

ÖMER-GECEK (AFYONKARAHİSAR) JEOTERMAL SAHASININ GÜNEY DOĞUSUNDA AÇILAN JEOTERMAL KUYUSUNDAN ELDE EDİLEN SUYUN ÖZELLİKLERİ VE ELEKTRİK ÜRETİMİNDE KULLANILABİLİRLİĞİ

Yusuf Ulutürk¹ ve Fuzuli Yağmurlu²

¹ AFJET, Afyon Jeotermal Tesisleri Turizm, Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi, Afyonkarahisar, Türkiye, yusufuluturk@afjet.com.tr,

² Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Süleyman Demirel Üniversitesi, Çünür, Isparta, Türkiye.

Ömer-Gecek jeotermal sahası Batı Anadolu'da bulunan en önemli sahalardan birisidir. İnceleme alanındaki en yaşlı birim Bayramgazi Metamorfikleri ve Oyuklutepe Mermerleridir. Neojen yaşlı volkanosedimanter kayalar inceleme alanında geniş alanlar kaplamakta olup, Paleozoyik yaşlı birimlerin üzerine uyumsuz olarak gelmektedir. İnceleme alanında volkanizma, Üst Miyosende başlayıp, Pliyosen boyunca devam etmiş ve Volkanizmanın son safhasında ise andezitik ve bazaltik bileşimli lavlar meydana gelmiştir. Sahanın en genç birimi ise alüvyon olup, yaklaşık kalınlığı 30-400m civarında değişmektedir.

Ömer-Gecek jeotermal sahasında bugüne kadar açılan kuyulardan yaklaşık 100 °C civarında jeotermal akışkan elde edilmektedir. Sahanın D-GD'sunda yapılan jeolojik ve jeofizik çalışmaların sonucunda 600-800 m ve 1600-1800 m arasında iki farklı rezervuar tespit edilmiştir. Bu sonuçlara göre açılan ilk kuyudan 800 m derinlikte 125°C ve 100 lt/sn jeotermal akışkan elde edilmiştir. Sahada açılacak ikinci kuyuda 2000 m derinliğe inilerek daha yüksek sıcaklıkta akışkan elde edilmesi hedeflenmektedir. Bölgedeki sondaj işlemlerinin bu yeni sahayı geliştirmesi, elde edilecek jeotermal suyun entegre kullanılmasıyla yaklaşık 1.5 MW gücünde elektriğin üretilmesi ve termal tesislerin ve seraların ısıtılması düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Jeotermal su, Entegre kullanım, Ömer-Gecek, Afyonkarahisar.

THE PROPERTIES AND USAGE AT ELECTRICITY PRODUCING OF GEOTHERMAL WATER FROM BOREHOLE AT SOUTHEASTERN OF ÖMER-GECEK (AFYONKARAHİSAR) GEOTHERMAL AREA

Yusuf Ulutürk¹ and Fuzuli Yağmurlu²

¹ AFJET, Afyon Geothermal and Tourism Incorporated Company, Afyonkarahisar, Turkey, yusufuluturk@afjet.com.tr,

² Department of Geological Engineering, Süleyman Demirel University, Çünür, Isparta, Turkey.

Omer-Gecek is one of the most important geothermal sites in West Anatolia. The oldest lithological units in study area are Bayramgazi Metamorphics and Oyuklutepe Marbles. Volcanosedimentary rocks of Neojen are exposed over widespread areas and unconformably overlie Paleozoic units. In study area, volcanism activated from Upper Miocene to Pliocene time and andesitic and basaltic flows occurred at the final stage of the volcanism. Alluvium is the youngest lithological unit and has the thickness of 30-400 m.

The geothermal waters having 100°C have drilled until today in Omer-Gecek geothermal basin. After geological and geophysical surveys carried out in the E-SE of study, it was explored two geothermal reservoirs at 600-800m and 1600-1800m. levels. The geothermal waters having 125°C and flow rate of 100 l/s were drilled from borehole at 800 m level. It is intended to reach 2000 m depth and to drilled geothermal water having higher temperature from second borehole at study area. It was planned that the drilling activities improved the new geothermal area, 1.5MW electricity power produced, thermal facilities and greenhouses heated by integrated using of drilled geothermal water from new borehole

Key Words: Geothermal water, Integrated usage, Ömer-Gecek, Afyonkarahisar.