



REPUBLIKA SLOVENIJA

MINISTRSTVO ZA GOSPODARSTVO

www.mg.gov.si, e: gp.mg@gov.si
Kotnikova ulica 5, 1000 Ljubljana
t: 01 400 33 11, f: 01 433 10 31



Naložba v vašo prihodnost
OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Kohezijski sklad



Vračanje vode v vodonosnik sistema daljinskega ogrevanja z geotermalno energijo v Lendavi uspešno obratuje

V okviru operacije »Razširitev omrežja daljinskega ogrevanja z geotermalno energijo«, ki sta jo sofinancirala Kohezijski sklad Evropske unije in Republika Slovenija, Ministrstvo za gospodarstvo, v skupnem deležu 30% stroškov operacije, je Nafta – Geoterm d.o.o. uspešno izgradila in zagnala sistem za vračanje vode v vodonosnik.



Sistem za vračanje vode v vodonosnik sestavljajo: ob vrtini Le-3g zgrajeni rezervoar za izrabljeno termalno vodo, filtrski sistem za čiščenje izrabljene termalne vode od mehanskih primesi (peska, mulja...) in montirane črpalke ustrezne kapacitete in delovnega tlaka za vtiskovanje izrabljene termalne vode nazaj v proizvodno ležišče.

Zaradi težnje po rabi obnovljivih virov energije in zmanjšanju neželenih emisij toplogrednih plinov ter dejstva, da so na območju Lendave z okolico na razpolago geotermalni viri v obliki podzemne termalne vode, je Nafta - Geoterm zgradila energetske objekte in podzemno toplovodno omrežje.

Princip delovanja sistema daljinskega ogrevanja z geotermalno energijo je naslednji: termalna voda iz proizvodne vrtine Le-2g odda svojo toploto preko izmenjevalcev toplote porabnikom in se nato ohlajena vrača v nahajališče po reinjekcijski vrtini Le-3g. Obe vrtini ter vsi porabniki so med seboj povezani s predizoliranimi cevovodi v skupni dolžini okoli 2.000 metrov.

Iz proizvodne geotermalne vrtine Le-2g se s potopno črpalko črpa termalna voda in se skladišči v rezervoarju. Cirkulacijske črpalke črpajo v odvisnosti od potrebe po toploti termalno vodo do porabnikov, kjer le-ta odda toploto v izmenjevalcih toplote, pri čemer se toplota iz primarnega dela izmenjevalcev prenaša na sekundarni del izmenjevalcev. V primeru, da razpoložljiva toplota v primarnem tokokrogu ne zadostuje, se vključujejo visokotemperaturna toplotna črpalka ([projekt Eureka HTH Pump](#)) in plinski kotli, ki zagotavljajo dodatne količine toplote v sekundarni tokokrog, ki napaja vse priključene porabnike toplote.



20/10 mikronski filtri



Peščeni filtri

Po odvzemu toplote v posameznih izmenjevalcih se termalna voda zbira v povratnem cevovodu primarnega tokokroga in nato v zbirnem rezervoarju. Po prečiščenju v filtrskem sistemu se termalna voda vtiskuje nazaj v proizvodni vodonosnik čez reinjekcijsko geotermalno vrtino Le-3g.



Črpalke Grundfos



Reinjekcijska vrtina Le-3g

Sistem je opremljen s potrebno merilno regulacijsko opremo in obratuje samodejno oziroma zagotavlja potrebno količino toplote v odvisnosti od porabe.

V prvi fazi izgradnje sistema daljinskega ogrevanja so bili priključeni porabniki s skupno inštalirano toplotno močjo 5.300 kW in s skupno površino ogrevanja okoli 40.000 m². Porabniki so stanovanjski (stanovanjski bloki), poslovni (trgovine in poslovni objekti), izobraževalni (vrtec, šole in telovadnice) in kulturni (Kulturni dom).

V okviru operacije »Razširitev omrežja daljinskega ogrevanja z geotermalno energijo« je bil izveden še priklop objekta Stanovanjski bloki Tomšičeva s skupno inštalirano toplotno močjo 2.250 kW in površino ogrevanja 11.875 m².

Poraba toplote, pridobljene iz geotermalne energije, vseh porabnikov skupaj znaša na letnem nivoju zdaj že okoli 5.000 MWh.

Z izvedeno operacijo je torej omogočeno vračanje izrabljene termalne vode v vodonosnik, s čimer je postal sistem obnovljiv in ekološko neoporečen, ter priključitev novih odjemalcev, s čimer je doseženo dodatno zmanjšanje emisij toplogrednih plinov.

Lendava, 22.3.2011