

PODZEMNE VODE V ALUVIALNIH VODONOSNIKIH V LETU 2007

GROUNDWATER RESERVES IN ALLUVIAL AQUIFERS IN YEAR 2007

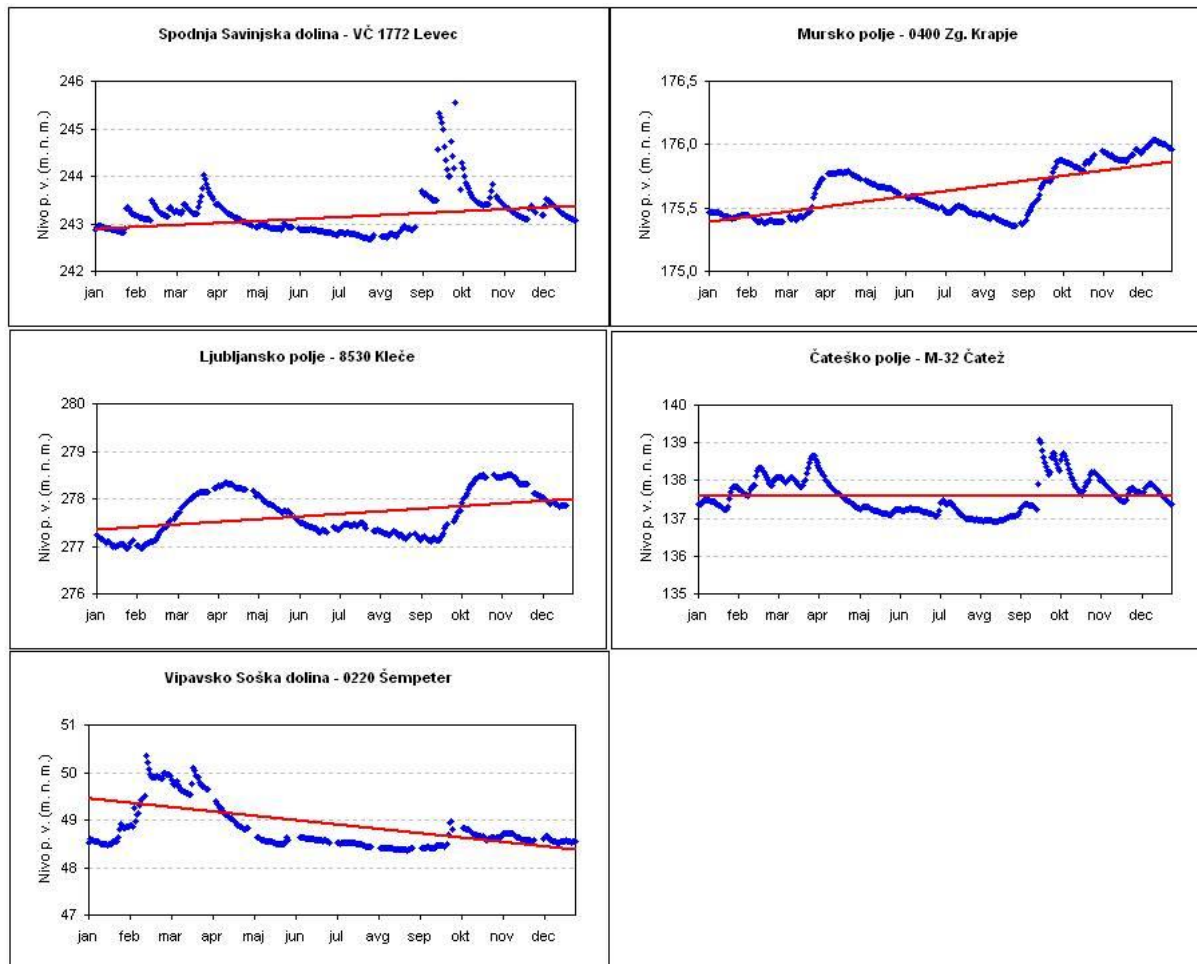
Urša Gale

Leto 2007 je bilo v znamenju običajnih in nizkih zalog podzemne vode. V Vipavski dolini je, podobno kot v letih 2005 in 2006, prevladovalo zelo nizko vodno stanje. Od običajnih vrednosti so v letu 2007 izraziteje odstopali tudi pretežni deli vodonosnikov Sorškega, Kranjskega, Dravskega, Krškega in Apaškega polja ter deli Mirensko Vrtojbenskega in Ptujškega polja, kjer so prevladovale zelo nizke vodne zaloge. Nizke vodne zaloge so prevladovale na Brežiškem, Čateškem in Vodiškem polju (slika 3). Tekom leta so dvigi podzemne vode prevladovali nad upadi (slika 4).

Na območju aluvialnih vodonosnikov Vipavsko Soške doline, Ljubljanske ter Celjske kotline je v letu 2007 padlo manj padavin kot znaša dolgoletno povprečje. Najmanj padavin so z dvema tretjinama običajnih vrednosti izmerili na meteorološki merilni postaji Bilje v Vipavsko-Soški dolini, nekaj več padavin so izmerili na Ljubljanskem polju, še več pa na območju vodonosnikov spodnje Savinjske doline, kjer je bil padavinski primanjkljaj najmanjši, približno eno desetino. Na ostalih območjih aluvialnih vodonosnikov po Sloveniji se je letna količina izmerjenih padavin približala povprečnim vrednostim. Najbolj sušna meseca sta bila april november, največ dežja pa je bilo na območju vodonosnikov izmerjenega v septembru, ko je dele ozemlja Slovenije prizadela huda ujma.

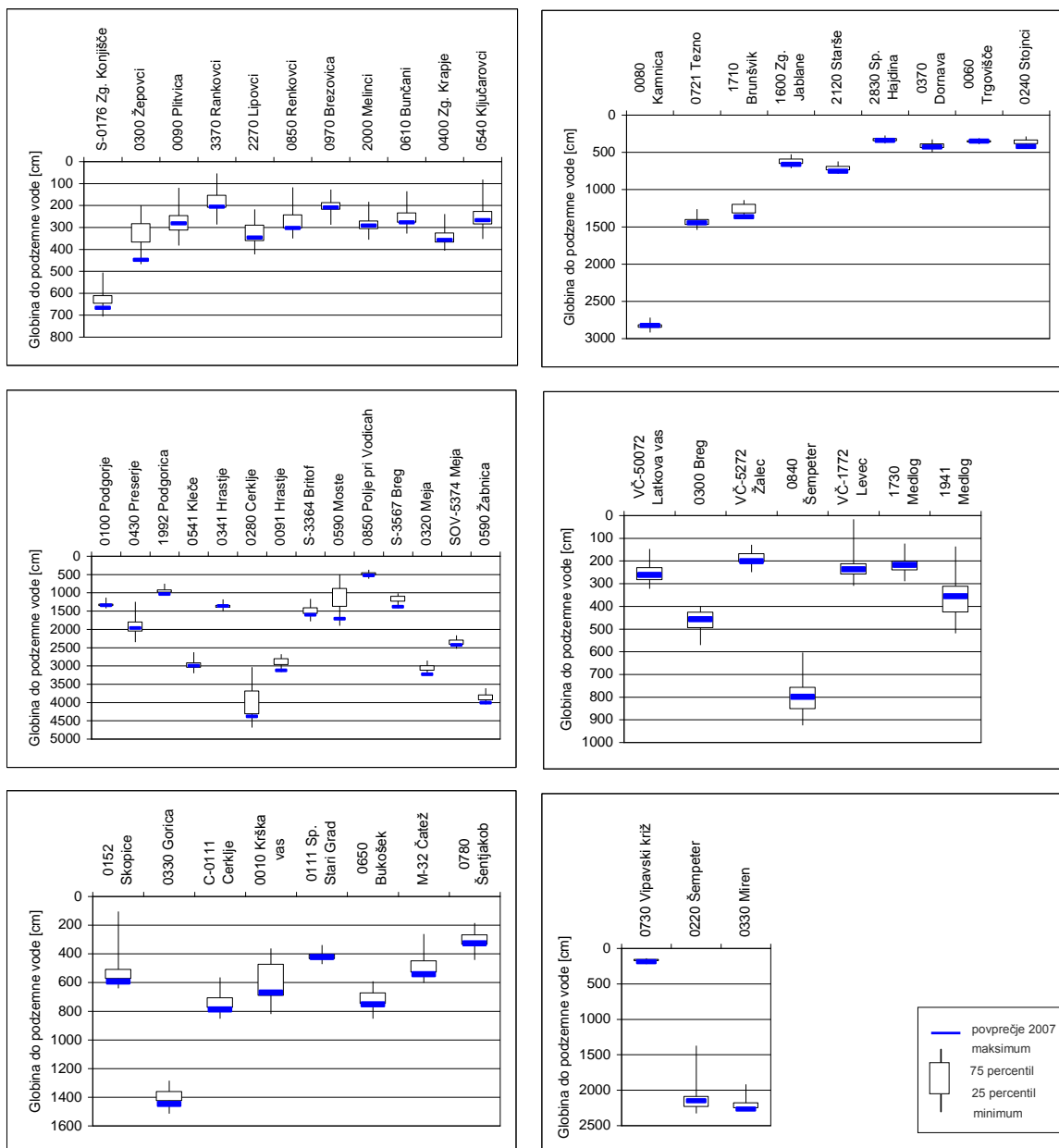
Januar je bil v znamenju nizkih in zelo nizkih vodnih zalog v vodonosnikih Ljubljanske, Dravske in Murske kotline, kar je bil odraz padavinskega primanjkljaja iz zadnjih mesecev leta 2006. Takšno vodno stanje se je v teh vodonosnikih nadaljevalo tudi v februarju. V februarju so se nivoji podzemne vode dvignili do visokih vodnih zalog v vodonosniku Vipavske doline in v delu Mirensko Vrtojbenskega polja, k čemur so pripomogle intenzivnejše mesečne padavine v območju Vipavsko Soške doline. V marcu so se pričeli nivoji zaradi nadpovprečnih padavin v večini ostalih vodonosnikov zviševati. V vodonosnikih spodnje Savinjske doline ter v delih Ljubljanskega polja, doline Kamniške Bistrice, Brežiškega, Ptujškega, Murskega, Prekmurskega in Apaškega polja so se vodne zaloge povzpele nad običajno raven. Izjema je bil marca vodonosnik Vipavske doline, kjer so se zaradi padavinskega primanjkljaja zaloge podzemnih vod znižale. V aprilu so se začele zniževati tudi zaloge podzemnih vod v večini ostalih aluvialnih vodonosnikov, k čemur je pripomogel izrazit mesečni primanjkljaj padavin in podpovprečna debelina snežne odeje v visokogorju. Negativni vpliv tanke snežne odeje v visokogorju se je na stanju zalog podzemnih vod še bolj odrazil v maju in juniju, ko smo v večini aluvialnih vodonosnikov spremljali zelo nizko in nizko vodno stanje. V pomladnih mesecih se je s povišanjem temperature zraka povečal tudi proces evapotranspiracije, ki je dodatno pripomogel k izgubam deleža padavin, ki napajajo aluvialne vodonosnike. V juniju so bile tako izmerjene zelo nizke vodne zaloge v pretežnih delih aluvialnih vodonosnikov Slovenije. Izjemo je v tem mesecu predstavljal vodonosnik Vrbanskega platoja, kjer je bilo stanje zalog podzemnih vod visoko, vendar je že v juliju upadlo na običajno raven. Julija so se nadaljevali upadajoči trendi v nihanju nivojev podzemne vode. Zelo nizkim vodnim zalogam so se v tem mesecu pridružili še pretežni deli vodonosnikov Krškega in Murskega polja. Prevladujoče nizko vodno stanje se je nadaljevalo tudi v avgustu. Delno se je stanje tedaj izboljšalo le v delih vodonosnikov Celjske, Dravske in Murske kotline, kjer je v tem času padlo nadpovprečno veliko dežja, vendar se tudi v teh območjih stanje zalog podzemnih vod, z izjemo vodonosnika Vrbanskega platoja, ni povzpelo nad običajno raven. Do povečanja vodnih zalog je prišlo šele v septembru, ko so bili veliki nalivi in ujme. V nekaterih območjih aluvialnih vodonosnikov so tedaj izmerili več kot dvakratno količino običajnih septembrskih padavin. Vodno stanje podzemnih vod se je v tem mesecu v večini vodonosnikov izboljšalo, v delih spodnje Savinjske doline, Ptujškega in Murskega polja ter v vodonosniku

Vrbanskega platoja pa se je povečalo celo do zelo visokih vodnih zalog. Sušni so bili tedaj še vedno deli vodonosnikov Vipavsko - Soške doline, deli Krško Brežiške in Ljubljanske kotline ter osrednji del Dravskega in Apaškega polja. V oktobru smo v pretežnih delih vodonosnikov spodnje Savinjske doline ter Murskega polja še vedno lahko spremljali zelo visoko vodno stanje, v delih Vipavsko Soške doline, Krško Brežiške kotline ter v delih Dravskega in Apaškega polja pa je bilo stanje zelo nizko. V novembru in decembru je padlo manj padavin kot je normalno, zato so se vodne zaloge nekoliko znižale. V tem času so prevladovali običajne vrednosti zalog podzemne vode.



Slika 1. Nihanja gladin podzemne vode s pripadajočimi trendi v letu 2006 (V. Savić, U. Gale)
Figure 1. Groundwater level oscillations and their trends in year 2006 (V. Savić, U. Gale)

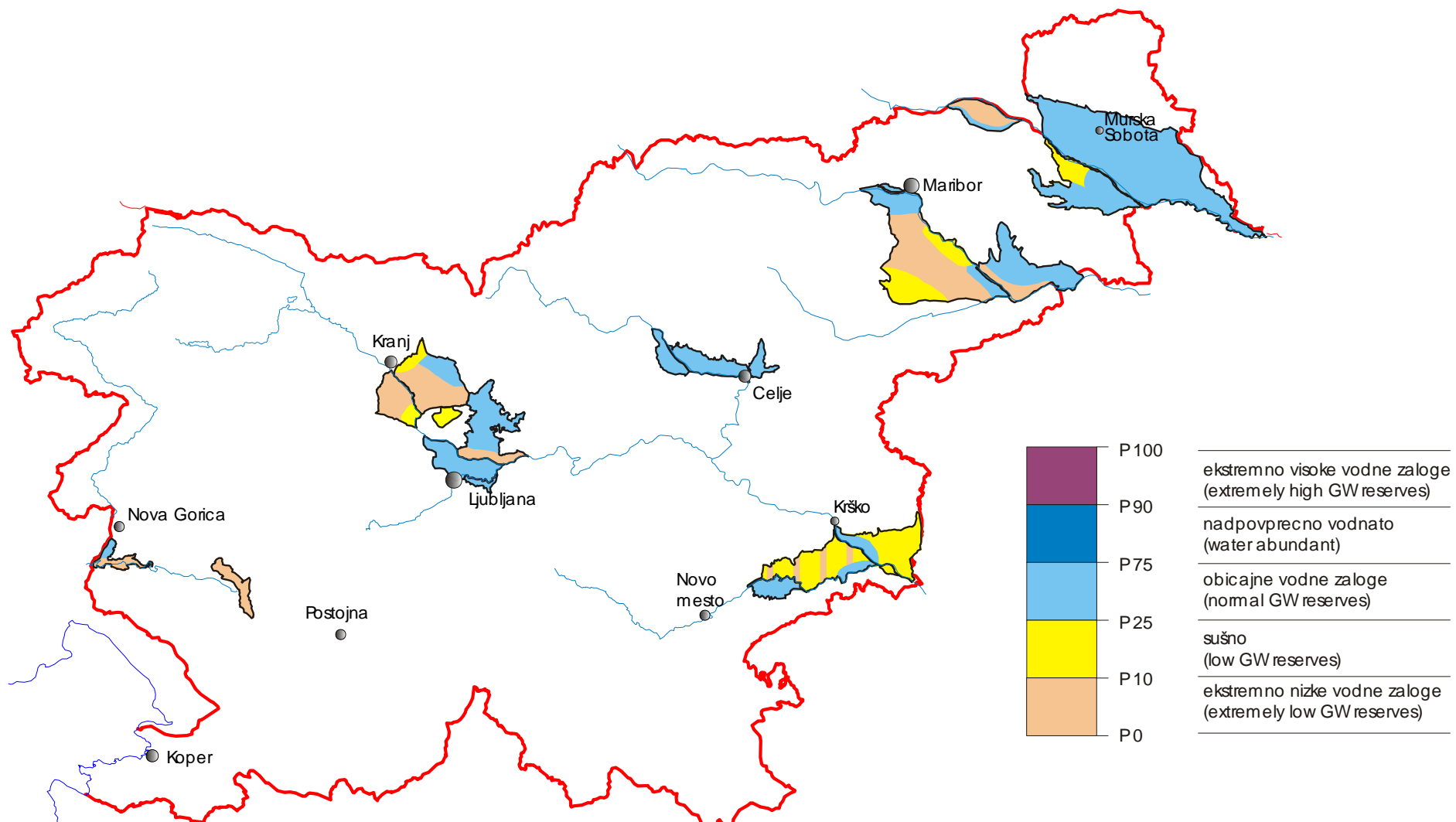
Vrednost letnega relativnega dviga oziroma upada podzemne vode v odstotkih predstavlja delež povprečnega zvišanja oziroma znižanja gladine podzemne vode glede na največji razpon nihanj na postaji v primerjalnem obdobju 1990-2001. V letu 2007 so v aluvialnih vodonosnikih prevladovali relativni dvigi podzemne vode, ki niso presegali 2,5% razpona nihanja na posamezni postaji (slika 4). Izjema so bili dvigi na južnem delu vodonosnika Apaškega polja, ki se napaja pretežno iz obrobja Slovenskih Goric, kjer so se povprečne vrednosti relativnega dviga povzpele nad 2,5%. Povprečni relativni upadi gladin so bili v letu 2007 največji v vodonosniku Vrbanskega platoja in v osrednjem delu Dravskega polja. Tu so presegli 2,5% največjega razpona nihanja nivojev na postaji. Upadajoči trendi v nihanju gladin so v letu 2007 prevladovali še v vodonosnikih Vipavske doline in Čateškega polja, v delih Kranjskega, Ljubljanskega, Krškega, Dravskega in Prekmurskega polja ter v dolini Kamniške Bistrice.



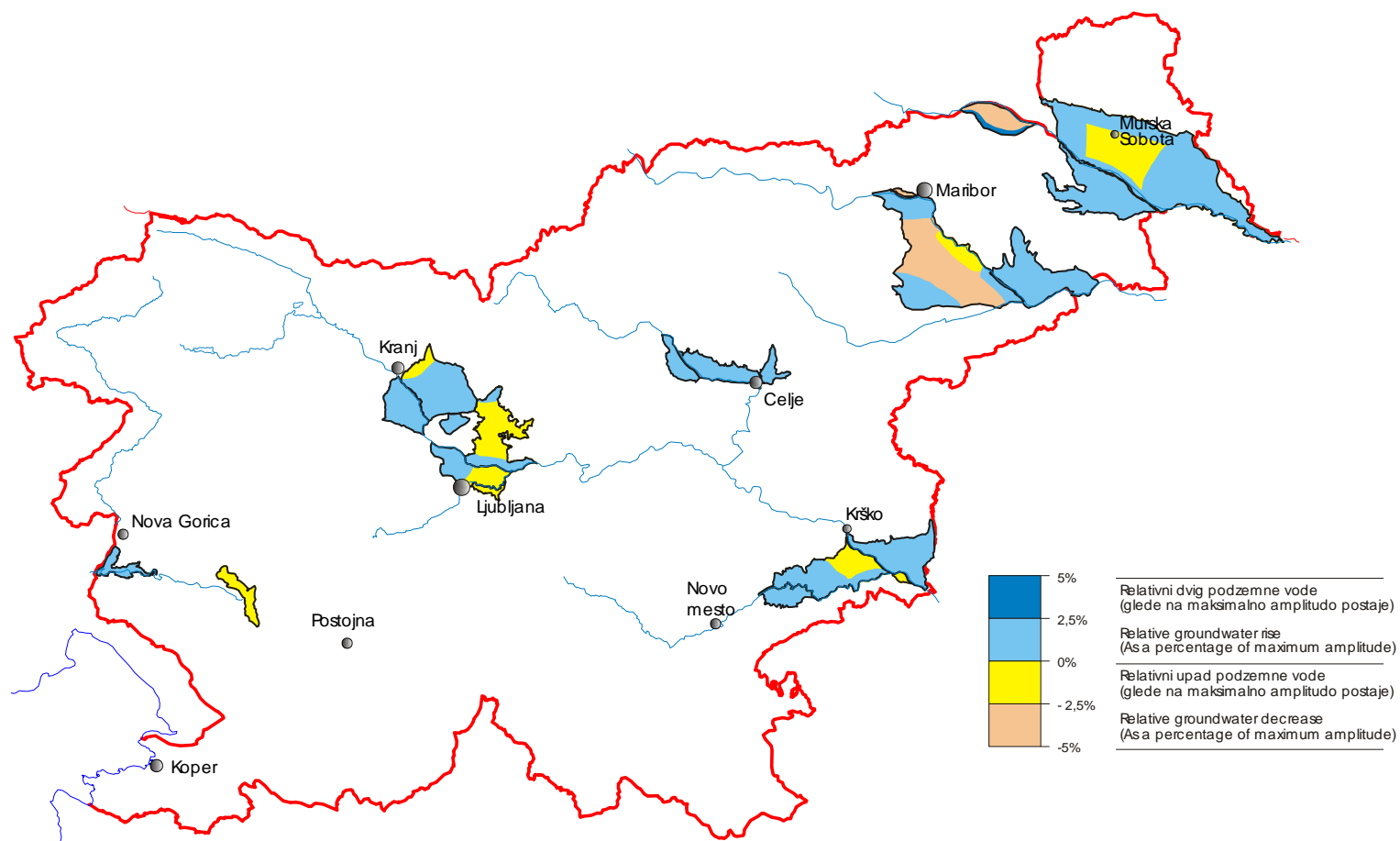
Slika 2. . Povprečne gladine podzemne vode v letu 2007 glede na osnove statistike med leti 1990-2001
 Figure 2. Average groundwater level in year 2007 compared to reference period 1990-2001

SUMMARY

Normal and low groundwater levels predominated in year 2007. Extremely low groundwater reserves predominated in Vipava valley and in Sorško, Kranjsko, Krško, Dravsko and Apaško polje aquifers. In Urbanski plato and in central part of Dravsko polje aquifer negative trend of groundwater oscilation exceed 2,5% of maximal groundwater level range. In other alluvial aquifers groundwater increase prevailed in year 2007. The average relative groundwater increase exceeded 2,5 percentage of maximum range in southern part of Apaško polje aquifer, which is recharged by surface water from Slovenske Gorice hills.



Slika 3. Stanje povprečnih letnih zalog podzemne vode za leto 2007 v večjih slovenskih aluvialnih vodonosnikih
 Figure 3. Annual mean groundwater reserves of 2007 in major alluvial aquifers of Slovenia



Slika 4. Povprečni relativni dvig/upad podzemne vode v letu 2007 glede na maksimalno amplitudo iz primerjalnega obdobja 1990-2001
 Figure 4. Average relative rise/decrease of groundwater level in year 2007 as percentage of maximum amplitude in reference period 1990-2001