

ÖZET

ÖMER-GECEK (AFYONKARAHİSAR) BÖLGESİ JEOTERMAL SAHASININ SONDAJCILIK İŞLEMLERİ

FİDAN, Can Niğde Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Jeoloji Mühendisliği Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Gürhan YALÇIN

İnceleme alanı olan Ömer-Gecek, Afyonkarahisar iline bağlı, Afyonkarahisar Kütahya karayolu üzerinde Afyonkarahisara yaklaşık 15 km. uzaklıkta yer almaktadır.

Ömer-Gecek bölgesinde yapılan jeotermal sondaj, formasyon özelliklerine göre(alüvyon, şist, mermer) rotary sondaj makinesiyle yapılmıştır. Açılan sondajda termal su Afyon metamorfikleri(mermer ve şist) içinde yer almaktadır. Delme işlemi ilk olarak 0-38 m. 26" matkapla ilerleme yapıldıktan sonra 0-38 m. 20" tecrit borusu indirilerek boru ile kuyu cidarı 1,83 gr/cm³ yoğunlukta çimento ile çimentolanmıştır. Çimento donduktan sonra 17 ½ " matkapla ilerlemeye geçilmiştir. 38-337 m. arası 17 ½ " matkapla delindikten sonra, 0-337 metreye 13 3/8" üretim borusu indirilmiştir. 0-337 m. arası 12 m³ 1,83 gr/cm³ yoğunlukta çimento şerbeti ile çimentolanmıştır. 337-683 m. 12 1/4" çapta matkapla delinmiştir. 337-495 metreye 9 5/8 " , 495-676 metreye 6 5/8" kapalı-filtreli casing lineer borular indirilmiştir. Yapılan kimyasal analizler sonucunda Ömer-Gecek deki termal su Na>K>Ca>Mg ve Cl>HCO₃>SO₄ karakterli olduğu görülmektedir. Suyun debisi ortalama 90 lt/sn' dir. Jeotermal sıcak su 550 m den sonra çıkmaktadır. Su sıcaklığı max. 118 0C olup bölgenin en yüksek sıcak suyudur. Su, fiziksel ve kimyasal özelliğiyle konut ısıtmada kullanılabilir özelliktedir.

ABSTRACT

GEOHERMAL DRİLLİNG OPERATION İN OMER-GECEK (AFYONKARAHİSAR) AREA

FİDAN, Can University of Niğde Graduate School of Natural and Applied Sciences Department of Geological Engineering

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. M. Gürhan YALÇIN

Omer-Gecek study area is a town in the vicinity of Afyonkarahisar and located 15 km on the Afyonkarahisar highway.

Geothermal drilling in the area of Omer-Gecek was performed by rotary drilling machine according to the properties of formation (alluvium, schist, marble). Geothermal water in the operated wellbore was found in Afyonkarahisar metamorphic rocks(marble and schist)Drilling was performed by using 26" drill up to 38 m. depth, secondly 20" isolation pipes were placed in this hole then the gap between wellbore hole and 20" pipe was filled with cement with a density.After hardening the filled cement, drilling up to 337 m depth was done using 17 ½ " drill. 13 3/8" production tubing was installed for the depth of borehole(0-337 m). Again the gap between wellbore wall and 13 3/8" production pipe was filled with 1,83 gr/cm³ density. Next the borehole depth was deepened by using 12 1/4" drill up to 683 m for the section 337-495 m 9 5/8" and for the section were installed 495-676 m 6 5/8" plane casing pipes.The thermal water in Omer-Gecek, found to be rich in Na>K>Ca>Mg and Cl>HCO₃>SO₄ as a result of the chemical analysis. The water flow rate of approximately 90 lt/sec. Geothermal hot water appears starting from 550 m depth. Maximum temperature of the water is 118 0C which is the highest level of temperature in the region.The properties of water are suitable for residential heating.