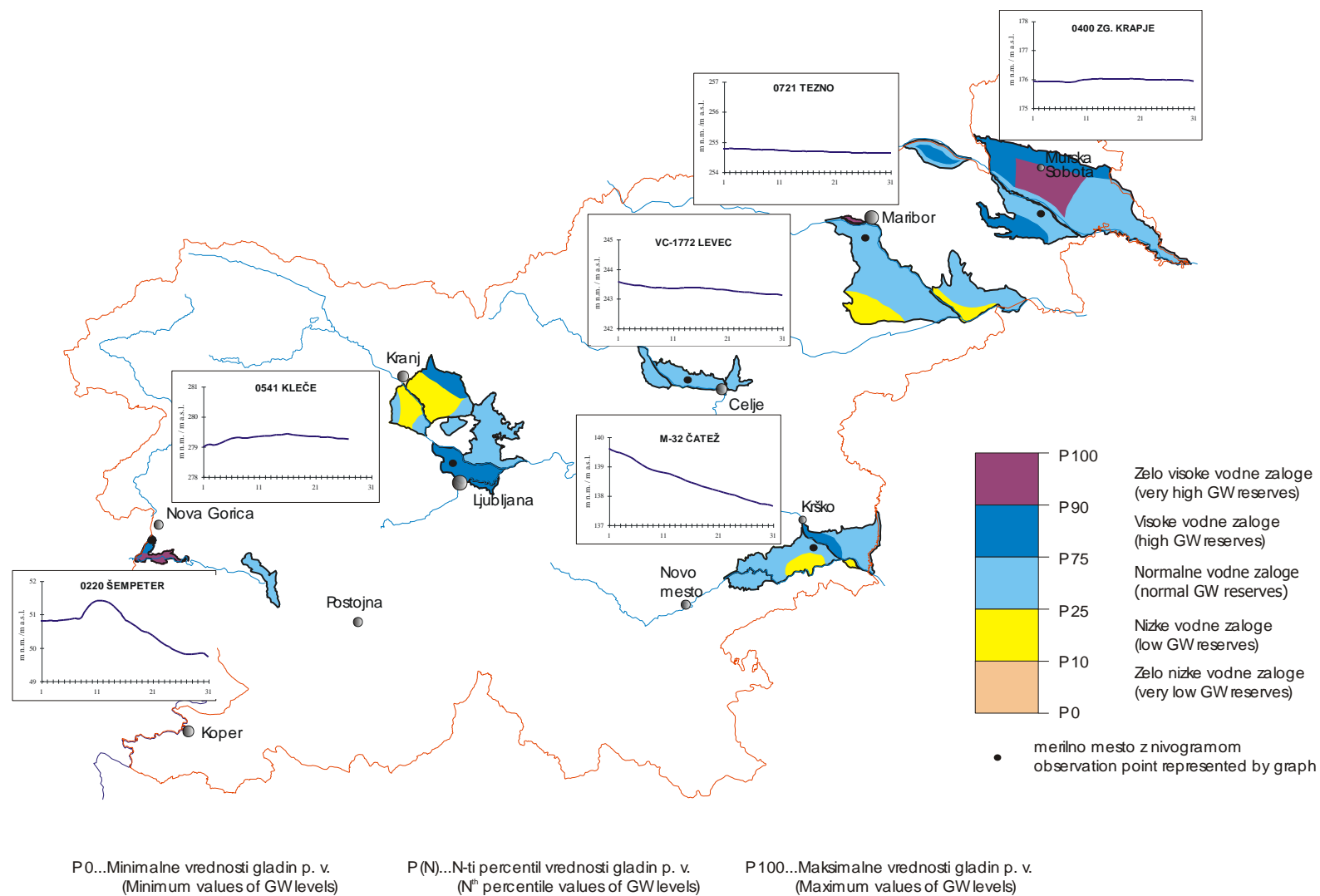
Slika 4. Mediane mesečnih gladin podzemnih voda (m.n.v.) v letih 2007, 2008, 2009 in 2010 – rdeči krogi, v primerjavi z značilnimi percentilnimi vrednostmi gladin primerjalnega obdobja 1990-2006

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

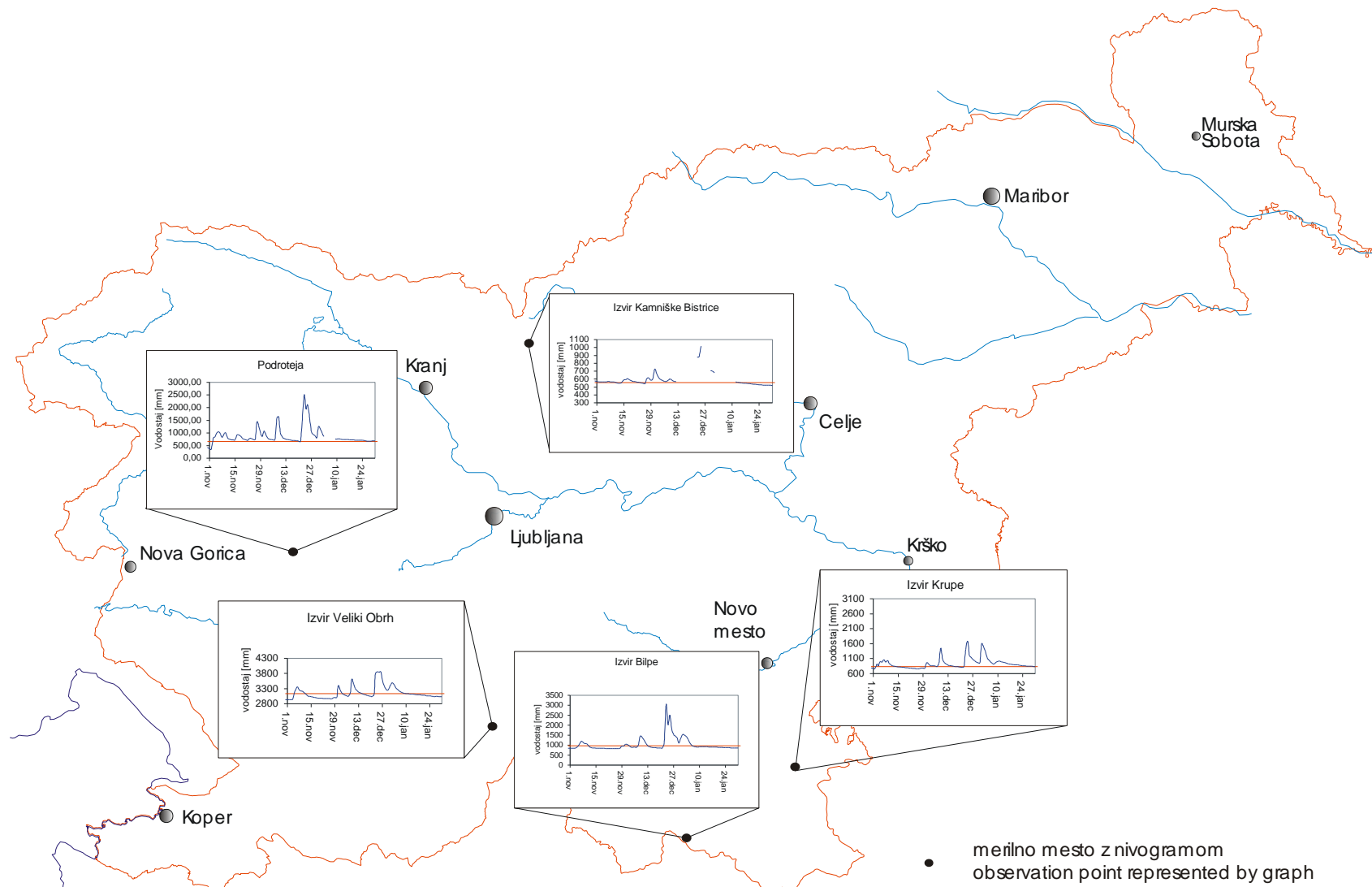
Stanje zalog podzemnih vod je bilo v večini aluvialnih vodonosnikih januarja manj ugodno kot v istem mesecu pred enim letom. Januarja 2009 so v vodonosnikih Krško Brežiške kotline, spodnje Savinjske kotline in v delih Ljubljanskega, Ptujkega, Apaškega, Murskega in Prekmurskega polja prevladovala zelo visoke vrednosti zalog podzemnih vod.

SUMMARY

Normal groundwater reserves predominated in alluvial aquifers in January. Groundwater levels were mostly decreasing because of snow retention on aquifer surfaces. Water levels were also decreasing in karst aquifers because of low air temperatures, which caused delay of precipitation infiltration until the period of snow melting.



Slika 5. Stanje vodnih zalog in nihanje gladin podzemne vode v mesecu januarju 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 January 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)