



TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI

İstanbul Şubesi

Ergenekon Mahallesi Halaskargazi Caddesi Gül Han No.: 33 Kat 5 Harbiye 34373 Şişli, İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel.: 0 (212) 219 63 40 – 0 (212) 219 63 41 Faks: 0 (212) 219 63 68 E-posta: jfmoistanbul@jeofizik.org.tr

SAYI : 2015/0480
KONU : İlgili Yazınız Hk.

TARİH: 21/01/2015

AVCILAR AFETZEDELERİ KORUMA DERNEĞİ' ne,

İlgi: 15.01.2015 tarihli yazınız.

İlgi yazınıza istinaden, Avcılar İlçesi Ambarlı Mahallesi, 28.06.2005 tarih 9109 sayılı Bakanlar Kurulu kararı ile Genel Afete Maruz Bölge ilan edilen alan için ELC GROUP Mühendislik ve Müşavirlik Ltd. Şti. ve İstanbul Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyeleri tarafından hazırlanan raporların incelenmesi amacıyla mesleki faaliyet alanımıza giren konularla ilgili görüş bildirmek üzere üç kişilik bir komisyon oluşturulmuştur.

Komisyon üyeleri olarak Jeofizik Y. Müh. Burak ÇATLIOĞLU, Jeofizik Y. Müh. Araş. Gör. Kemal Mert ÖNAL (İTÜ) ve Yrd.Doç. Dr. Savaş KARABULUT (İÜ) olarak Yönetim Kurulumuz tarafından atanmıştır. Komisyonun hazırlamış olduğu ön değerlendirme raporu ekte sunulmuştur.

Bilgilerinize rica ederiz.

Saygılarımızla,
Yönetim Kurulu a.



Yönetim Kurulu Başkanı

Ek 1: Komisyon Raporu

**TMMOB Jeofizik Mühendisleri Odası İstanbul Şube komisyonunca hazırlanmış,
Avcılar İlçesi Ambarlı Mahallesi İlişkin Ön-Rapor**

2005 yılında Bakanlar Kurulu kararı ile Afete Maruz Bölge ilan edilen İstanbul ili Avcılar İlçesi Ambarlı Mahallesi için, ELC Group Mühendislik Müşavirlik Ltd. Şti. ve İstanbul Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyeleri tarafından hazırlanan raporlar, Avcılar Afetzedeleri Koruma Derneği adına Cemal KAYA tarafından yazılmış bir dilekçe ile 16.01.2015 tarihinde odamıza iletilmiş ve rapor ile ilgili mesleki faaliyet alanımıza giren konularda raporu incelememiz ve görüş bildirmemiz talep edilmiştir.

Konu ile ilgili TMMOB Jeofizik Mühendisleri Odası İstanbul Şube Yönetim Kurulu üyeleri Arş. Gör. Kemal Mert ÖNAL (İ.T.Ü. Maden Fakültesi Jeofizik Mühendisliği Bölümü Öğretim Elamanı), Burak ÇATLIOĞLU (Jeofizik Yüksek Mühendisi) ve Y.Doç.Dr. Savaş KARABULUT (İstanbul Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Jeofizik Mühendisliği Bölümü)'dan oluşan bir komisyon kurulmuş ve ilgili raporlar incelenmiştir. Çalışma alanının günümüzdeki durumunun gözlemsel olarak değerlendirilebilinmesi amacıyla da bölgeye gidilmiştir. Tüm bu değerlendirme ve incelemeler sonucunda bir ön rapor hazırlanmıştır. İlgili önerileri aşağıda belirtilmiştir.

**AVCILAR İLÇESİ AMBARLI MAHALLESİ BALABAN HEYELAN ALANI İÇİN ÖN
RAPOR**

Çalışma alanı için, ilgili yönetmeliklerde tanımlanan ve eski bir heyelan kütlesi olan ve "Balaban heyelanı" olarak isimlendirilen bu alanda yapılan çalışmalar neticesinde raporlarda belirtilen önlemlerin alınmadan ve sözü edilen çalışmaların yapılmadan doğrudan Afete Maruz Bölge ilan edilmesi, **alınan kararın eksik ve mühendislik çalışmaları kapsamında alınacak önlemlerin yerinde uygulanmadan, diğer heyelan alanları için de alınacak benzeri bir karara baz teşkil edebilecek bir mahiyet taşıyabileceği** düşünülmektedir. Bu kapsamda, Bakanlar Kurulu kararı ile Afete Maruz Bölge ilan edilecek kadar sıkıntılı görülen bu alanda neden bu kadar kısa süreli bir çalışma sonucunda bu raporun hazırlandığı da irdelenmelidir. İstanbul'da yine farklı bir aktif kütle hareketinin olduğu alanlar için (İstanbul İli Büyükçekmece İlçesi Gürpınar Mahallesi gibi) neden daha uzun süreli tetkik ve araştırmaların yapıp bu bölge içinde yapılmadığı da dikkate alınmalıdır. Aynı şekilde Heyelan alanı için önemli bir problem oluşturan su probleminin çözümüne ilişkin, günümüzde oldukça sözü edilen 3. Havalimanı projesi için uygulanan drenaj projesinin yüksek maliyeti

göz önüne alınarak bir proje gerçekleştirilebileceği halde, neden Ambarlı Mahallesi için alınacak tedbirlerde ELC Group ve Üniversite raporlarında sözü edilen önlemlerin yüksek maliyet sorusu ile gündeme getirilip, uygulanmadığı sorularını mühendislik çalışmaları sonucunda üretilen bilginin uygulanmamak istenmemesinin nedenlerini açıklayamadığı düşündürücüdür.

Bu kapsamda;

Çözümün öncelikli olarak bölgedeki tüm binaların yıkılması odaklı olarak ele alınıp, alanın bu kadar kısa süreli bir çalışma sonucunda afete maruz alan ilan edilmesi, eksik bir karardır. Böyle bir çalışma 45 iş gününde sonuçlandırılacak bir çalışma değildir. Böyle bir alanda daha detaylı, uzun süreli ölçümlerin ve saha gözlemleri gerektiği göz ardı edilmiştir. Bu yapılan incelemelerin eksik bir takım sonuçlar doğuracağı ve hızlıca hazırlanmış/hazırlanmış olduğunu düşündürmektedir.

Yüzeyde 7 tane çekme (gerilme) çatlaklarının bulunduğu raporda konu edinilmiştir. **Bu çatlaklarda gelişen deformasyonların strainmetre'ler uzun süreli ölçümler sonucunda net fikirlerin verilebilmesi daha kuvvetli sonuçların ortaya konmasında önemlidir.**

Heyelanlı alanın uzantısının (heyelanın gövde ve topuk bölgesinin tespiti amacıyla) deniz tabanında devam edip etmediğinin belirlenmesi amacıyla batimetrik çalışmaların yapıldığı raporda belirtilmiştir. Deniz tabanının düz oluşu, şişme ve kıvrımlanmanın olmadığı ve bölgedeki mevcut akıntının etkisiyle topuk bölgesinin düzleşti düşünülmüştür. **Bölgenin hemen yanında yer alan Ambarlı Limanının inşasından önce bölgede ciddi bir hareketin varlığı ile ilgili bir tartışma yoktur.** Heyelan alanlarının en önemli ve heyelanı frenleyen kısımlarının topuk bölgelerinin olduğu bilindiği halde, hangi koşullar altında bu özelliğini yitirdiği daha detaylı olarak incelenmelidir. Raporun sonuçlar kısmında, bu alana ait önlemlerin tanımlanmış olduğu halde, heyelanın aktif hale gelmesindeki anahtar alanlardan biri olan bu alan için önceki tetiklemelerin kaynağının incelenmemiş olması bir eksikliktir. Alanın belli bölgelerinde eğimin yüksek olması ve eski heyelan alanı üzerinde yer alması saha gözlemlerinde de gövde kısımlarında da kütle hareketinin olduğu ayrıca gözlenmiştir.

Alanda yapılan 20 adet ve toplam 720 metre derinlikli sondajlar sonucunda, Üstte kireçtaşı altta geçirimli, kum onun altında geçirimsiz kil tabakasının varlığı tespit edilmiştir.

İnclinometre okumaları yaklaşık 1 ay sürmüş ve yapılan okumalarda hareketliliğin olduğundan bahsedilmiştir. Yukarıda da belirtildiği üzere, bu tür problemlerin olduğu alanlarda bu kadar kısa süreli inclinometre okumalarının hatalı yorumlamalara götüreceği, **bu nedenle daha uzun süreli (en az 1 yıl) inclinometre okumalarının yapılmasının gerektiği** düşünülmemiştir. Bu yine raporun kısa sürede hazırlanmasından kaynaklı bir eksikliklerdir. Bu incelemeler yapılmadan doğru sonuca gitmenin de akıllarda şüpheler bırakacağı göz ardı edilmiştir. Mühendislik sayısal tespit ve ölçümlerle ancak mümkün olmaktadır.

Raporda, kuyuların açıldığı ve kayma izlemelerinin yapıldığı belirtilmiş, kuyunun içine borulama yapılarak ezileceği yerler kontrol edilmiştir. SK-1, SK-2 ve SK-6 da bu işlem yapılmıştır. Bu kapsamda **bu işlemin diğer kuyulara da uygulanmasının gerekliliği** ortaya çıktığı görülmüştür.

SK-2 sondaj noktasında sadece 1 adet 7.50 metre derinliğinden SPT numunesi alınmış (yetersiz numune alımı), SK-4 sondaj noktasında numune alınmamış, SK-13 ve SK-15' ten ise birer tane numune alınmıştır. Diğer kuyulardan neden alınmadığı veya **mevcut jeolojik özellikler düşünülerek, farklı arazi çalışmalarının gerekliliğinden mi yoksa, koşulların elvermediğinde mi, detaylı örnekleme yapılmadığı konusu da eksikliği öne çıkarmaktadır.**

Günümüzde heyelanlı alanların tespiti ve yeraltı su seviye haritalarının çıkarılmasında kullanılan Jeofizik ölçümlerden biri olan **Elektrik Tomografi ölçümlerinin uygulanmamış olması önemli bir eksikliklerdir.** Bu çalışma yapılmış olsaydı, heyelanın geometrisi ve yeraltı suyunun varlığı daha net bir şekilde ortaya konulabilirdi. Böyle önemli bir alanda bu çalışmanın yapılmaması, drenaj sorununun nasıl çözüleceği (Elektrik Tomografi ile Hidrojeofizik haritalama yapılabileceğinden) ve yapılması planlanan iksa projesinde önemli eksiklikler oluşturabileceği ve planlanan maliyeti de birebir azalatabileceği konuları göz ardı edilmiştir.

Çevresel gürültüden dolayı sismik kırılma çalışmasının yapılamadığı raporda vurgulanmıştır ve 2001 yılında Belirti şirketinin yapmış olduğu sismik kırılma çalışmasındaki hızların ortalama değerlerinin kullanıldığı belirtilmiştir. Bu yanlış bir uygulamadır. 2001 yılından beri kütle hareketinin olduğu ve eski bir heyelan alanı olduğu belirtilen ve bu nedenlerden dolayı Afete maruz alan ilan edilen bir proje sahası için mevcut kütle hareketinden dolayı zemin

özelliklerinin bu kadar sürede bile değişebileceği göz ardı edilmiş ve eski değerler kullanılmıştır. Zamanlama zeminde meydana gelebilecek deformasyon ve mukavemet kayıpları neticesinde zemindeki hızların değişebileceği düşünülmemiştir. Ayrıca, gürültüden dolayı sismik kırılma çalışması yapılamıyorsa açılan kuyularda, kuyu sismliği yapılarak P ve S dalga hızları ölçülebilirdi.


Yine Jeofizik ölçümlerden biri olan Sismik kırılma yapılamadığı için 1 profil REMİ ölçümü yapıldığı raporda belirtilmiştir. Böyle bir alan için bir profil ölçü alınması, Jeofizik çalışmaların sadece yapılmak için yapılmıştır, görüntüsü vermektedir. Bu yetersiz, hatalı ve yanlış bir çalışmadır. Ayrıca, REMİ çalışmasında 14 Hz'lik Jeofonlar kullanılmış, günümüzde bu ölçümlerde cisim dalgalarının sinyali bastırmaması ve doğru çözüme ulaşabilmek için 4.5 Hz'lik jeofonlarla ölçüm alınması gerektiği çalışmalarda vurgulanmaktadır.

Raporda kaymalardan dolayı İSKİ'nin alt yapısının tahrip olduğu belirtilmiştir bu nedenle de, 9 adet inklinometre ölçümü alınmış ve hareketliliğin gözlemlendiği belirtilmiştir. Heyelanların ortaya çıkması statik ve dinamik (deprem, iş makinası gibi titreşimli yük) yükler neticesinde meydana gelebilmektedir. Bu bölgede yıllardır böyle bir hareketliliğin olmaması ve bölgede 17 Ağustos ve 12 Kasım 1999 depremlerinde bile düşük ivme değerinden dolayı aktif bir kütle hareketinin gözlenmemesi ise yine sorun olarak karşı karşıya kalınacak bir değer olarak beklemektedir. Ayrıca yapılan dinamik analizde 50 yıl %10 aşılma olasılığı düşünülerek hesaba katılan 7.7 büyüklüğüne bağlı elde edilen ivme değerini kullanmak yerine (ki bu değer çalışma alanında direkt dinamik yüklerle heyelan doğuracak bir değere karşılık geleceği bilinir), alana birkaç adet ivme ölçer kurulup, deprem kayıtları ile doğrudan ivme değerinin kestirilmesinin daha doğru sonuçlar vereceği bilinmelidir.


Çalışma alanında şekillendiği düşünülen kütle hareketinin yönü ve hızının tespiti amacıyla GPS ağ ölçümlerinin yapılmaması büyük bir eksiklik olarak görülmüştür. En az 2 sene süreyle bu ölçümlerin yapılmadan, büyük bir deprem olasılığı öne çıkarılarak böyle bir değerlendirmeye gitmenin de yanlış sonuçlar doğuracağı ve mülkiyet sahiplerinin de bu durumda kendilerini mağdur sıfatıyla isimlendirmelerinin önüne geçilemeyecektir. İnklinometre ölçümleri ile birlikte uzun süreli GPS ölçümleri bölgedeki aktif kütle hareketinin resmedilmesinde en önemli etkenlerin başında gelmektedir. Ayrıca 40 metre derinlikte bir kütleyi hareket ettirecek bir depremin varlığı da sadece mevcut alanı değil, YUOA, ÖA1-ÖA2

ve ÖA3 olarak tanımlanan alanların tamamı ve sınır olarak belirlenen yan parselleri de büyük bir tehlike ile karşı karşıya kaldıklarını göstermektedir. Üst parselde heyelanın taç bölgesindeki deformasyon ve kütle hareketin son 10 yılda yapılan yapılaşmalarla arttırıldığı, denizdeki kum çekilmelerinin nedenlerinin araştırılmadığı (topuk bölgesindeki kaybin heyelanı aktif hale getirmede önemli olduğundan), bölgedeki ağaçlamanın arttırılmasının öneminden bahsedildiği halde (hiçbir tedbir alınmamıştır), yer altı suyunun uzaklaştırılmasına dönük çalışmaların eksikliği (bahsedilen mevcut kütle hareketinin yer altı yapılarında meydana getireceği tahribatın önüne geçilememesi) gibi nedenler de çalışmanın tamamlanmadığının en önemli göstergelerinden olduğu düşünülmektedir.

Saygılarımızla.


Arş. Gör. Kemal Mert ÖNAL
(İTÜ Jeofizik Mühendisliği Bölümü)


Burak ÇATLIOĞLU
(Jeofizik Yüksek Mühendisi)


Y.Doç.Dr. Savaş KARABULUT
(İstanbul Üniversitesi Jeofizik Mühendisliği Bölümü)