

DÜŞEY ELEKTRİK SONDAJ (DES) YÖNTEMİ İLE SALİHLİ (MANİSA) JEOTERMAL ALANININ ARAŞTIRILMASI

Exploration Of The Salihli Geothermal Field (Manisa) Using Vertical Electrical Sounding (VES)

Utku EGEMEN¹, Hatice KARAKILÇIK²

¹*Kent Jeoteknik Ltd. Antakya*

²*Çukurova Üniversitesi Müh.Mim.Fak. Jeoloji Bölümü, Adana hklilcik@cu.edu.tr*

ÖZ

Jeofizik arama yöntemleri, jeotermal alanların hem araştırılmasında hem de geliştirilmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Çalışmalar jeotermal kaynaklarının yönetimi için gereklidir. Sıcaklık anomalilerini doğrudan doğruya gösteren ve sondaj yerlerinin belirlenmesinde en etkili olan metod, jeoelektrik yöntemlerdir. Salihli'de (Manisa) jeotermal kaynakların en muhtemel yeri ve derinliği düşey elektrik sondaj (DES) uygulamaları ile belirlenmiştir. Çalışma alanı Türkiye'nin en aktif jeotermal alanlarından biri olan Ege bölgesindedir. Araştırma sahasındaki 25 adet DES verilerinin yorumlanmasında, Schlumberger elektrod açlımlı ile slg DC rezistivite ölçümleri kullanılmıştır. Kullanılan elektrot aralığı, AB/2=9 m ile 800 m arasındadır. DES'de, tabakalanmayı belirlemek için genellikle logaritmik elektrot aralığı dağılımıyla bir orta nokta civarında elektrot aralığının artırılması ile yapılmaktadır. Rezistivite verilerinin yorumunda kullanılan model eğriler ve bilgisayar programları jeotermal alanların uzanımı ve konumu ile ilgili önemli veriler sağlamaktadır. Çalışma alanında düşük rezistiviteli bir kaç anomali belirlenmiştir. Jeofizik araştırmaların sonucunda, inceleme alanında iki adet araştırma kuyu yeri seçilmiştir.

ABSTRACT

Geophysical exploration methods play an important role both in geothermal exploration and development. The studies are required for further management of the geothermal resources. Geoelectrical methods make visible the temperature variation anomalies immediately and most effective methods in setting the drilling sites. Vertical electrical soundings (VES) were applied at Salihli (Manisa) to delineate the most likely location and depth of the geothermal resource. Salihli field is located in Aegean region, that is one of the most active geothermal areas in Turkey. One particularly important group of DC electrical techniques is that of vertical electrical sounding (VES). For interpreting the data set of the 25 VES soundings, Schlumberger (electrode) array and shallow DC resistivity measurements were used. Used electrode spacings ranges from AB/2 = 9 m up to 800 m in successive steps. VES involves increasing electrode spacings around a mid-point, usually with a logarithmic electrode spacing distribution, in order to find the layerings. Interpretation of resistivity data by using model curves and computer programmes has furnished significant information related to the setting and extensions of geothermal fields. Several low resistivity anomalies are identified at study area. According to the geophysical survey results and considering the lineament distribution and geographical aspects also, we set two exploratory well sites.