

ŞEV DURAYLIĞI ÜZERİNE BİR VAKA ANALİZİ: FEKE HEYELANI

Turgut Safa¹, Ahmet Burak Göktepe² ve Selim Altun³

¹*Akenerji Elektrik Üretim A.Ş., Nenehatun Cad. 98/4, G.O.P., Ankara, Türkiye,*

²*İstanbul Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, Avcılar, İstanbul, Türkiye,*

³*Ege Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, Bornova, İzmir, Türkiye.*

Bu çalışmada Adana ili Feke ilçesi sınırları içerisinde inşaatı devam etmekte olan Feke-I HES projesine ait enerji santralini etkileyen heyelanın meydana geldiği şevin duraylık durumu analiz ve gözlemler yardımı ile incelenerek alınan önlemlerin değerlendirmesi yapılmıştır. Gerçekleştirilen analizler için gerekli veriler, topoğrafik ölçümler, saha incelemeleri, sondaj çalışmaları, inklinometre okumaları, YASS ölçümleri ve laboratuvar deneyleri yardımı ile elde edilmiştir. Daha sonra, limit denge analizi ve sonlu elemanlar yöntemi ile gerçekleştirilen çalışmalar doğrultusunda öngörülen şev desteklemeleri sorgulanmıştır. Bu doğrultuda, her iki yöntemlerle elde edilen sonuçlarla, arazide gözlenen reel heyelan bilgileri karşılaştırılarak, yöntemlerin başarısı hakkında karşılaştırma yapılmıştır. Böylece büyük ölçekli bir paleo-heyelanın topuğunda bulunan önemli bir mühendislik yapısının şev duraylılığı kapsamlı bir şekilde incelenmiştir. Sonuç olarak, sayısal hesaplamalar ile fiili durumun karşılaştırması yapılarak mevsimsel etkilere bağlı oluşan boşluk suyu basıncı değişimlerinin etkisi değerlendirme yapılmıştır. Elde edilen bulgular, paleo-heyelanların topuğunda yapılması düşünülen mühendislik yapılarının içereceği şev stabilite problemleri ve boşluk suyu basıncı değişimlerinin bunlar üzerindeki etkisinin anlaşılması açısından önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Heyelan, Şev stabilitesi, İnklinometre, Sonlu elemanlar yöntemi.

A CASE STUDY ON SLOPE STABILITY: FEKE LANDSLIDE

Turgut Safa¹, Ahmet Burak Göktepe² and Selim Altun³

¹*Akenerji Elektrik Üretim A.Ş., Nenehatun Cad. 98/4, G.O.P., Ankara, Turkey,*

²*İstanbul Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, Avcılar, İstanbul, Turkey,*

³*Ege Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, Bornova, İzmir, Turkey.*

In this study, the landslide affecting power house building of Feke-I HEPP project, which is located at Feke district of Adana province, is investigated as well as the success of the slope supporting system is assessed by evaluating the stability conditions of the slope performed by means of numerical analyses and field observations. The database required for the analyses is obtained with the help of topographic measurements, field investigations, boring studies, inclinometer readings, water table level measurements, and laboratory tests. Furthermore, the slope supporting system determined as a result of limit state and finite element analyses is questioned. In this context, the results obtained by using both of the methods are compared with actual field observations of the landslide to perform realistic evaluations. Therefore, the slope stability problem influencing an important engineering structure that is located at the toe of a large paleo-landslide is investigated comprehensively. Consequently, actual circumstances and the results of the analyses are compared including seasonal pore water pressure variations. The results of this investigation could be helpful to the engineers focusing on such landslide problems.

Key Words: Landslide, slope stability, inclinometer, finite element analyses.