



İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

İNŞAAT FAKÜLTESİ

I.T.Ü.
İNŞAAT FAKÜLTESİ
Tarih : 30.12.2010
No. : 4022

**MARMARAY PROJESİ SİRKECİ İSTASYON BÖLGESİNDE
TÜNEL KAZISI ETKİ ALANI İÇİNDEKİ
İSTANBUL ERKEK LİSESİ PANSİYON BİNASI
KONUSUNDA TEKNİK RAPOR**

Bu rapor İTÜ Döner Sermaye Yönetmeliği esasları çerçevesinde aşağıda ismi yazılı öğretim üyeleri tarafından hazırlanmıştır.

Prof.Dr. Zekai CELEP Doç. Dr. Alper İLKİ Prof. Dr. Nahit KUMBASAR

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ –İNŞAAT FAKÜLTESİ

Aralık 2010

**MARMARAY PROJESİ SİRKECİ İSTASYON BÖLGESİNDE
TÜNEL KAZISI ETKİ ALANI İÇİNDEKİ
İSTANBUL ERKEK LİSESİ PANSİYON BİNASI
KONUSUNDA TEKNİK RAPOR**

1. KONU

Sirkeci-Yenikapı tünel hattı Sirkeci İstasyonu'nun inşası ile ilgili olarak Sirkeci'de bu istasyon kazısının üstünde ve yakın çevresinde bulunan binaların taşıyıcı sistemlerinin mevcut hasar durumları, mevcut durumda ve tünel kazısı yapılması durumunda oluşacak zemin oturmalarına İstanbul Erkek Lisesi Pansiyon Binası'nın risk durumunun değerlendirilmesi Taisei Firmasının 30 Kasım 2010 günlü başvurusu üzerine, yerinde ve verilen plan ve belgeler üzerinde yapılan tespit ve değerlendirmeler bu raporun konusunu oluşturmaktadır. Söz konusu başvuru İTÜ İnşaat Fakültesinde 30.11.2010 tarih ve 4022 numara ile kayıtlıdır.

2. YERİNDE YAPILAN İNCELEMELER

14.12.2010 tarihinde İstanbul Erkek Lisesi Pansiyon Binası incelenmiştir. Bu incelemede konu ile ilgili tespit edilen hususlar ve alınan bilgiler aşağıda özetlenmiştir:

- a. İstanbul Erkek Lisesi Pansiyon Binası 40 Pafta, 300 Ada, 15 Parselde bulunmakta olup, B, C ve D olmak üzere, toplam 3 bloktan ibarettir. Eğimli bir alanda yerleştiği için blokların kat adetlerinde ve temel seviyelerinde farklılıklar mevcuttur. Planda 530m² alanda bulunan B bloğu 3 bodrum kat, zemin kat ve 3 normal kat olmak üzere toplam 7 kattan oluşmaktadır. Ancak bu bloğun bir bölümünde sadece 3 bodrum kat ve zemin kat vardır. C bloğu, B ve D blokları arasından bulunmakta olup, üç farklı temel seviyesi bulunmaktadır. Bu blokta toplam 5, 6 ve 7 katlarının bulunduğu bölümler mevcuttur. Planda yaklaşık 520m²lik bir alanda bulunan D bloğunda iki farklı temel seviyesi bulunmaktadır. Bu blokta bir bodrum kat, zemin kat ve üç normal kat olmak üzere, toplam 5 kat mevcuttur. Bu blokta toplam 4 katlı bir bölüm de bulunmaktadır (*Resim 1 ve Resim 2.a*).
- b. Pansiyon binasının inşaatına 1975 ten önce başlandığı ve 3-4 yıl ara verildikten sonra tamamlandığı bildirilmiştir. Daha önce yapılan malzeme araştırmasında B ve C bloklarında B160 öngörüldüğü ve BS10 tespit edildiği ve D bloğunda B225 öngörüldüğü ve BS18 tespit edildiği bildirilmiştir. Mevcut proje esas alınarak yapılan incelemede projede öngörülene göre yaklaşık %15 oranında daha az donatı tespit edildiği ve blokların tekil temellerinin bulunduğu bildirilmiştir.
- c. B bloğunun grovak zemine oturduğu ve zemin emniyet gerilmesinin 20t/m² ve C ve D bloklarının heterojen özellikli dolguya oturduğu ve zemin emniyet gerilmesinin 10t/m² olarak tespit edildiği bildirilmiştir.
- d. 17 Ağustos 1999 depreminden sonra pansiyon binasının bazı bloklarında güçlendirme çalışmaları yapılmıştır. B bloğunun üç bodrum katında ve zemin katında kolonların bir bölümü mantolanmıştır. C bloğunda ise sadece birinci bodrum katın kolonlarının bir bölümünde mantolama çalışması yapılmıştır.
- e. Yerinde yapılan incelemede bloklarda düzgün eksen sisteminin ve kirişli plak döşeme sisteminin bulunduğu belirlenmiştir. Eksen sistemine yerleşen kolonların kirişlerle eksenel birleştiği ve her iki doğrultuda düzgün çerçeve sisteminin meydana geldiği tespit edilmiştir (*Resim 2.b*).

25

- f. Blokların döşemelerinin bazı bölümlerinde korozyon bulunduğu ve beton örtüsünün düştüğü tespit edilmiştir. Ancak böyle bölümler yerel olup, blokların tünel kazısı ile ilgili taşıyıcı sistem güvenliğini etkileyecek düzeyde bulunmamıştır (Resim 3).
- g. Blokların bulunduğu bölgede zemin yüzünden yaklaşık 70m veya temel seviyesinden yaklaşık 54m altında metro tünellerinin geçtiği bildirilmiştir.

3. DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

İstanbul Erkek Lisesi Pansiyon Binası'nda yerinde yapılan incelemesi yanında mevcut bilgilerin değerlendirilmesi sonucunda blokların düzgün bir taşıyıcıyı sisteme sahip olması ve B bloğunun grovak zemine oturması ve C ve D bloklarının altındaki dolgunun altında da grovak bulunduğunun tahmin edilmesi ve metro tünellerinin temel seviyesinin yaklaşık 54m altından geçmesi sebebiyle, metro çalışmalarının blokların taşıyıcı sistem güvenliği konusunda bir sakınca yaratmayacağı beklenmektedir. Ancak, taşıyıcı sistem güvenliğini etkileyecek düzeyde oturma beklenmemekle beraber, oluşabilecek oturmalara izlenmesi bakımından bloklara ölçümler için gerekli enstrümanların yerleştirilmesi önerilir.

Anastela Özer *Alper İlki* *Nahit Kumbasar*

Prof.Dr. Zekai CELEP Doç.Dr. Alper İLKİ Prof.Dr. Nahit KUMBASAR
İTÜ İnşaat Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü
24 Aralık 2010

