

## ZALOGE PODZEMNIH VODA DECEMBRA 2014

### Groundwater reserves in December 2014

Urška Pavlič

December je bil v znamenju zmanjševanja količinskega stanja podzemnih vod. Zaradi visokih, mestoma poplavnih voda v novembru, so bili količinsko bogati vodonosniki tudi v decembru. Zelo visoke vodne gladine so bile izmerjene na večini merilnih mest Dravske kotline in Ljubljanskega polja ter v delih vodonosnikov Murske kotline, Kranjskega, Sorškega, Krškega in Mirensko Vrtojbenskega polja. Dolgoletnega povprečja v decembru ni dosegla gladina podzemne vode vodonosnika Vipavske doline, Čateškega polja in delov Ptujškega polja in spodnje Savinjske doline. Kraški vodonosniki so bili večji del meseca nadpovprečno vodnati. Vodnatost izvirov kraške Ljubljanice se je šele v zadnji dekadi meseca zmanjšala do srednje ravni. Nadpovprečno vodnati so bili tudi Alpski izviri, višina podzemne vode na območju Dolenjskega krasa pa je bila večino meseca v območju normalnih vodnih količin.

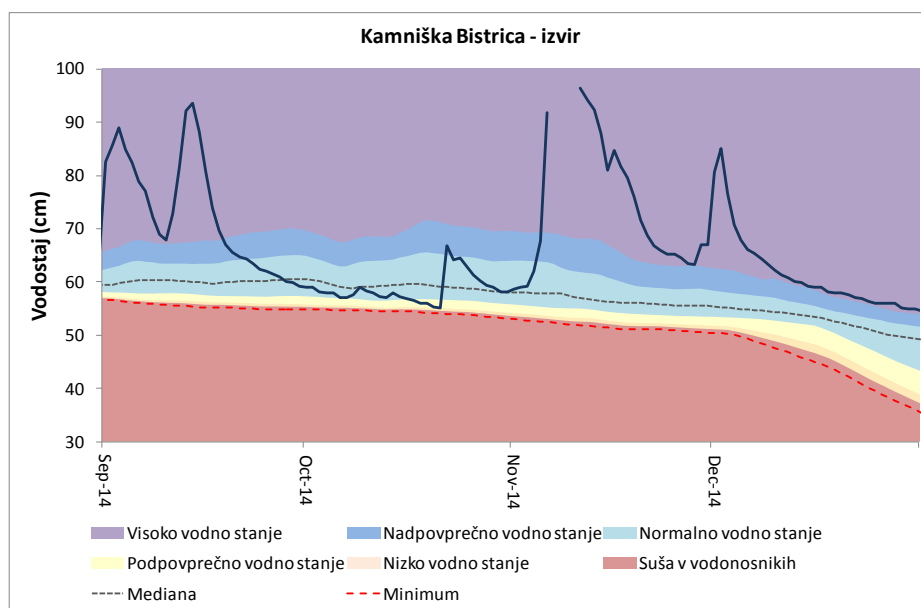
Decembra je bilo obnavljanje vodonosnikov z infiltracijo padavin različno. Največji presežek je bil v medzrnskih vodonosnikih z eno tretjino običajnih mesečnih količin zabeležen na severovzhodu države na območju Murske kotline. Vodonosniki Ljubljanske kotline so decembra prejeli najmanj padavin, vendar je primanjkljaj dolgoletnega povprečja znašal le približno eno desetino normalnih vrednosti. Na Krasu so se podzemne vode najbolj obnovile v delih Alp, na Krvavcu je decembra padlo za približno eno polovico padavin več kot je običajno. Na Babnem polju v zaledju izvira Veliki Obrh je bil decembra zabeležen največji primanjkljaj padavin v kraškem delu ozemlja, znašal je eno tretjino običajnih količin. V prvi dekadi meseca so bili suhi dnevi izjema, v drugi pa sta bila zabeležena dva izrazitejša dva padavinska dogodka. V Alpah se je večji del meseca odlagal sneg, v nižinah pa so v začetku meseca prevladovala dežne padavine, ob koncu pa sneg.



Slika 1. Potok Jezernica na Zg. Jezerskem, december 2014  
Figure 1. Jezernica stream in Zg. Jezersko, December 2014

Gladina podzemne vode, izmerjena z mesečnimi kontrolnimi meritvami, se je decembra v primerjavi z mesecem novembrom na območju vodnih telesih s prevladujočo medzrnsko poroznostjo znižala. Največji upad podzemne vode je bil s 362 centimetri izmerjen v Šempetru v vodonosniku Mirensko Vrtojbenškega polja na zahodu Vipavsko Soške doline. Veliko znižanje gladine je bilo s 312 centimetri zabeleženo tudi v osrednjem delu vodonosnika doline Kamniške Bistrice. Dvig podzemne vode je bil decembra zabeležen izjemoma. 5 centimetrsko zvišanje vodne gladine je bilo izmerjeno v Žepovcih v vodonosniku Apaškega polja, za 4 centimetre pa se je podzemna voda zvišala v Ključarovcih na Murskem polju. Glede na relativne vrednosti spremembe višine gladine podzemne vode, se je le-ta najbolj izrazito znižala v medzrnskih vodonosnikih Vipavsko Soške doline. V Vipavskem Križu je upad podzemne vode znašal 41%, v Mirnu 39%, v Šempetru pa 38% razpona nihanja na merjeni lokaciji.

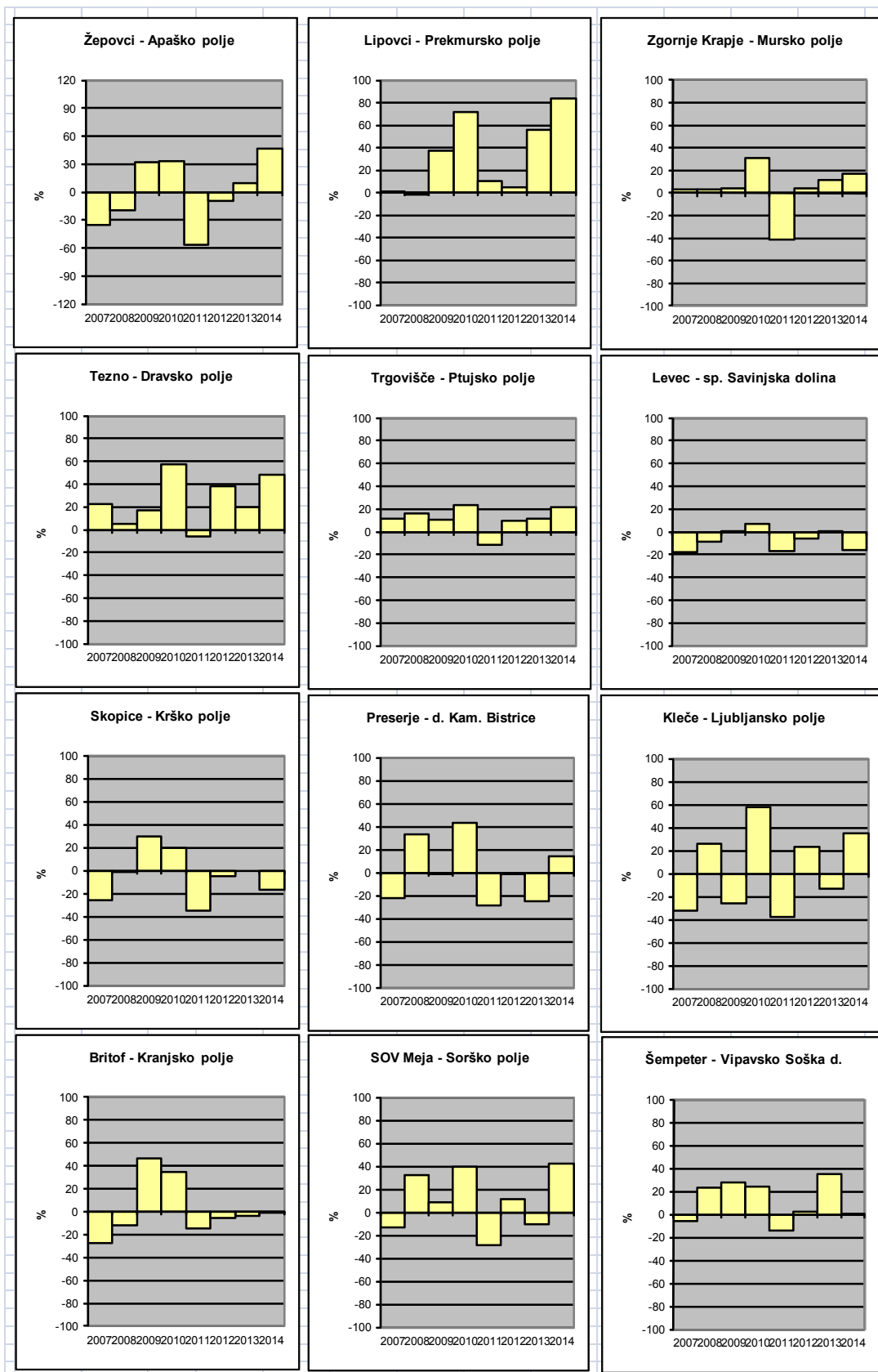
Večina izvirov, tako Dinarskega kot tudi Alpskega krasa, je bila v začetku decembra nadpovprečno vodnata. Največje izdatnosti so zaradi novembrskih poplav prevladoval v vodonosnikih kraške Ljubljani. Dolgoletno povprečje je večina izvirov tega območja dosegla šele ob koncu meseca. Tudi Alpski kraški izviri so bili decembra bolj vodnati kot je to običajno. Izdatnost izvira Kamniške Bistrice se je izrazito zvišala v prvi polovici decembra zaradi dežnih padavin, nato pa se je postopoma zmanjševala, saj se je v visokogorju kopičil sneg. Za zadnje mesece koledarskega leta je postopno zmanjševanje vodnih količin na območju Alp zaradi sneženja v visokogorju tudi sicer običajen pojav (Slika 2).



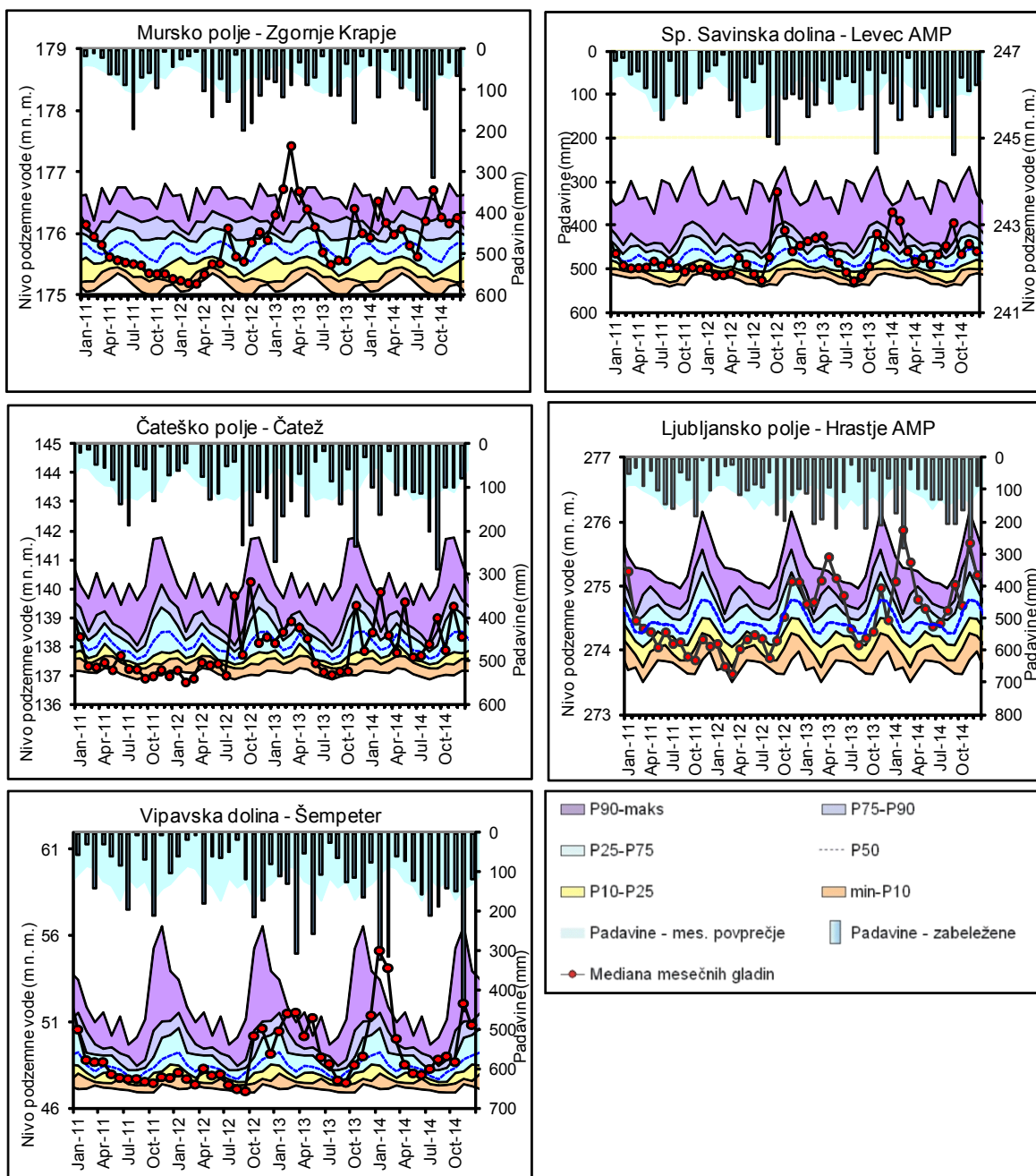
Slika 2. Nihanje gladine vode na območju izvira Kamniške Bistrice v zadnji tretjini leta 2014  
Figure 2. Water level oscillation at Kamniška Bistrica spring area in last third of year 2014

Decembra so se v medzrnskih vodonosnikih zaradi znižanja gladin v primerjavi z mesecem novembrom vodne zaloge zmanjšale. Kljub temu je v teh vodonosnikih decembra prevladovalo nadpovprečno količinsko stanje podzemne vode.

Decembra pred enim letom smo spremljali podobne vodne razmere kot letos, saj so tudi november 2013, podobno kot letošnji november, zaznamovale poplave. Kljub temu so letos v decembru v medzrnskih vodonosnikih prevladovala nekoliko višje vodne gladine kot pred enim letom.



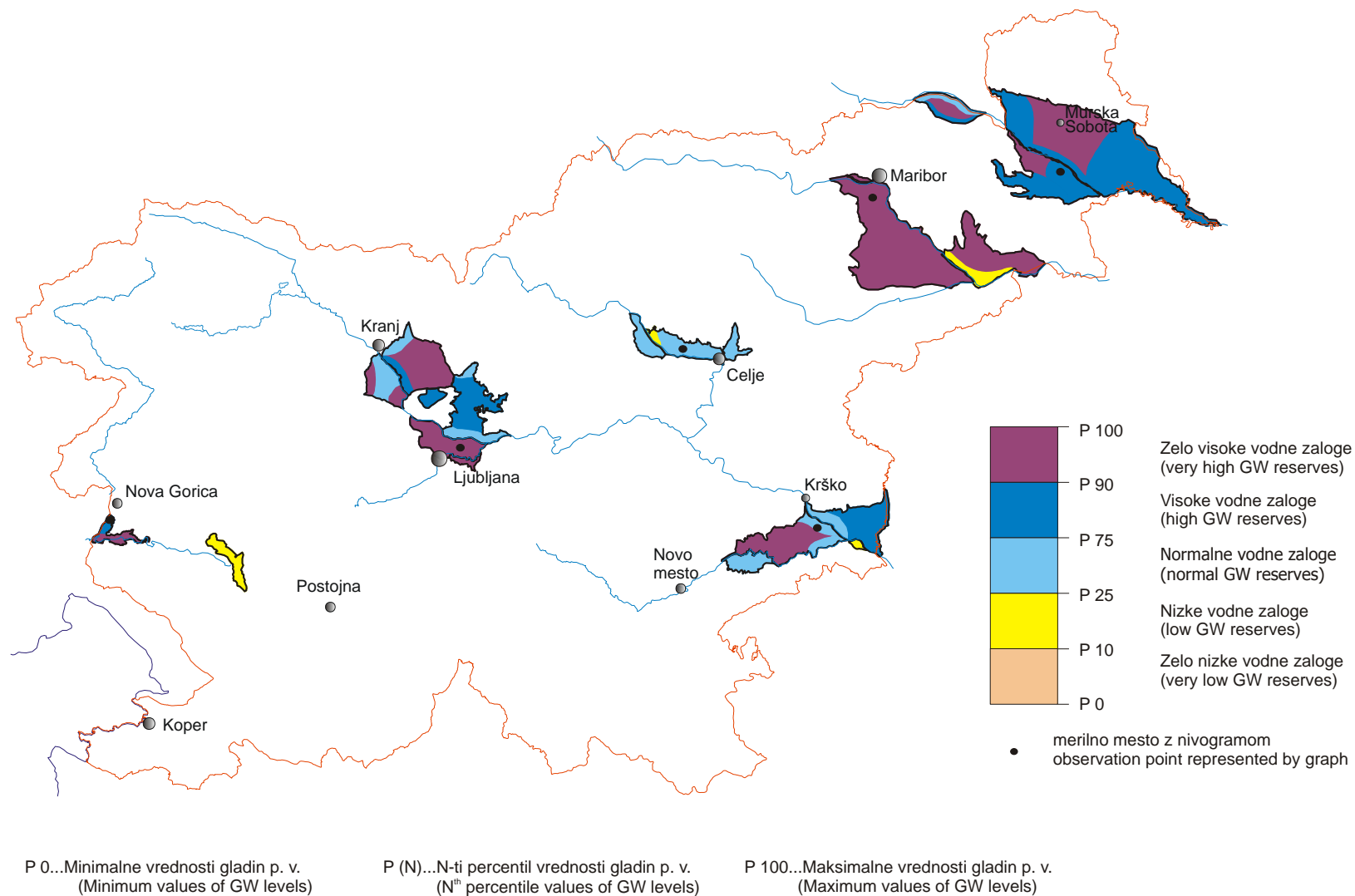
Slika 3. Odklon izmerjene gladine podzemne vode od povprečja v decembru glede na maksimalni decembrski razpon nihanja na merilnem mestu iz primerjalnega obdobja 1990–2006  
 Figure 3. Deviation of measured groundwater level from average value in December in relation to maximal December amplitude in measuring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



Slika 4. Srednje mesečne gladine podzemnih voda (m.n.v.) v letih 2011, 2012, 2013 in 2014 – rdeči krogi, v primerjavi z značilnimi percentilnimi vrednostmi gladin primerjalnega obdobja 1990-2006  
 Figure 4. Monthly mean groundwater level (m a.s.l.) in years 2011, 2012, 2013 and 2014 – red circles, in relation to percentile values for the comparative period 1990-2006

### SUMMARY

Groundwater levels were decreasing in December although high and very high groundwater quantity status predominated in alluvial aquifers due to floods in November. Karstic aquifers were water abundant at the beginning of the month but were decreasing and mostly reached longterm average at the end of December.



Slika 5. Stanje vodnih zalog in nihanje gladin podzemne vode v mesecu decembru 2014 v večjih slovenskih medzrnskih vodonosnikih  
Figure 5. Groundwater reserves and groundwater level oscillations in important alluvial aquifers of Slovenia in December 2014