

ZALOGE PODZEMNIH VODA SEPTEMBRA 2013

Groundwater reserves in September 2013

Urška Pavlič

Septembra je v medzrnskih vodonosnikih severovzhodne Slovenije, v Krško Brežiški kotlini ter v vodonosnikih Ljubljanskega polja in doline Kamniške Bistrice prevladovalo normalno vodno stanje. V Vipavsko Soški dolini in v vodonosnikih Kranjskega in Sorškega polja ter spodnje Savinjske doline, je bila gladina podzemne vode nižja od dolgoletnega povprečja, pri čemer pa smo v Vipavski dolini, v večjem delu Sorškega polja in na Čateškem polju spremljali zelo nizke zaloge podzemnih voda. Na območju kraških vodonosnikov je bilo stanje zalog podzemnih voda v prvi dekadi meseca nizko, ob izdatnejših padavinah v drugi dekadi septembra pa so se kraški vodni rezervoarji napolnili in se začasno dvignili nad dolgoletno povprečje.

Septembra je bilo napajanje vodonosnikov z neposrednim pronicanjem padavin nadpovprečno. Največ padavin je padlo na območju vodonosnikov Ljubljanske kotline, kjer je padavinski presežek znašal dve tretjini normalnih septembrskih padavin. Najmanj padavin smo v tem času zabeležili na območju vodonosnikov Vipavsko Soške doline, kjer je bilo dolgoletno povprečje preseženo le za nekaj odstotkov. Na območju kraških vodonosnikov je bilo napajanje iz padavin največje v zaledju izvira Krupe, kjer je padlo za eno polovico količin padavin več, kot znaša dolgoletno povprečje, najmanj pa v zaledju izvirov Veliki Obrh in Bilpa, kjer je presežek padavin znašal približno eno desetino normalnih mesečnih količin. Izrazitejši so bili trije padavinski dogodki.



Slika 1. Vrtanje piezometrične vrtine na Bledu v septembru 2013; foto: V. Savić
Figure 1. Piezometric borehole drilling in Bled, September 2013; Photo: V. Savić

Septembra so se gladine podzemnih voda v nekaterih medzrnskih vodonosnikih zvišale, v nekaterih pa znižale. Obnavljanje vodnih zalog smo spremljali v vodonosniku Prekmurskega, Murskega polja, v spodnji Savinjski dolini, mestoma v Krški kotlini ter v dolini Kamniške Bistrice. Največji dvig je bil s 70 centimetri zabeležen v Krški vasi na Krškem polju oziroma s 24% razpona nihanja na merilni

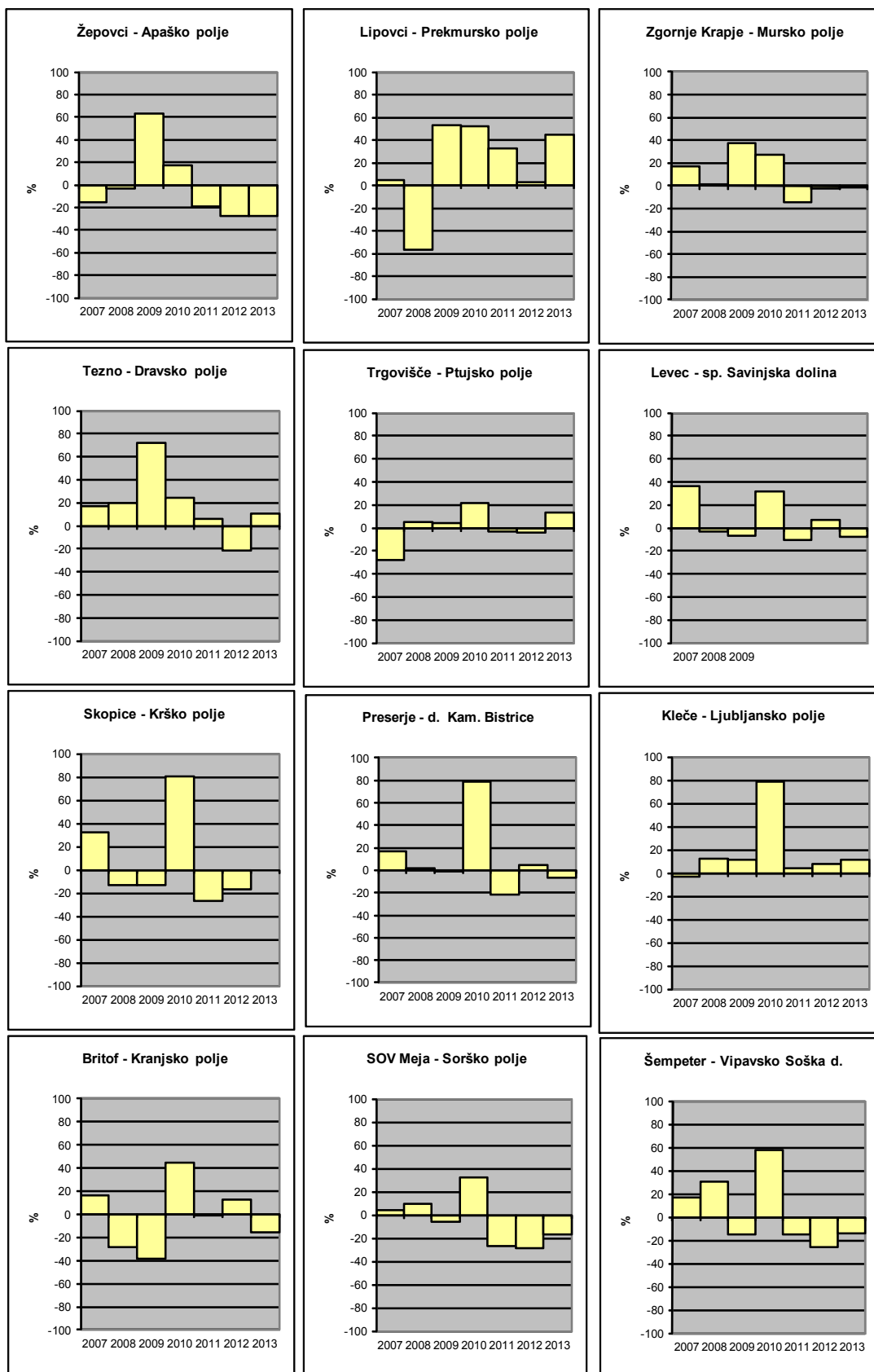
lokaciji v Brezovici na Prekmurskem polju. Znižanja vodnih gladin so bila septembra značilna za vodonosnike Apaškega, Dravskega, Ptujskega polja ter Ljubljanske kotline in Vipavsko Soške doline. največji absolutni upadi so bili zabeleženi na Kranjskem polju, v Mostah se je vodna gladina tako znižala za 190 centimetrov, v Cerkljah pa za 171 centimetrov. Glede na razpon nihanja je bilo znižanje podzemne vode septembra s 45% največje v Žepovcih na Apaškem polju.

Kraški izviri so bili ob začetku septembra nizko izdatni. Ob izrazitejših padavinah v drugi dekadi meseca pa so se gladine podzemne vode v vseh kraških vodonosnikih dvignile nad povprečno raven, nato pa zopet postopoma upadale. Ponovno izrazitejše obnavljanje vodonosnikov je nastopilo ob koncu zadnje dekade meseca, ko so se izdatnosti kraških izvirov ponovno izrazito povečale, pri čemer so se nadpovprečne gladine kraških podzemnih voda ohranile vse do konca septembra.

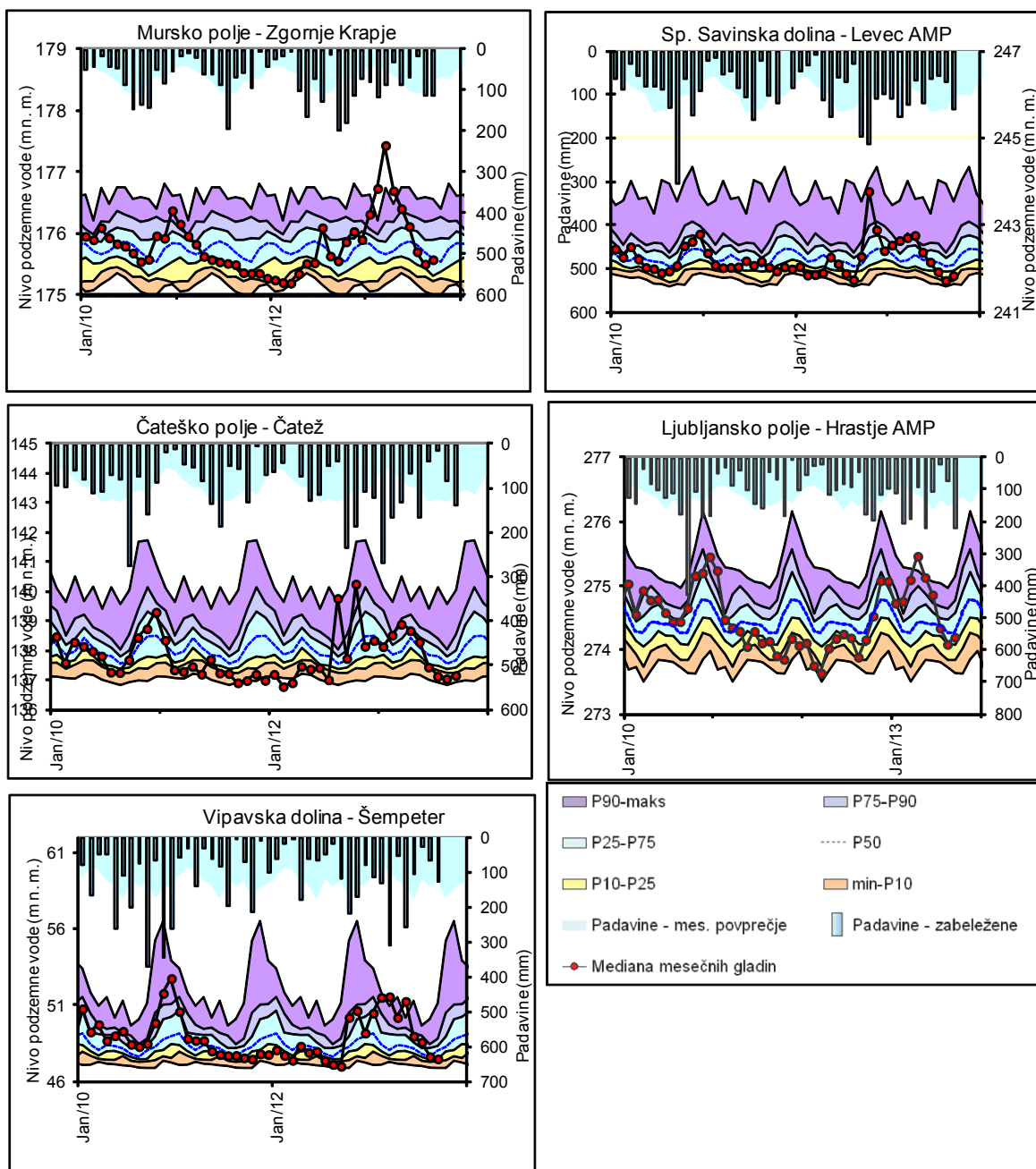
V primerjavi s septembrom leta 2012 je bilo letos v istem mesecu stanje zalog v medzrnskih vodonosnikih bolj ugodno. Suša v vodonosnikih, ki je v letu 2012 dosegla svoj višek v avgustu, se je zaradi dolgega primanjkljaja padavin podaljšala tudi v mesec september. Največji primanjkljaj vodnih zalog smo v istem mesecu pred enim letom spremljali v aluvialnih vodonosnikih Dravske kotline ter v kraškem zaledju izvira Rižane.



Slika 2. Reducirani jedri piezometričnih vrtin na Bledu (levo) in v Šenčurju (desno); Foto: V. Savić
Figure 2. Reduced piezometric borehole core in Bled (left) and Šenčur (right); Photo: V. Savić



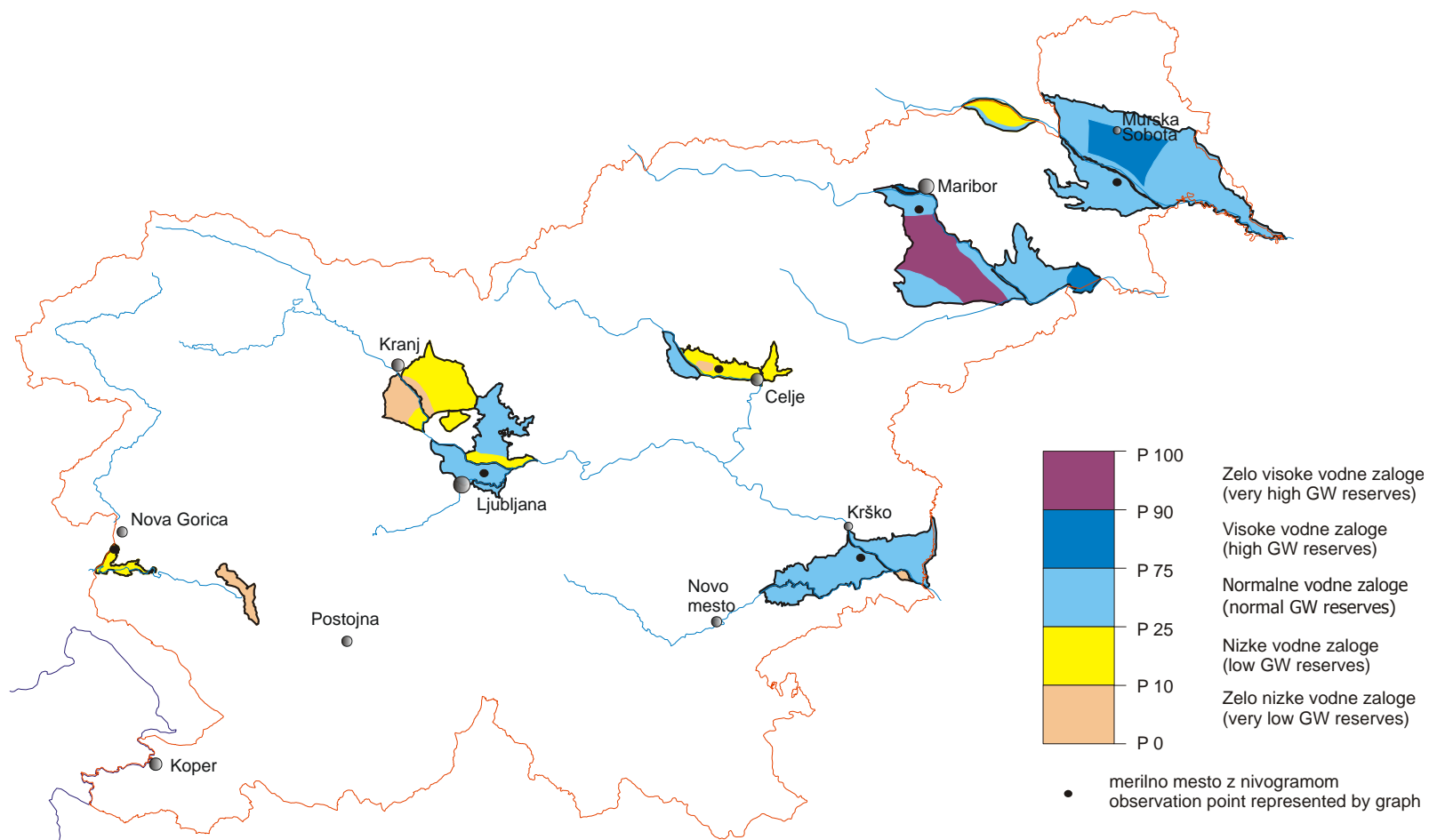
Slika 3. Odklon izmerjene gladine podzemne vode od povprečja v septembru glede na maksimalni septembrski razpon nihanja na merilnem mestu iz primerjalnega obdobja 1990–2006
 Figure 3. Deviation of measured groundwater level from average value in September in relation to maximal September amplitude in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



Slika 4. Mediane mesečnih gladin podzemnih voda (m.n.v.) v letih 2010, 2011, 2012 in 2013 – 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 2010, 2011, 2012 and 2013 – red circles, in relation to percentile values for the comparative period 1990-2006

SUMMARY

Groundwater recharge from precipitation was above longterm average for September. Groundwater reserves in alluvial aquifers were diverse. In central part of Prekmursko and Dravsko polje aquifers high and very high groundwater levels were measured, in Vipava valley, in Sorško and in Čateško polje, very low groundwater levels predominated.



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 septembru 2013 v večjih slovenskih medzrnskih vodonosnikih
Figure 5. Groundwater reserves and groundwater level oscillations in important alluvial aquifers of Slovenia in September 2013