

ZALOGE PODZEMNIH VODA V NOVEMBRU 2011

Groundwater reserves in November 2011

Urška Pavlič

V novembru je bilo stanje zalog podzemnih voda nizko. Na nekaterih zalednih območjih vodonosnikov v celem mesecu ni bilo merljivih količin padavin. Zniževanje gladin je bilo zabeleženo na vseh vodonosnikih z izjemo nekaterih predelov globokih medzrnskih vodonosnikov Ljubljanske kotline, kjer je bil režim odraz zapoznelega efekta napajanja vodonosnikov iz meseca oktobra. Zelo nizke gladine podzemnih voda so prevladovala v vodonosnikih Krško Brežiške in Dravske kotline, medtem ko so bile na ostalih območjih aluvialnih vodonosnikov najpogosteje zabeležene podpovprečne zaloge podzemnih voda. Običajno vodno stanje je novembra prevladovalo v vodonosniku Ljubljanskega polja, Vipavske doline, doline Bolske in Vrbanskega platoja. Tudi kraški vodonosniki so bili novembra zaradi velikega primanjkljaja padavin podpovprečno vodnati.

Novembra je padlo zelo malo padavin, ki bi pripomogle k obnavljanju zalog podzemnih voda. Na območju aluvialnih vodonosnikov so jih mesečno zabeležili manj kot 10 milimetrov. V Celjski in Dravski kotlini merljivih količin v novembru ni bilo. Največ padavin je s 7 litri/m² oziroma 5% običajnih novembrskih vrednosti padlo na območju Vipavsko Soške doline. Na območju kraških vodonosnikov je največ padavin padlo na alpskem krasu, kjer so zabeležili manj kot 20% normalnih količin. Drugje vrednosti niso dosegle 10% običajnih vrednosti. Največ padavinskih dni je bilo v prvi dekadi meseca.



Slika 1. Izvir Zelenci, november 2011

Figure 1. Zelenci spring, November 2011

Upad podzemne vode je bil novembra največji na merilnem mestu Britof na zahodnem robu Kranjskega polja, kjer je režim soroden režimu reke Kokre. Omenjeno znižanje gladine je znašalo

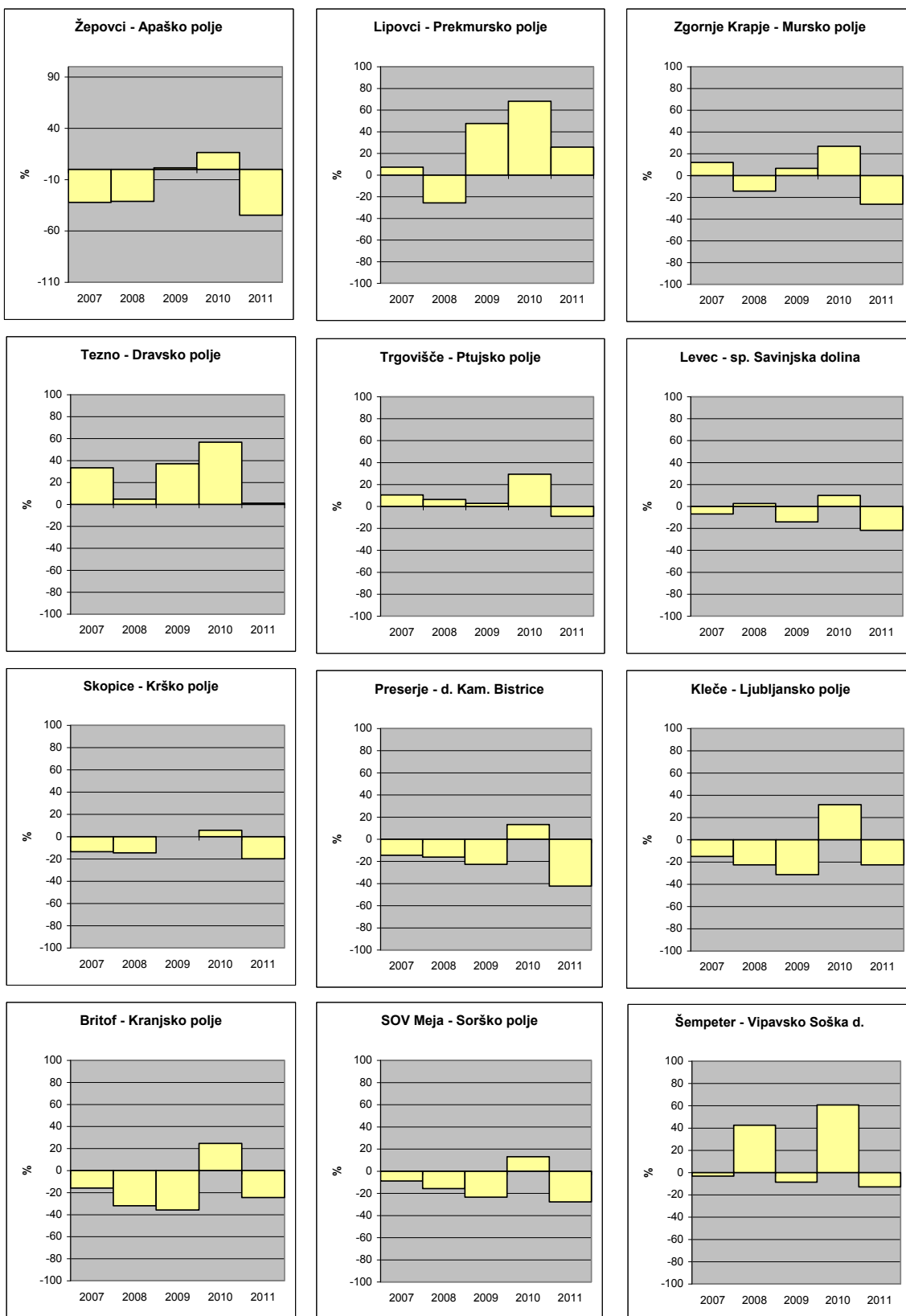
35% glede na razpon nihanja podzemne vode dolgoletnega obdobja. Glede na relativne vrednosti je bil največji upad podzemne vode zabeležen v Bregu na severozahodnem robu vodonosnika spodnje Savinjske doline, kjer je režim nihanja podzemne vode, podobno kot v primeru Britofa, odvisen režima nihanja vodotoka Savinje. Upad v Bregu je znašal 88 centimetrov oziroma 40% glede na relativno oceno. Dvigi podzemne vode so bili novembra redki. Predvsem so predstavljali zakasnelo posledico napajanja vodonosnikov v mesecu oktobru v globokih vodonosnikih Ljubljanske kotline. Največji dvig je bil s 66 centimetri oziroma 10% razpona nihanja zabeležen na merilnem mestu v Žabnici na Sorškem polju.

Kraški izviri so bili novembra zelo malo vodnati. Na območju nizkega dinarskega krasa so bile gladine izvirov vse dni v mesecu pod dolgoletnim povprečjem. Na hidrogramih teh izvirov ni bilo mogoče zaslediti padavinskih dogodkov, kar je odraz zelo nizkega deleža padavin v zaledju izvirov, ki v celotnem mesecu ni bil večji od nekaj milimetrov. Tudi vodnatost izvirov visokega dinarskega krasa in alpskega krasa se je novembra zniževala in je bila najnižja ob koncu meseca. Na teh območjih so bile sicer zaloge podzemnih voda v prvi dekadi meseca nad dolgoletnim povprečjem kot odraz padavin v zadnjem tednu oktobra, vendar so se pod mejo normalnih količin spustile že v drugi tretjini novembra.

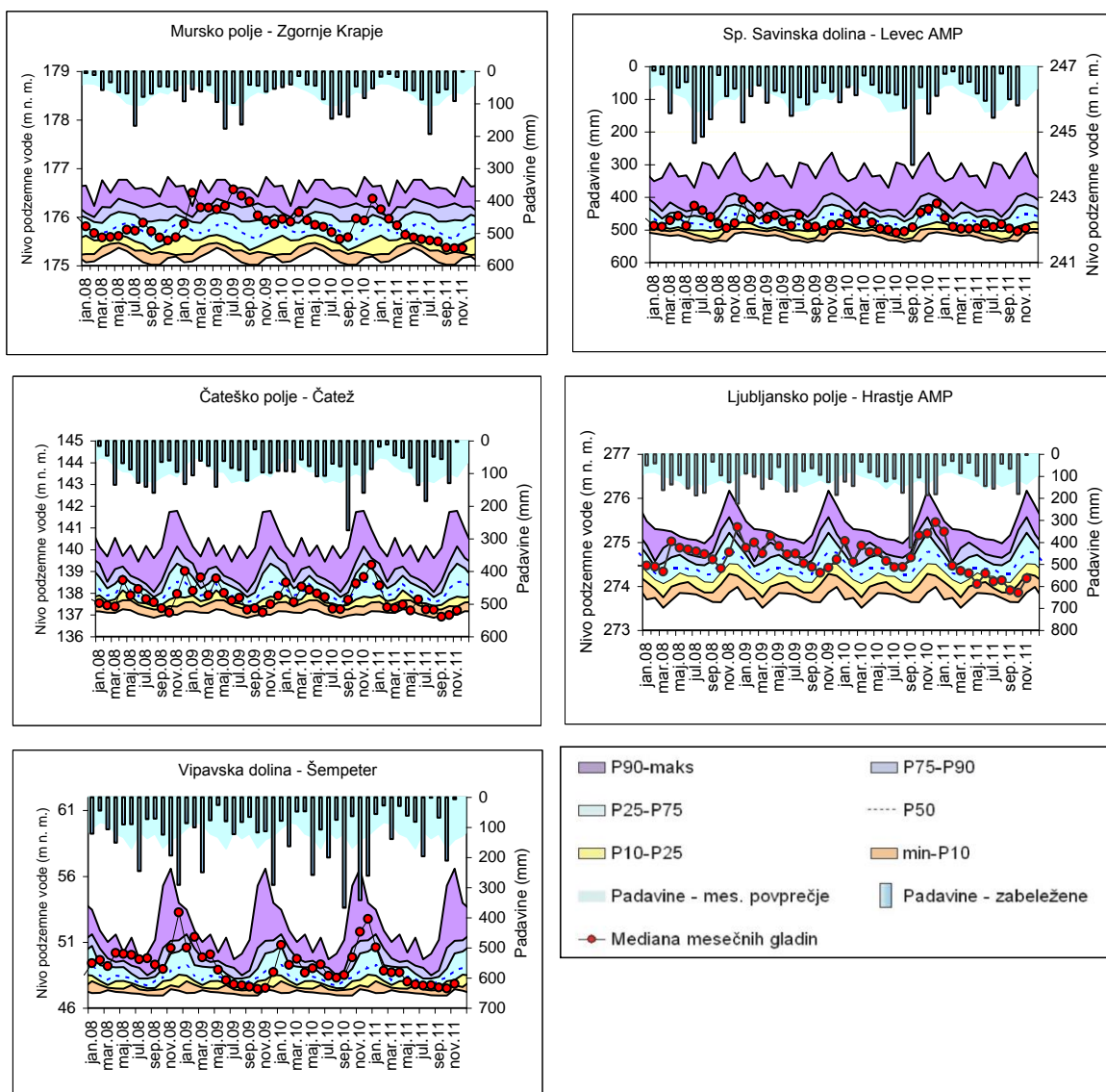
Na večini merilnih mest medzrnskih vodonosnikov so se novembra zaradi znižanja gladin podzemnih voda vodne zaloge znižale. Izjema so bili deli vodonosnikov Ljubljanske kotline, kjer so se gladine zaradi zakasnelega efekta oktobrskih padavin, v novembru zvišale, kar je na teh območjih vodilo k povečanju zalog podzemnih voda.



Slika 2. Nizka vodnatost izvirov Podroteje v novembru 2011
Figure 2. Low discharge of Podroteja springs in November 2011



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

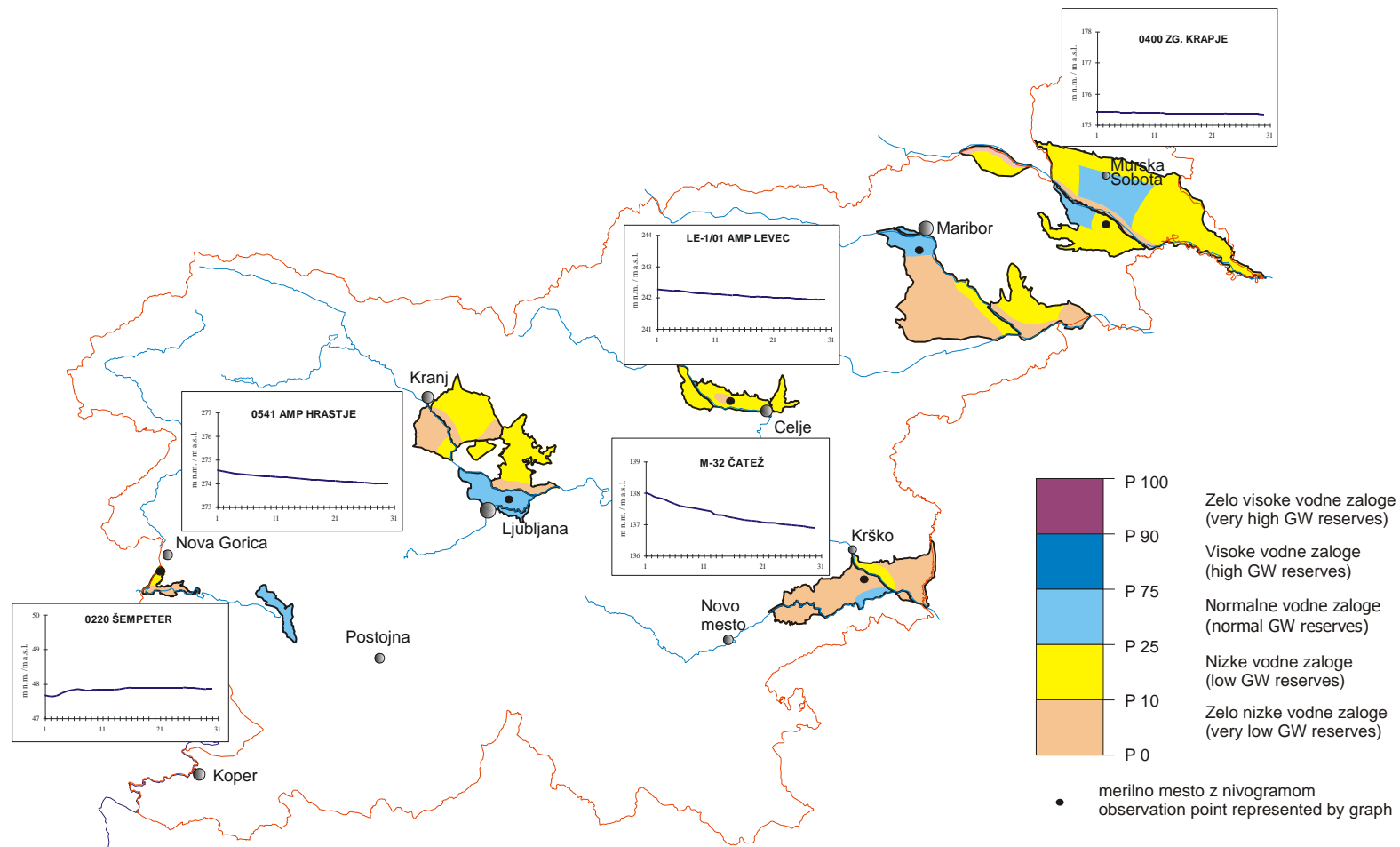


Slika 4. Mediane mesečnih gladin podzemnih voda (m.n.v.) v letih 2008, 2009 2010 in 2011 – rdeči krogi, v primerjavi z značilnimi percentilnimi vrednostmi gladin primerjalnega obdobja 1990-2006
 Figure 4. Monthly medians of groundwater level (m a.s.l.) in years 2008, 2009, 2010 and 2011 – red circles, in relation to percentile values for the comparative period 1990-2006

Novembrsko stanje zalog podzemnih voda je močno odstopalo od vodnih zalog novembra leta 2010. V lanskem letu so namreč v aluvialnih vodonosnikih prevladovale nadpovprečno visoke gladine podzemnih voda. Zelo visoke zaloge so bile tedaj izmerjene na večini merilnih mest Prekmurskega, Ljubljanskega in Šentjernejskega polja, v vodonosnikih doline Bolske in Vipavsko Soške doline.

SUMMARY

In November, low and very low groundwater levels prevailed in alluvial aquifers due to great lack of precipitation. Very low groundwater levels predominated in Drava, Ljubljana and Krško Brežiško alluvial basins. Water levels of karstic springs decreased in November.

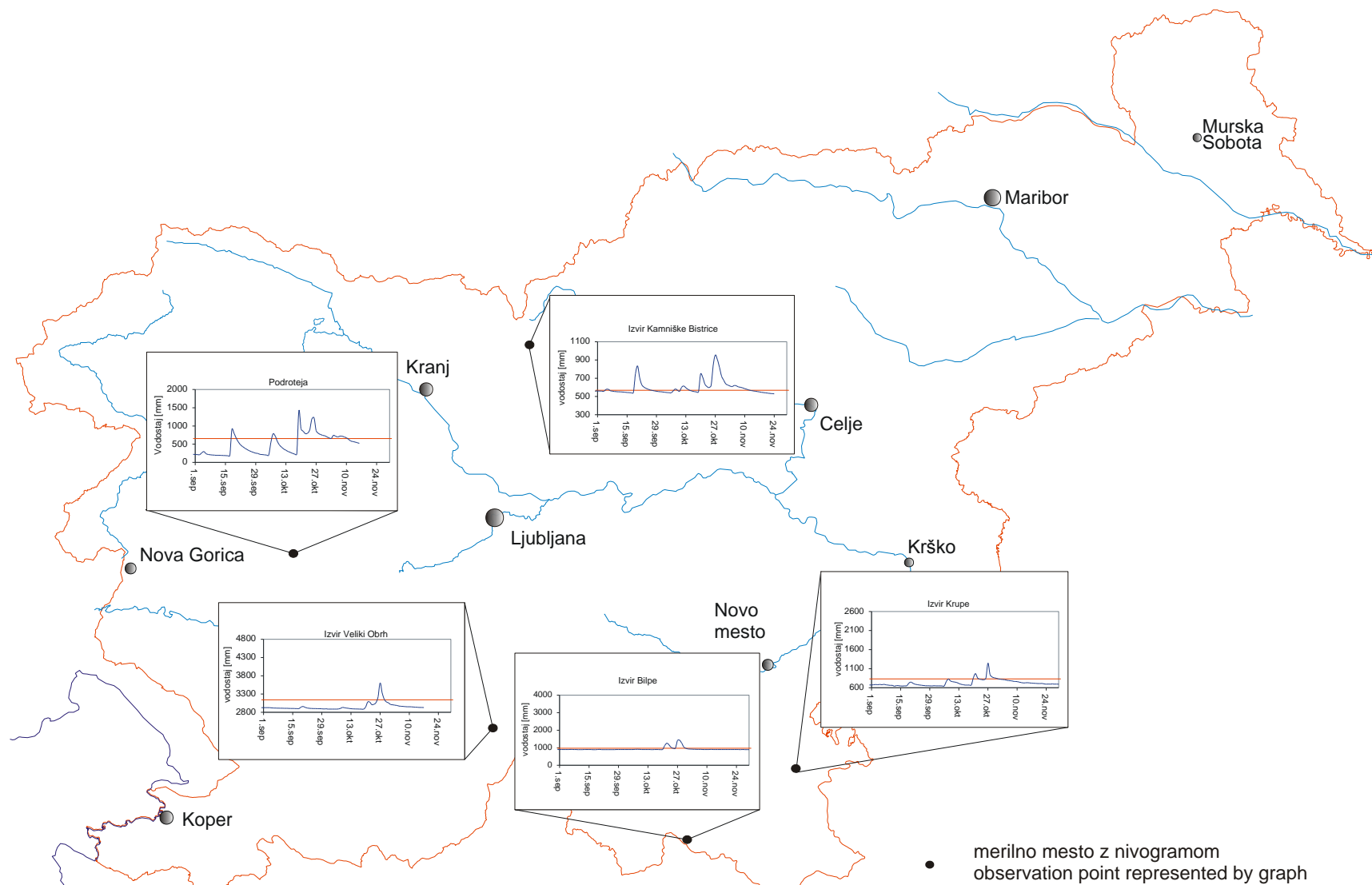


P 0...Minimalne vrednosti gladin p. v.
(Minimum values of GW levels)

P (N)...N-ti percentil vrednosti gladin p. v.
(Nth percentile values of GW levels)

P 100...Maksimalne vrednosti gladin p. v.
(Maximum values of GW levels)

Slika 5. Stanje vodnih zalog in nihanje gladin podzemne vode v mesecu novembru 2011 v večjih slovenskih medzrnskih vodonosnikih (obdelala: U. Pavlič, V. Savič)
Figure 5. Groundwater reserves and groundwater level oscillations in important alluvial aquifers of Slovenia in November 2011 (U. Pavlič, V. Savič)



Slika 6. Nihanje višine vode na območju nekaterih kraških izvirov po Sloveniji v zadnjih treh mesecih
Figure 6. Water level oscillations in some karstic springs in last three months