

Izraba geotermalne energije v Murski Soboti

Na območju Pomurja, še posebej pa na območju vzhodnega dela Prekmurja, so že pred II. svetovno vojno in nato zelo intenzivno po II. svetovni vojni potekale obsežne raziskave za nafto in plin, ki so poleg boljših (lendavsko-petiševsko polje) in slabših rezultatov prinesle tudi dragocene podatke o drugih karakteristikah geološke sestave. Tako so ob teh raziskavah na ogljikovodike nastajale tudi bogate izkušnje za pridobivanje geotermalnih oz. termomineralnih voda in ob nekaterih "ponesrečenih" vrtinah so nastali zametki termalnih kopališč (Petišovske terme, Moravske toplice, Banovci itd.).

Najdaljše in najpopolnejše izkušnje z ogrevanjem z geotermalno vodo imajo na območju Pomurja v Moravskih toplicah. Vse te izkušnje in podatki iz raziskav so bili solidna osnova, da se je že zgodaj porajala ideja o tem, da bi bilo možno tudi v samem mestu Murska Sobota ogrevati stanovanjske in poslovne prostore z geotermalno vodo, ob tem pa toplotno že izkoriščeno vodo izkoristiti tudi za druge potrebe. Tako je že v preliminirani študiji Oskrba s toplotno energijo mesta Murska Sobota (Zavod za ekonomiko in urbanizem 1984) in nekaterih drugih raziskavah predvideno delno pokrivanje energetskih potreb z geotermalno vodo, leta 1985 pa je bila v sodelovanju Geološkega zavoda Ljubljana in Zavoda za ekonomiko in urbanizem (ZEU) M. Sobota izdelana predinvesticijska študija in leta 1986 tudi

izdelana in pridobljena vsa druga dokumentacija za prvo raziskovalno vrtino v središču Murske Sobote (SOB-1). Od pristojnega ministrstva so bila leta 1987 odobrena ugodna kreditna sredstva in izvrtna vrtina SOB-1 v neposredni bližini blokovnega stanovanjskega kompleksa. Kljub precejšnjim nejasnostim pri izpeljavi postopkov za odobravanje takih posegov (tudi sedaj še niso do kraja razčiščeni) in objektivno vsaj minimalnih rizikov (možnost, da se naleti na kake nepredvidene lege ogljikovodikov), je bil projekt raziskovalne vrtnine zelo uspešno izpeljan in je že v začetni fazi spremljanja dal zelo ugodne rezultate. Prav iz teh razlogov in ker je bilo za potrebe eventualne intenzivnejše in obsežnejše uporabe geotermalne vode iz vodonosnika Termal I pod Mursko Soboto za pokrivanje ogrevalnih (in drugih) potreb mesta nujno ugotavljati medsebojne vplive med več eksploatacijskimi vrtinami, je bila že v letu 1988 v odmiku ca. 350 m od prve izvrtna še druga eksploatacijska vrtina SOB-2 pri hotelu Diana.

Vrtini sta zvrtni do globine 870 m (SOB-1) oz. 855,80 m (SOB-2) do mejne ploskve, ki loči t.i. "mura" formacijo (zgoraj) od "lendavske" formacije. Vodo črpata obe vrtini iz peščenih plasti t.i. vodonosnika "Termal I" v globini ca. 600 metrov. Ves čas, odkar vrtini delujeta, spremlja njuno obnašanje raziskava Geološkega zavoda – Inštituta za geologijo, geotehniko in geofiziko (dipl. ing.

Peter Kralj). Ugotavlja se, da hkratna uporaba obeh vrtin vpliva slej ko prej na pad pritiskov in tudi količin. Vsa črpava (še naravni pritisk) količina vode namreč po "uporabi" oteka preko odvodne cevi še s temperaturo 30°-35°C v potok Ledavo, kar je iz ekoloških in energetskih vidikov skrajno nevzdržno. Na primeru Murska Sobota se jasno kaže, da lahko govorimo o obnovljivem energetskem viru pri geotermalni vodi le, če energetsko izkoriščeno čisto vodo (ogrevanje preko izmenjevalcev) vračamo preko reinjekcijskih vrtin nazaj v vodonosnik ter s tem ohranjamo pritiske in količine vodonosnika, obenem pa le taka rešitev pomeni sprejemljivo uporabo z vidika varstva okolja. Ravno potreba po dodatnih reinjekcijskih vrtinah pa močno vpliva na ekonomsko sprejemljivost in s tem sploh zanimivost uporabe geotermije v ogrevalne namene. Na osnovi opisanih izkušenj lahko sklepamo, da je raba geotermalne vode tudi v tako optimalnih pogojih kot so v Murski Soboti, kjer je geotermični koeficient (naraščanje temperature z globino) med najugodnejšimi v Sloveniji, lahko zanimivo le, če se vsaj tisti del investicije, ki vključuje povratno vrtino, ekonomsko stimulira z državnimi interventnimi sredstvi. Le na ta način (s povratnimi vrtinami) si namreč nacionalno gospodarstvo lahko zagotovi obnovljive vire deležev, ki ga lahko pokriva geotermalna voda.

V nadaljevanju predstavljamo relevantne povzetke iz najnovejše študije: "Tehnično-ekonomska določitev optimalnega programa izkoriščanja toplotne energije iz nizkotemperaturnega geotermalnega vodonosnika Termal I v Murski Soboti" (Geološki zavod Ljubljana – Inštitut za geologijo, geotehniko in geofiziko, IBE – Elektroprojekt Ljubljana, Zavod za ekonomiko in urbanizem – ZEU, Murska Sobota in Zdravilišče Radenska s tremi srci – 1994), ki pa je narejena le v 1. fazi. Ta faza vsebuje predvsem temeljite analize ogrevalnih sistemov mesta in toplotnih potreb mesta ter dosedanje izkušnje na obeh vrtinah kakor tudi možne načine in vrste uporabe v prihodnje. Dejstvo pa je, da se iz vrtine SOB-1 že od kurilne sezone 1988/89 ogreva (zdaj že) 15.650 m² stanovanjskih in poslovnih površin preko različnih rešitev ogrevalnih teles. Ugotovili smo, da je možno ogrevati z geotermalno vodo brez kakršnihkoli drugih energentov do zunanje temperature od -1° do +1°C (odvisno od starih ali že prilagojenih grelnih teles), pri nižji temperaturi pa je potrebno vključiti kurilno olje. Na ta način se porabi le 25-30 % od siceršnje rabe kurilnega olja na sezono, kar pomeni za ekvivalent ca.

300 stanovanj namesto ca. 180.000 litrov kurilnega olja le 50.000 litrov porabljene kurilnega olja.

Vrtina SOB-2 je manj izdatna, hotel Diana pa jo uporablja za ogrevanje (tudi sosednjih stanovanjsko-poslovnih) objektov v površini 8.500 m² ter ogrevanje termalnega bazena (ca. 100 m³) na 32°C. Ocenjuje se, da se pri tem prihrani ca. 80.000 litrov kurilnega olja ali ca. 50 % siceršnje porabe.

Poleg opisane rabe geotermalne vode na temperaturnem intervalu od 50°C (pri ustju vrtine) do ca. 35°C se spotoma občasno uporablja že temperaturno izkoriščena voda iz odvodnega cevovoda pri mestnem kopališču za ogrevanje (preko izmenjevalcev in črpalke) vode v bazenih. Za drugo se ta naravni vir ne izkorišča, razlogi pa tičijo v premajhni zainteresiranosti pri oblastnih organih tako na državni kot lokalni ravni. Menimo namreč, da je le z njuno ustrezno podporo in energetsko politiko nasploh možno usposobiti in izpopolniti šele začeto izkoriščanje geotermalne vode do take kompleksnosti, zaključenosti ter ekološke in ekonomske zaokroženosti, da bi lahko bila vzorec in metoda za nadaljnje projekte. Le tako bi lahko pomenila osnovo za podjetniško-ekonomsko iniciativo. Namesto tega pa se soočamo z nedokončanimi in nedorečenimi projekti, ki ne spodbujajo in še več – sprožajo celo nevarno politiziranje, da ekonomsko izkoriščanje geotermalne vode ni zanimivo oz. da je investiranje v povratne vrtine tratenje denarja.

Zato smo vsi, ki sodelujemo (v okviru naših finančnih možnosti) pri projektih geotermije v Murski Soboti, prepričani, da je potrebno:

- nadaljevati vse raziskave, predvsem v smeri razčiščevanja strategije pokrivanja energetskih in spremljajočih potreb ter pobud mesta Murske Sobote (odnos plinifikacija: geotermija, v energetiki, balneologija, rastlinjaki, tehnologije ipd.)
- čimprej sfinancirati reinjektiranje energetsko izrabljene vode in s tem zagotoviti ekološko neoporečnost izkoriščanja
- vzpostaviti organizacijsko-upravljalno kompetentnost vodenja sistema na ustrezni strokovni in podjetniški ravni.

JANEZ ÖRI, dipl. ing. arh. (ZEU–Načrtovanje, inženiring M. Sobota) v sodelovanju z ANTONOM BENKOVIČEM, dipl. ing. strojništva (Mestna občina Murska Sobota)