

Türkiye’de Jeotermal Enerji ve Uygulamalar

Şakir ŞİMŞEK

*Hacettepe Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü
Hidrojeoloji ABD, 06532 Beytepe/ANKARA
e-mail: ssimsek@hacettepe.edu.tr*

ÖZ

Jeotermal enerji, Türkiye için önemli bir yenilenebilir enerji kaynağıdır. Türkiye önemli bir jeotermal potansiyeli olan Alp-Himalaya orojenik kuşağı üzerindedir. Türkiye’de ilk jeotermal aramalar 1960 lı yıllarda MTA tarafından başlatılmıştır. Bu aramalar sonunda MTA tarafından 185 jeotermal alan keşfedilmiştir. Türkiye’de 1500 dolayında sıcak ve mineralli su kaynağı ve kuyu mevcuttur. Elektrik üretimi için 2009 yılında toplam kurulu güç 81.61MWe tır. Türkiye’de kaynak ve kuyulardan elde edilen termal su kapasitesi 4078MWt tır. Jeotermal uygulamalarda en önemli gelişme doğrudan ısı kullanımında olarak 201.000 konut, termal tesis karşılığı ısıtma ve yaklaşık 2.300.000 m² sera ısıtması düzeyine ulaşmıştır. Jeotermal enerji ile ısıtılan başlıca şehirler İzmir-Balcova, Narlıdere, Afyon ve Kırşehir İl Merkezleri ile Afyon-Sandıklı, Kütahya-Simav, Ankara-Kızılcahamam, Balıkesir-Gönen, Bigadiç, Edremit, Nevşehir-Kozaklı, Manisa-Salihli, Ağrı-Diyadin, Denizli-Sarayköy, İzmir-Dikili, Bergama, Yozgat-Sarıkaya, Yerköy ve Sorgun ilçe merkezleridir. Toplam 260 kaplıca ve termal tesiste balneolojik uygulama vardır. Toplam ısı kullanımını 2084 MWt olup sıvı karbondioksit (kuru buz) üretimi yapan 160000 ton/ yıl kapasiteli bir de fabrika kurulmuştur. Ayrıca, çok önemli termal turizm potansiyeli bulunmaktadır. Türkiye’de 13 Haziran 2007 tarihinde Resmi Gazete’de yayımlanan 5686 sayılı “Jeotermal Kaynaklar ve Doğal Mineralli Sular Kanunu” çerçevesinde yasal düzenleme yapılmıştır.

Geothermal Energy and Utilisations in Turkey

ABSTRACT

Geothermal energy is one of the important renewable energy resources for Turkey. Turkey is located on the Alpine-Himalayan orogenic belt, which have high geothermal potential. The first geothermal investigations in Turkey started by MTA in 1960’s. Upon this, 185 geothermal fields have been discovered by MTA. Around 1500 hot and mineralised springs and wells exist in Turkey. For electricity production total installed capacity reached up to 81.61 MWe in 2009. With the existing geothermal wells and

springs the proven thermal capacity calculated by MTA is totally 4078 MWt. Most of the development is achieved in geothermal direct-use applications by 201.000 residences equivalence geothermal heating including district heating, thermal facilities and nearly 2.300.000 m² geothermal greenhouse heating. Main cities heated by geothermal energy as Izmir-Balcova, Narlidere, Afyon and Kirsehir City centers, Afyon-Sandikli, Kütahya-Simav, Ankara-Kizilcahamam, Balikesir-Gönen, Bigadiç, Edremit, Nevsehir-Kozakli, Manisa-Salihli, Agri-Diyadin, Denizli-Sarayköy, İzmir-Dikili, Bergama, Yozgat-Sarikaya, Yerkoy and Sorgun. A total of 260 spas in Turkey are used for balneological purposes. By summing up all this geothermal utilisations in Turkey, the installed capacity is 2084 MWt for direct-use, a liquid carbon dioxide (dry ice) production factory (ann. capacity 160000 tons) and with the huge thermal tourism potential of Turkey. Necessary legal arrangement were made under the law of “Geothermal Resources and Natural Mineral Waters” published in the Official Gazette dated 13 June 2007.