

- sic Geological Map of SFRY 1:100 000, Geology of the Zagreb sheet – in Croatian) – Institut za geološka istraživanja, Zagreb, Savezni Geološki zavod, Beograd.*
- Velić, J., Saftić B. (1991): Subsurface spreading and facies characteristics of middle Pleistocene deposits between Zaprešić and Samobor. *Geological Bulletin*, 44, 69–82.
- Velić, J., Saftić, B. and Malvić, T. (1999): Lithologic composition and stratigraphy of quaternary sediments in the area of the “Jakuševac” waste depository (Zagreb, Northern Croatia). *Geologia Croatica*, 52, 2, 119–130.
- Velić, J. and Durn, G. (1993): Alternating lacustrine-marsh sedimentation and subaerial exposure phases during Quaternary: Prečko, Zagreb, Croatia. *Geologia Croatica*, 46, 1, 71–90.
- Vujević, M. and Posavec, K. (2018). Identification of groundwater level decline in zagreb and Samobor-Zaprešić aquifers since the sixties of the twentieth century. *Rudarsko-Geolosko-Naftni Zbornik (The Mining-Geological-Petroleum Engineering Bulletin)*, 33, 4, 55-64.

Internet sources:

Website: www.ecoforest.es, company Ecoforest Geotermia SRL (2018)

SAŽETAK

Prepoznavanje utjecaja temperature rijeke Save na temperaturu podzemne vode u samoborsko-zaprešićkome vodonosniku te njegov plitki geotermalni potencijal

Na temelju statističkih analiza vremenskih nizova podataka opisan je utjecaj promjene temperature rijeke Save na promjene temperature podzemne vode zagrebačkoga i samoborsko-zaprešićkoga vodonosnika. U analizama su korišteni podatci dnevnih mjerenja temperatura rijeke Save i kvartalnih mjerenja temperatura podzemne vode. Primijenjene su statističke metode korelacije i linearne regresije te su analizirane maksimalne, srednje i minimalne temperature podzemne vode. Rezultati obrade prikazani su u obliku statističkih parametara, dijagrama i karata izoterma. Navedeni podatci nužni su za razvoj plitkih geotermalnih sustava koji koriste podzemne vode kao izvor toplinske energije. Kako je učinkovitost dizalice topline funkcionalno vezana na temperaturu obnovljivoga izvora, analiza temperature podzemnih voda nužna je za predinvesticijske studije i usporedbe različitih izvedbi termotehničkih sustava. Nadalje, sistematično su obrađeni podatci o trenutačno aktivnim sustavima koji koriste podzemne vode kao izvor energije te je procijenjena godišnje utrošena količina energije za grijanje i hlađenje.

Ključne riječi:

plitka geotermalna energija, temperatura podzemne vode, dizalice topline

Authors contribution

Josipa Kapuralić (Research Assistant) lead the entire research and together with **Kristijan Posavec** (Full Professor) provided groundwater temperature analysis described in Chapters 2, 3 and 4. **Tomislav Kurevija** (Associate Professor) and **Marija Macenić** (Research Assistant) conducted research related to energy exploitation of the Zagreb aquifer described in Chapter 5.