

İSTANBUL-AMBARLI HEYELANININ İZLENMESİ VE ANALİZİ

Emre Mermutlu, Yılmaz Mahmutoğlu, Gökhan Şans

*İTÜ Maden Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Maslak 34469, İstanbul
(yilmazm@itu.edu.tr)*

ÖZ

Ambarlı Liman Tesisleri (ALTAŞ Limanı) Türkiye'nin en önemli sanayi kenti olan İstanbul'un Avrupa yakasında Büyükçekmece ilçesi, Yakuplu mevkiinde bulunmaktadır. Liman yerleşim alanı içinde çalışmakta olan 7 ayrı terminalin ortak kullandıkları alanların genel yönetim, altyapı, planlama, güvenlik ve çevre düzenlemesiyle önemli bir sanayi bölgesidir. Limanın yerleştiği alanının büyük bir bölümü yapılanma öncesinde aktif heyelanlardan etkilenmiş durumdadır. Limana ait tesisler yapıldıktan sonra da hareketler devam etmiş ve limanı tehdit eder düzeye erişmiştir. Bu nedenle, Limanın yerleştiği alan ve kuzeyindeki yamacı etkileyen hareketin geometrisi, hızı ve gelişimi 1999'dan itibaren planlı ve programlı olarak sürdürülen jeoteknik ölçümlerle izlenmektedir. İzleme çalışmalarının sonuçlarından hareketle limanda yer alan ve hareketten etkilenen tesislerin güvenliğinin sağlanmak için yamaçta derinliği farklı, birbirinden bağımsız fore-kazıklarla destekleme yoluna gidilmiştir. Ancak, günümüzde de devam eden denetleme ölçümleri hareketin devam ettiğini ve alınan önlemlerin yetersiz olduğunu göstermiştir. Bu çalışmada bölgede geçerli jeolojik (doğal) ve yapay sınır koşulları belirlenmiş ve yaklaşık on yıllık bir dönemde, çok sayıda noktada yapılan ve kayda geçirilen periyodik izleme verileri değerlendirilmiştir. Çalışmada, Ambarlı limanını tehdit eden hareketin türü, mekanizması, hızı ve geometrisinin anlaşılmasına yönelik ayrıntılı bir değerlendirme yapılmıştır. Yapılan değerlendirmede bölgedeki yamaç hareketinin dönel türde (heyelan) olduğu ve hareketin yüzeyden derinliği birbirinden farklı yüzeyler üzerinde olduğu saptanmıştır. Yer altı hareketi izleme verileri kullanılarak en derinde bulunan ana kayma yüzeyi haritalanmıştır. Ana kayma yüzeyinin yüzeyden derinliğinin yer yer 35 m ye ulaştığı, hareket yönünün belirli noktalarda değiştiği ve hareket hızının mevsimsel koşullara bağlı olduğu saptanmıştır. Sonuçta bölgedeki sınır koşulları dikkate alınarak yamaç hareketi Slide 2 programı kullanılarak analiz edilmiş, hareket yüzeyinin maksimum derinliği dikkate alınarak hareketin önlenmesine yönelik en uygun çözüm tartışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Heyelan, jeoteknik izleme, Ambarlı Limanı

MONITORING AND ANALYSIS OF İSTANBUL AMBARLI LANDSLIDE

Emre Mermutlu, Yılmaz Mahmutoğlu, Gökhan Şans

İTÜ Maden Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Maslak 34469, İstanbul, Turkey
(yilmazm@itu.edu.tr)

ABSTRACT

Ambarlı Port Facilities were established in Ambarlı, Büyükçekmece province, at the European side of Istanbul the most developed city of Turkey, This port is remarkable since 7 different terminals are utilizing the general administration, infrastructure, planning, security and environmental arrangements of this port. Before settled down, port had been affected by the active landslides. After then, landslides have continued and threat has reached more critical levels. Because of that, the rate of displacement and the geometry of this landslide affecting port region and its north side have been monitored from the year of 1999 on. As a result of this monitoring works, it was shown to take precaution for stabilizing the northern slope by means of using fore pile walls independent from each other. However, later measurements have revealed that these precautions are inadequate. In this study, boundary conditions of the port have been determined and the data of geotechnical measurements carried out, about 10 years period at different locations have been evaluated. To find out the rate and geometry and the type of movement, detailed evaluations have been made. It is shown that there are different rotational movements having deep irregular surfaces. By using geotechnical measurements data, the depth map of main slide surface has been mapped. It is also determined that the movement depth reaches up to 35 meters, the direction of movement changes at different locations and it is observed that there is a good correlation between velocity and seasonal conditions in the region. As a result, hillside movement have been analyzed via Slide 2 software concerning boundary conditions at the region and made discussions about what the most suitable solutions are in technical terms considering maximum depth of movement surface.

Keywords: *Landslide, geotechnical monitoring, Ambarlı Port*