

ZALOGHE PODZEMNIH VODA V NOVEMBRU 2010

Groundwater reserves in November 2010

Urška Pavlič

November je bil glede zalog podzemnih voda ugoden mesec, saj so se gladine podzemnih voda v večjih slovenskih rečnih zasipih dvignile do nadpovprečnih oziroma do zelo visokih vrednosti. Visokemu vodnemu stanju je botrovalo obilno napajanje vodonosnikov z infiltracijo padavin. Zelo visoke zaloge podzemnih voda so prevladovala v vodonosnikih Prekmurskega polja, doline Bolske in Kamniške Bistrice, Šentjernejskega, Vodiškega in Ljubljanskega polja, ter Vipavsko Soške doline. Nadpovprečno visoke vodne gladine so prevladovala na Murskem, Dravskem in Kranjskem polju, v spodnji Savinjski dolini in v Krško Brežiški kotlini. Zaradi obilnih padavin je bila izdatnost kraških izvirov tako alpskega kot tudi dinarskega krasa nadpovprečna. Presihajoča kraška jezera so bila povečini zapolnjena z vodo.



Slika 1. Požiralnik Velikega Obrha pri jami Golobina (november 2010)
Figure 1. Sinking of Veliki Obrh stream at Golobina cave (November 2010)

Napajanje vodonosnikov z infiltracijo padavin je bilo novembra nadpovprečno. Izjema je bil severovzhod države, kjer je padlo nekoliko manj padavin, kot je običajno. Najmanj padavin so zabeležili na območju vodonosnikov Murske kotline, primanjkljaj je tam znašal eno petino normalnih vrednosti. Na območju aluvialnih vodonosnikov je največ padavin novembra padlo v Vipavsko Soški dolini, kjer so namerili več kot trikrat toliko dežja, kot je običajno za november. Tudi v Ljubljanski kotlini je bil padavinski presežek velik, znašal je pet šestin normalnih količin. Na območju kraško razpoklinskih vodonosnikov je bilo napajanje novembra najintenzivnejše na območju visokega dinarskega krasa. V zaledju izvira Podroteja so zabeležili skoraj petkrat toliko padavin, kot znaša dolgoletno novembrsko povprečje. V zaledju izvira Veliki Obrh so izmerili skoraj trikratno vrednost

normalnih količin, v zaledju izvira Bilpe pa je padlo približno dvakrat toliko padavin, kot znaša dolgoletno novembrsko povprečje. Padavine so bile novembra časovno enakomerno porazdeljene v štirih padavinskih dogodkih. Prevladovale so padavine v obliki dežja, v zadnjem tednu meseca pa je površine vodonosnikov ponekod pokrila snežna odeja.

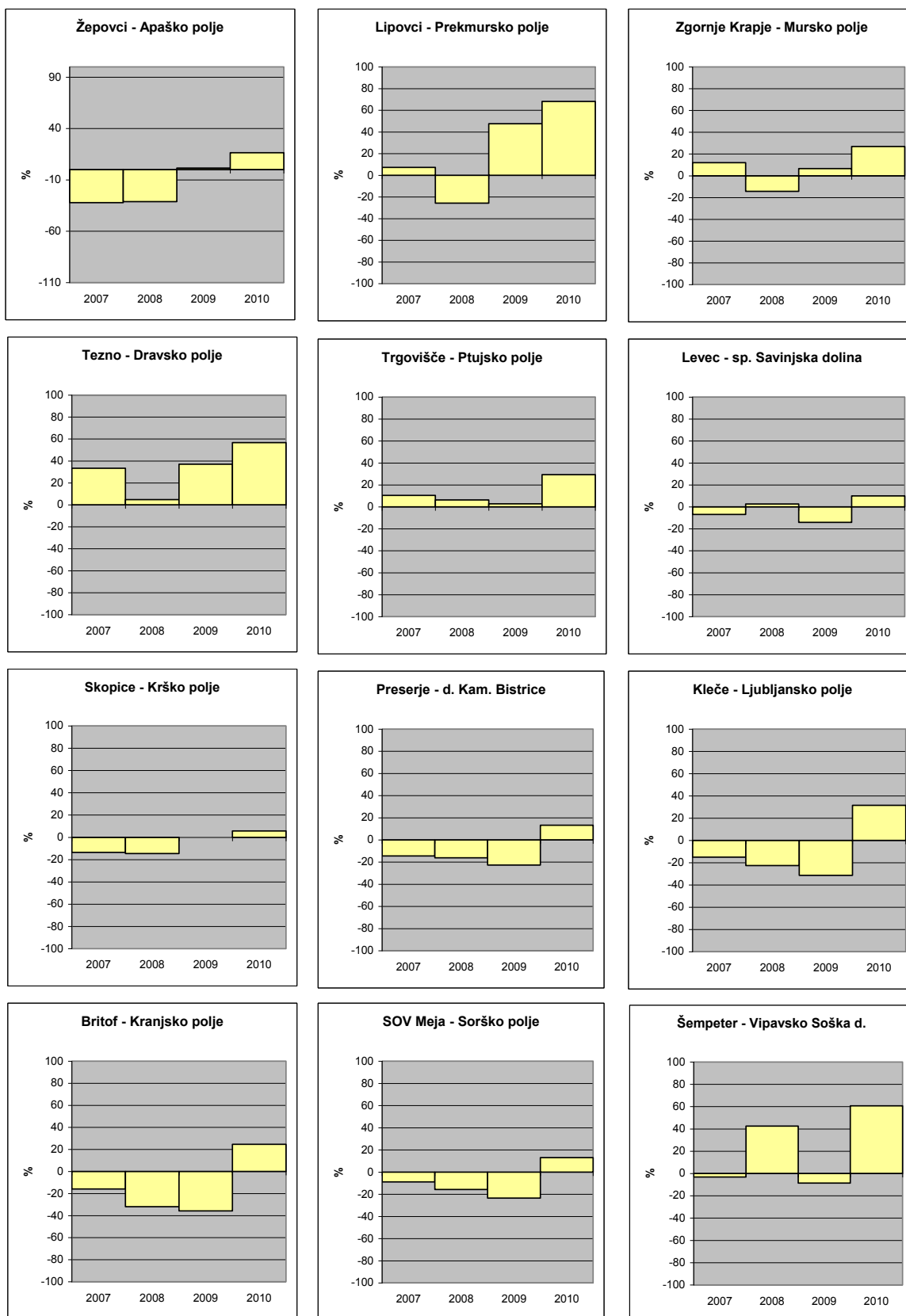
V aluvialnih vodonosnikih so novembra prevladovali dvigi podzemnih voda, ki so bili posledica obilnih novembrskih padavin. Najizraziteje se je gladina podzemne vode zvišala v vodonosniku Mirensko Vrtojbenskega polja, kjer je bilo tudi napajanje najbolj intenzivno. Na merilnem mestu v Šempetru je dvig znašal 318 centimetrov oziroma 33% razpona nihanja v dolgoletnem primerjalnem obdobju, v Mirnu pa se je gladina zvišala za 232 centimetrov oziroma za 36% razpona nihanja na merilnem mestu. Velik absolutni dvig je bil s 248 centimetri zabeležen tudi v Cerkljah na Kranjskem polju, glede na relativne vrednosti pa se je z 28% podzemna voda znatno dvignila tudi v Renkovcih na Prekmurskem polju. Upadi podzemne vode so bili novembra zabeleženi redko. V Dornavi na Ptujskem polju se je gladina znižala za 35 centimetrov oziroma 15% razpona nihanja na merilnem mestu, v Kamnici na Vrbanškem platoju pa za 24 centimetrov, kar znaša 11% razpona nihanja v dolgoletnem primerjalnem obdobju.



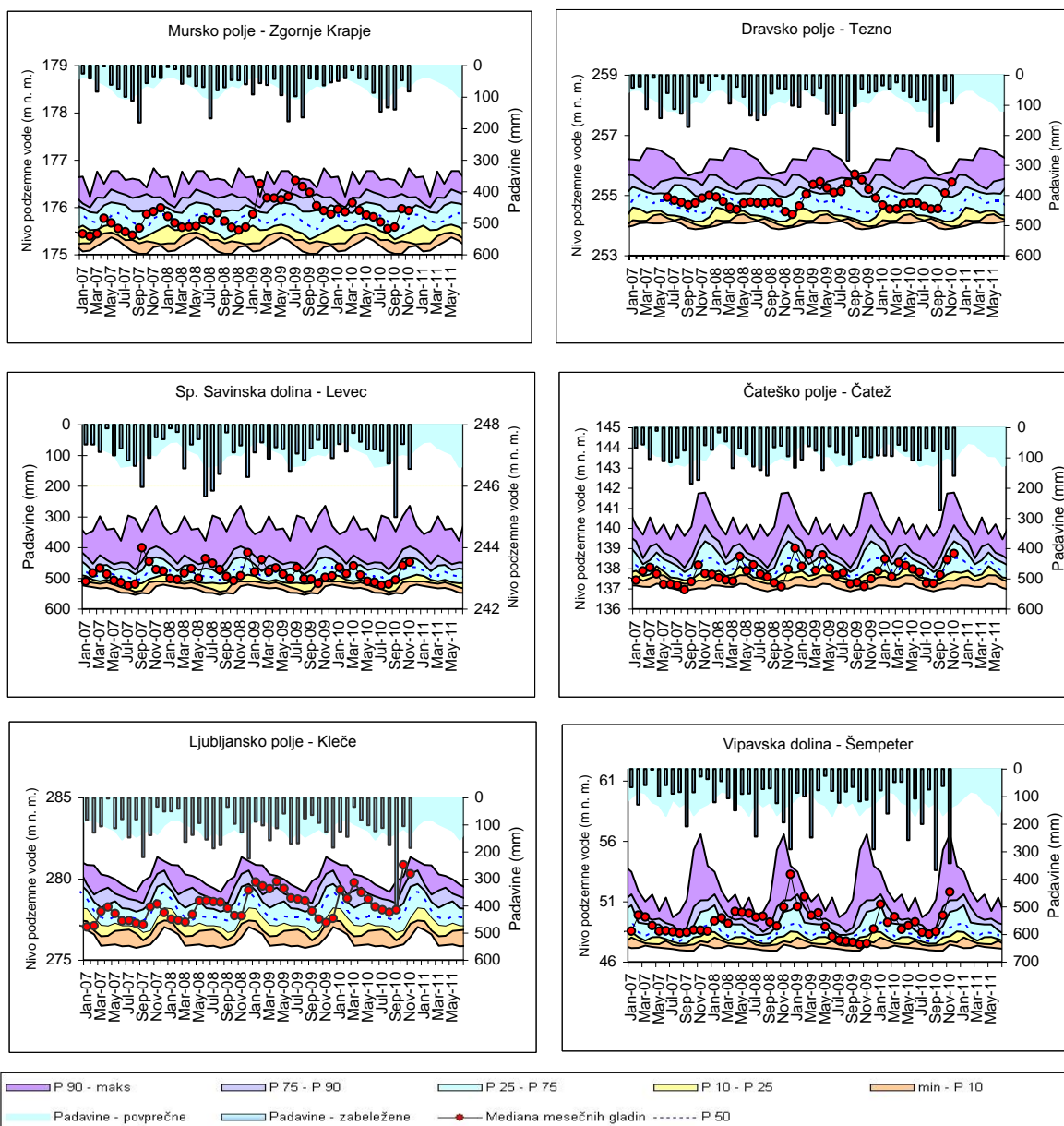
Slika 2. Cerknica jezero v novembru 2010
Figure 2. Cerknica lake in November 2010

Izdatnosti kraških izvirov so bile prav tako nadpovprečne zaradi obilnih novembrskih padavin v zaledju izvirov. Iz hidrogramov izvirov so ponekod razvidni trije, ponekod pa štirje padavinski dogodki (slika 6). Dvig vodne gladine nekaterih kraških izvirov v zadnjih dneh meseca, ko so se padavine zaradi nizkih zračnih temperatur pojavljale v obliki snega, ni bil izrazit. Zaradi dobre sposobnosti prevajanja vode na kraškem ozemlju so se izdatnosti izvirov razmeroma hitro po intenzivnejših padavinah spustile do blizu povprečne ravni. Z vodo je bilo zapolnjeno tudi presihajoče Cerknica jezero (slika 2).

V medzrnskih vodonosnikih so se zaloge podzemnih voda novembra zaradi zvišanja vodnih gladin povečale.



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



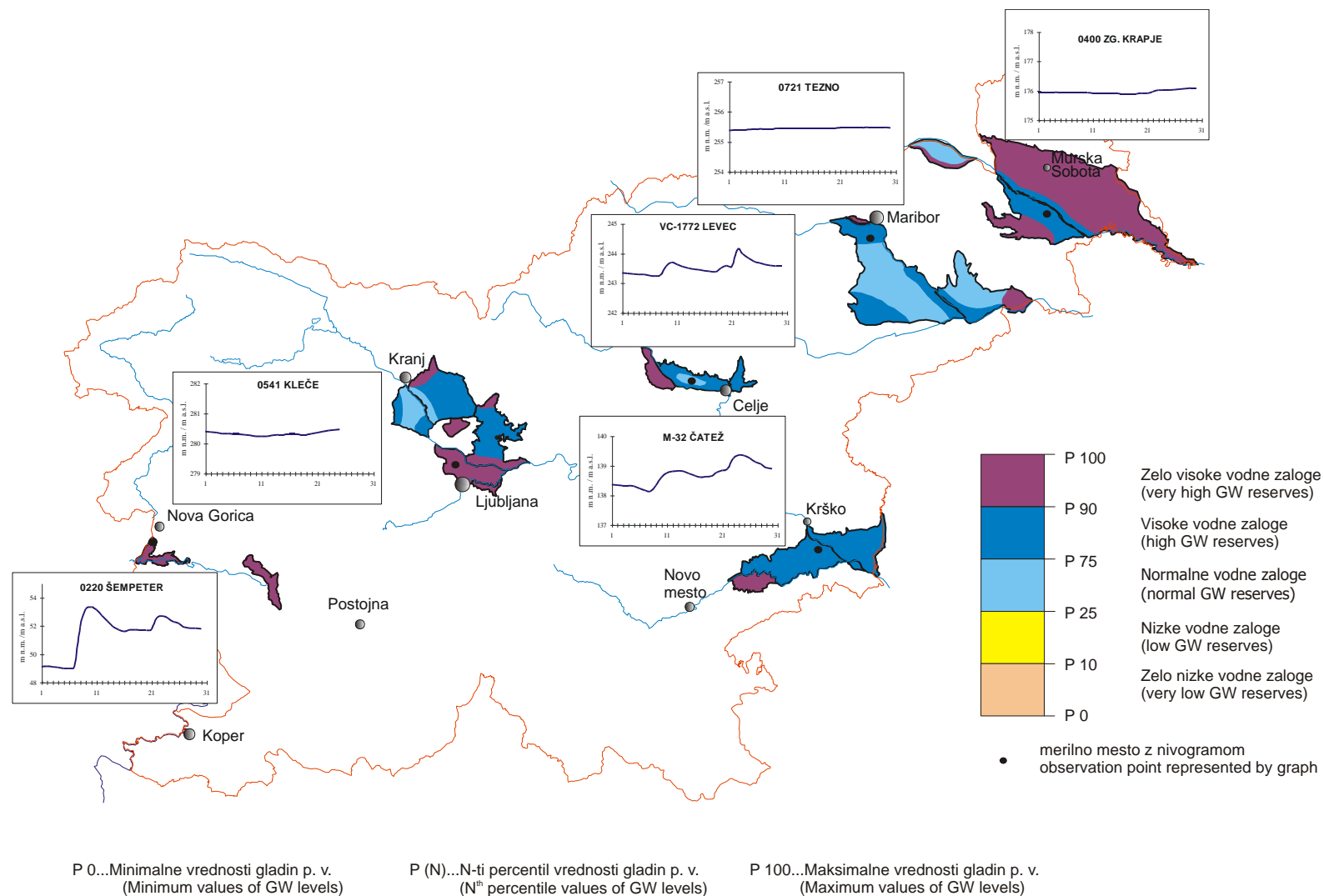
Slika 4. Mediane mesečnih gladin podzemnih voda (m.n.v.) v letih 2007, 2008, 2009 in 2010 – rdeči krogi, v primerjavi z značilnimi percentilnimi vrednostmi gladin primerjalnega obdobja 1990-2006

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

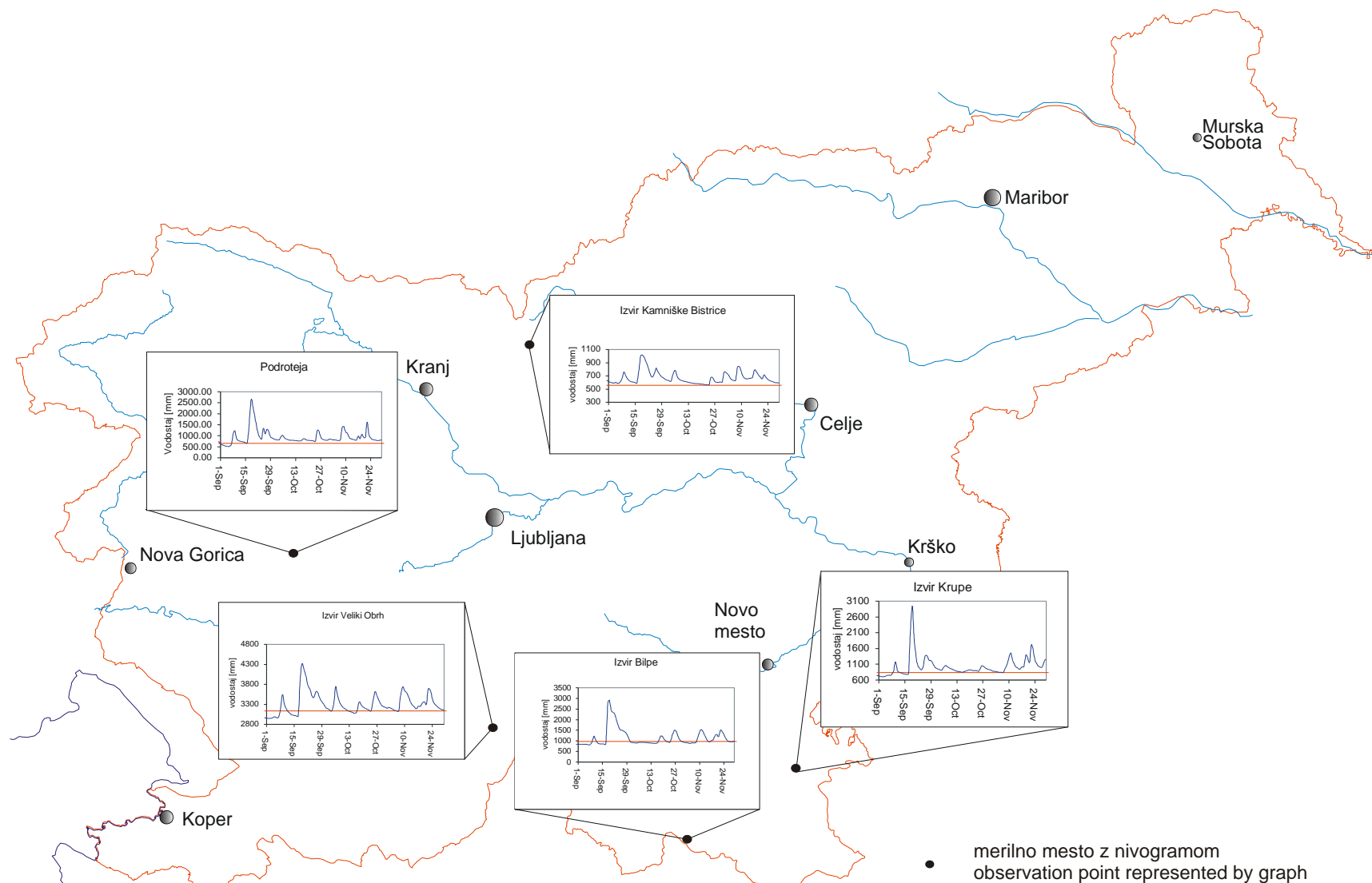
V novembru je bilo stanje zalog podzemnih voda bolj ugodno kot v istem mesecu pred enim letom. Novembra 2009 je v aluvialnih vodonosnikih prevladovalo nizko do običajno vodno stanje. Zelo nizke gladine podzemnih voda so bile tedaj izmerjene na večini merilnih mest Sorškega, Kranjskega, Vodiškega in Čateškega polja ter na delih Krškega, Ptujkega in Mirenko Vrtojbenskega polja ter doline Kamniške Bistrice.

SUMMARY

High and very high groundwater reserves predominated in alluvial aquifers in November due to abundant monthly precipitation. The most distinctive rise of groundwater levels were noted in Miren Vrtojba aquifer. Karstic springs were also water abundant in all areas.



Slika 5. Stanje vodnih zalog in nihanje gladin podzemne vode v mesecu novembru 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 November 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)