

The Geology of the Alaçatı (Çeşme-İZMİR) Geothermal field

İsmail Hakkı KARAMANDERESİ

EVKA-3 Mahallesi 126 Sokak No:1 B-1 Blok D:6, 35050 Bornova-İZMİR
e.mail:h.karamanderesi@gmail.com

The study comprises the southern parts of the Çeşme geothermal system of the Alaçatı area. In this sector the study area covers 15 sq km. Four resistivity points have been checked for the fluid consistency. The well operation, 300m deep, have denoted the existence of the fluid which has been 38°C temperature. The results have been promising for a higher temperature and high amonium of hot water.

The geological section of the field, with respect to well logging, is 0-246m tuff, tuufite (Proclastics), 246-261m intercalated claystone limestone Tertiary in age, then the well stops in Mesozoic limestone. During the drilling operation some few lost circulation levels have been conducted; some hydrothermal alteration products are obsrved in the cuttings. Those are kaolinization, calcite and pyrite relics. The geothermal system are the multy-phase volnaizm and magmatic systems in this field. This paper submits these surion phases of these geothermal activities and geological aspects of the area.

Key words: *Alaçatı-Çeşme, geothermal system, alteration mineralogy, geological modelling.*

Alaçatı (Çeşme-İzmir) Jeotermal Sistemi Jeolojisi

Bildiri konusu, Çeşme jeotermal sistemi güney yarısı olan Alaçatı jeotermal sahası içinde yapılan çalışmaların sonuçlarını içerir. Alaçatı jeotermal shası içinde 15km² lik bir sahanın jeoloji haritası çalışmış, 4 noktada jeofizik elektrik rezistivite sondajı yapılmıştır. Yapılan çalışmalar sonucu 350±50m liksondaj önerilmiştir. 300m derinde 38°C sıcaklığında jeotermal akışkan elde edilmiştir. Üretilen akışkan korrozif karakterlidir.

Sondaj logundan elde edilen jeolojik istif 0-246m arası asit karakterli volkanik kaya kırınıtları, tuf, tüffit (proklastikler), bunun altında 246-261m ler arası Tersiyer kil, kireçtaşı ardalaması ve daha altta ise Mesozoyik kireçtaşları yer alır. Sondaj da operasyon sırasında cüzi kaçak zonları gözlenmiş, ayrıca sıcaqsuyun esas indikatörü olan alterasyon ürünlerinden kalsit, pirit ve kaolinleşme belirlenmiştir. Jeotermal sistem çok evreli volkanizma ve çok zamanlı magmatik bir gelişim içerir. Bu farklı evrelerin jeolojik ve jeotermal aktiviteleri bu bildiri konusunu kapsar.

Anahtar kelimeler: *Alaçatı-Çeşme, Jeotermal sistem, alterasyon mineralojisi. Jeolojik model.*