



İSTANBUL İLİ, KÜÇÜKÇEKMECE İLÇESİ,
- ADA, 934 PARSEL SAYILI
Beşyol Mahallesi, Birlik Caddesi, No:22
adresli

ÖZTÜTÜNCÜ ÖZEL EĞİTİM HİZMETLERİ GIDA İNŞ. VE TİC. LTD. ŞTİ.
(DORUK ERKEK ÖĞRENCİ YURDU)

BİNASINA AİT
TEKNİK RAPOR

** İstanbul Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü'ne Sunulmak Üzere Hazırlanmış Teknik Rapordur*

MAYIS 2024

İÇİNDEKİLER:

1-GİRİŞ:	3
2-MEVCUT DURUM :	3
2.1. PROJE ÜZERİNDE YAPILAN İNCELEMELER:	3
2.2. YERİNDE YAPILAN İNCELEMELER:	3
2.2.1. <i>Zemin Yapısı ve Depremsellik</i>	4
2.3- YAPI MALZEME ÖZELLİKLERİNİN TAHRİBATLI YÖNTEMLE BELİRLENMESİ:.....	7
3-YAPI PERFORMANS ANALİZİ VE KULLANIMA UYGUNLUĞU:	8
4-DEĞERLENDİRME VE SONUÇ:	11

EKLER:

- EK 1-** Tapu- Yapı Kayıt Belgesi
- EK 2-** Zemin Değerlendirme Raporu
- EK 3-** Beton Basınç Dayanım Testi
- EK 4-** Yapı Performans Analizi (DD1-DD-3)
- EK 5-** Röleve
- EK 6-** Daim Kentsel Dönüşüm Belgeler

İLGİLİ MAKAMA

ÖZTÜTÜNCÜ ÖZEL EĞİTİM HİZMETLERİ GIDA İNŞ. VE TİC. LTD. ŞTİ. (DORUK ERKEK ÖĞRENCİ YURDU) YAPISI'NA AİT TEKNİK RAPOR

1-GİRİŞ:

İstanbul İli, Küçükçekmece İlçesi, Beşyol Mahallesi, Birlik Sokak, No:22 Küçükçekmece/İSTANBUL adresinde bulunan 593 ada 26 Parsel Sayılı ÖZTÜTÜNCÜ ÖZEL EĞİTİM HİZMETLERİ GIDA İNŞ. VE TİC. LTD. ŞTİ. (DORUK ERKEK ÖĞRENCİ YURDU) yapısına ait teknik raporun düzenlenmesi için, yurt yönetiminin tarafımıza müracaatı üzerine, adresi belirtilmiş rapora konu yapının tamamı yerinde incelenmiş, gerekli ölçümler yapılmıştır. Yerinde yapılan incelemeler sonucu yapılan çalışmalar ve sonuçları aşağıdaki bölümlerde sunulmuştur.

Firmamız tarafından görevlendirilen heyetimizin 08.05.2024 tarihinde yapının güvenliğinin incelenmesi ve yürürlükteki deprem koşullarına (2018 Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği) uygunluğunun belirlenmesi amacıyla yerinde yapılan proje kontrolü , belgelerin incelenmesi ve ölçümler sonucu iş bu rapor düzenlenmiştir.

2-MEVcut DURUM :

2.1. Proje Üzerinde Yapılan İncelemeler:

Yapının tarafımıza mimari ve statik projeleri iletilmiş olup yapı taşıyıcı sistemi yerinde yapılan incelemeler mevcut projesine göre değerlendirilmiştir. Yapıya ait tapu örneği, yapı kullanım izin belgesi ve Küçükçekmece Belediye Başkanlığı'nca verilmiş olan Numarataj belgesi rapor ekinde sunulmuştur (EK-1).

2.2. Yerinde Yapılan İncelemeler:

Yapının yerinde incelemesiyle, 2 Bodrum Kat + Zemin Kat, 3 Normal Kattan oluştuğu belirlenmiştir. Rapora konu yurt, yapının tamamında faaliyet gösterecektir.

Yapının incelenmesine en fazla dinamik yatay yük etkisinin geleceği bodrum kattan başlanmış ve tüm yapı incelenmiştir. Yapıda döşeme sisteminin asmolen döşeme olarak inşa edilmiştir.

Yapılan incelemelerde; taşıyıcı sistemi oluşturan taşıyıcı elemanlarında kullanımı engelleyecek herhangi bir hasara rastlanılmamıştır.

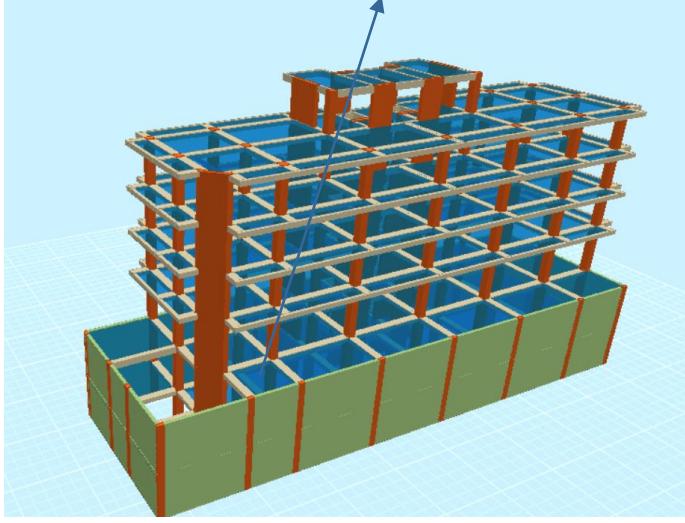
Yapı net döşeme yüksekliğinin belirlenmesi için yapılan ölçümlerde, 2.Bodrum Kat h=3,70, 1.Bodrum Kat h=3,80, Zemin Kat h=4,20, Normal Katlar h=3,30, seviyeleri belirlenmiştir.

Yapı Kullanım Amacı	Yurt
Serbest Kat Sayısı	7
Yapı Önem Katsayısı	1.5
Ortalama Kat Yüksekliği	3,51
Toplam Kat Yüksekliği	24,6
Kritik Kat Oturum Alanı	492,32
Yapı Toplam Kullanım Alanı	3103,6
Taşıyıcı Sistem Davranış Katsayısı	4
Haraketli Yük Katılım Katsayısı	1
Bilgi Düzeyi	Kapsamlı
Bina Bilgi Düzeyi Katsayısı	1,00
Hedeflenen Performans Düzeyi	<u>DD-1 Performans hedefi Kontrollü Hasar</u>
	<u>DD-3 Performans Hedefi Sınırlı Hasar</u>

2.2.1. Zemin Yapısı ve Depremsellik

Yapının bulunduğu - ada 934 parsel alanında, yapının yönetmelikler gereği performans analizlerinde kullanılacak zemin parametrelerinin belirlenmesi amacıyla Sismiğe dayalı zemin etüt raporu hazırlanmıştır. Fakat verilerin ve zemin su seviyesi ve sıvılaşma tehlikesi kontrolü amacıyla bulunan yakın mesafe zemin etüdü verileri de kullanılmıştır. Bunun sebebi yapının bahçe kısmına denk gelen bodrum katların otopark rampası ve sığınaktan dolayı büyümesi olup Küçükçekmece belediye başkanlığı'na sorgulama yapıldığında yol cephesinde elektrik ve gider su hatları bulunduğu için Sondaj vurulmasına yapı müsait değildir. Bu sebeplerden dolayı yapıda sondaj vurulamamış ve sismik yöntem tercih edilmiştir.

Yapıda büyüme yapılan sığınak ve bodrum kısımları işlenmiştir.



Belirlenen zemin parametreleri Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1- Performans analizi zemin parametreleri

İSTANBUL İLİ KÜÇÜKÇEKMECE İLÇESİ BEŞYOL MAHALLESİ 934 PARSEL AFET RİSKİ ALTINDAKİ ALANLARIN DÖNÜŞTÜRÜLMESİ İÇİN HAZIRLANAN PARSEL BAZINDA ZEMİN VE TEMEL ETÜT RAPORU

13

14. İnceleme Alanına Ait Depremsel ve Statik Parametreleri			
Enlem		40.988959°	
Boylam		28.79652°	
Yerel Zemin Sınıfı		ZC	
Tasarım Depremi		DD – 2 (475 yıl)	
En Büyük Yer İvmesi	PGA	0.491 g	
En Büyük Yer Hızı	PGV	29.876 cm/sn	
Kısa Periyot Harita Spektral İvme Katsayısı	S ₀	1.194	
1.0sn Periyot İçin Harita Spektral İvme Katsayısı	S ₁	0.325	
Kısa Periyot Bölgesi İçin Yerel Zemin Etki Katsayısı	F ₀	1.200	
1.0sn Periyot İçin Bölgesi İçin Yerel Zemin Etki Katsayısı	F ₁	1.500	
Kısa Periyot Tasarım Spektral İvme Katsayısı	S _{DS}	1.433	
1.0sn Periyot İçin Tasarım Spektral İvme Katsayısı	S _{D1}	0.487	
Yatay Elastik Tasarım İvme Spektrumu Köşe Periyodu	T _A	0.068 sn	
Yatay Elastik Tasarım İvme Spektrumu Köşe Periyodu	T _B	0.340 sn	
Dişey Elastik Tasarım İvme Spektrumu Köşe Periyodu	T _{AD}	0.023 sn	
Dişey Elastik Tasarım İvme Spektrumu Köşe Periyodu	T _{BD}	0.113 sn	
Yatay Elastik Tasarım Spektrum Sabit Yer Değiştirme Bölgesine Geçiş Periyodu	T _L	6.0 sn	
Dişey Elastik Tasarım Spektrum Sabit Yer Değiştirme Bölgesine Geçiş Periyodu	T _{L0}	3.0 sn	
Deprem Tasarım Sınıfı	DTS	1	
Bina Yüklülük Sınıfı	BYS	6	
Bina Kullanım Sınıfı	BKS	1	
Bina Önem Katsayısı	I	1.5	
Tasarım Gücü Temel Tasarım Dayanımı	q _r	(46.10 t/m ²)(4.61 kg/cm ²)	
Dişey Yatak Katsayısı (K _v)	K _v	2333 t/m ²	
<p>Kemal YILMAZ Jeofizik Mühendisi Oda Sicil No: 3794</p> <p>Kemal YILMAZ Mühendis Oda Sicil No: 3794</p>			

Yapılan incelemelerde, inceleme alanında taşıma ve sıvılaşma problemi beklenmemektedir. İnceleme alanı çevresinde şev sorunları ve heyelan riski gözlenmemiştir.

18.03.2018 tarih 30364 (Mükerrer) sayılı Resmi Gazete’de yayınlanarak 01.01.2019 tarihinde yürürlüğe giren **“Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği”** dâhilinde tanımlanan, mevcut binaların deprem performanslarının belirlenmesinde esas alınacak deprem düzeyleri ve bu deprem düzeylerinde binalar için öngörülen minimum performans hedeflerinin belirlenmesi amacı ile ilgili yönetmelik 16. Maddesi **“Deprem Etkisi Altında Temel Zemini ve Temellerin Tasarımı İçin Özel Kurallar”** şartlarına uygun olarak, performans analizlerinde kullanılmak üzere **yerel zemin sınıfı ZC** olarak belirlenmiştir (**Tablo 2**).

Tablo 2- Yerel zemin sınıfları (TBDY, 2018; Tablo 16.1)

Yerel Zemin Sınıfı	Zemin Cinsi	Üst 30 metrede ortalama		
		$(V_s)_{30}$ [m/s]	$(N_{60})_{30}$ [darbe /30 cm]	$(c_u)_{30}$ [kPa]
ZA	Sağlam, sert kayalar	> 1500	–	–
ZB	Az ayrıışmış, orta sağlam kayalar	760 – 1500	–	–
ZC	Çok sıkı kum, çakıl ve sert kil tabakaları veya ayrıışmış, çok çatlaklı zayıf kayalar	360 – 760	> 50	> 250
ZD	Orta sıkı – sıkı kum, çakıl veya çok katı kil tabakaları	180 – 360	15 – 50	70 – 250
ZE	Gevşek kum, çakıl veya yumuşak – katı kil tabakaları veya $PI \leq 20$ ve $w \leq \% 40$ koşullarını sağlayan toplamda 3 metreden daha kalın yumuşak kil tabakası $c_u \leq 25$ kPa içeren profiller	< 180	< 15	< 70
ZF	Sahaya özel araştırma ve değerlendirme gerektiren zeminler: a) Deprem etkisi altında çökme ve potansiyel göçme riskine sahip zeminler (sıvılaşabilir zeminler, yüksek derecede hassas killer, göçebilir zayıf çimentolu zeminler vb.), b) Toplam kalınlığı 3 metreden fazla turba ve/veya organik içeriği yüksek killer, c) Toplam kalınlığı 8 metreden fazla olan yüksek plastisiteli ($PI > 50$) killer, d) Çok kalın (> 35 m) yumuşak veya orta katı killer.			

2.3- Yapı Malzeme Özelliklerinin Tahribatlı Yöntemle Belirlenmesi:

Yapının yerinde incelenmesi sırasında mevcut durumda bulunan malzeme özelliklerinin incelenmesi ile elde edilen sonuçların yapının mevcut yönetmelikler ile karşılaştırılması amacı ile aletsel çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışma beton dayanımı değerini tahribatlı karot ve tahribatsız yöntem ile test edilmesini sağlayan Schmidt çekici ve taşıyıcı elemanlar içerisindeki donatının konumu, çapı ve derinliğinin bulunmasına yarayan Ferroskan cihazı ile yapılmıştır.

Yapılan çalışmalarda; **TS EN 12504-2**; *Yapılarda Beton Deneyleri – Bölüm 2: Tahribatsız Deneyler – Geri Sıçrama Değerinin Tayini*, standardı kapsamında yapılan Schmidt Çekici okumaları **TS EN 13791**; *Basınç Dayanımının Yapılar ve Öndökümlü Beton Bileşenlerde Yerinde Tayini* standardı kapsamında yapı karakteristik beton dayanımı hesaplamaları yapılmıştır.

Buna göre yapılan çalışmada rapora esas yapının, tüm katlarda üç adet taşıyıcıdan karot alınmış , her elemanda 10'ar Schmidt numunesi ile ölçümler alınmıştır.

Yapı taşıyıcı sistemi beton basınç dayanımı test sonuçları bulunmaktadır. Bu test sonuçlarına göre basınç mukavemetlerinin ortalaması 24,93 N/mm² olarak tespit edilmiştir. (EK-3). Hesap dayanımı ise 25,59 Mpa olarak hesaplanmıştır. Değerler test çekici sonuçları ile uyumludur.

Yapılan ölçümler ve hesaplamalar neticesinde, elde edilen yapıda karakteristik basınç dayanımı sonuçları, katlar ve tüm yapı bazında performans analizlerinde kullanılmak üzere değerlendirilmiştir.

Ferroskan cihazı ile yapılan çalışmada, rapora esas katta bulunan düşey taşıyıcı elemanlar içerisindeki boyuna ve enine donatılar incelenmiştir. Enine donatılar olan etriyeler BÇIII türü donatıdır. Bu elemanların çap ve aralıkları Ø8–15/10 cm. ölçülerindedir. Donatı derinlikleri her bir elemanda değişmekle beraber ölçünün alındığı dış yüzeyden itibaren ortalama 2.5 – 3.2 cm. derinliktedir. Boyuna donatı değerleri ise BÇIII türü donatı olarak ilgili taşıyıcı elemanlarda Ø 16 çap olarak tespit edilmiştir. Aletsel çalışmalar sonucu elde edilen boyuna donatı çap, aralık ve sayıları porsantaj sınır şartları ile uyumludur.

3-YAPI PERFORMANS ANALİZİ VE KULLANIMA UYGUNLUĞU:

18.03.2018 tarih 30364 (Mükerrer) sayılı Resmi Gazete’de yayınlanarak 01.01.2019 tarihinde yürürlüğe giren “**Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği**” dâhilinde tanımlanan, mevcut binaların deprem performanslarının belirlenmesinde esas alınacak deprem düzeyleri ve bu deprem düzeylerinde binalar için öngörülen bina performans hedeflerinin belirlenmesi amacı ile yapı deprem performans ve can güvenliği analizi yapılmıştır (EK-4).

Rapora konu yapı yurt olarak kullanılmakta olup 18.03.2018 tarih 30364 (Mükerrer) sayılı Resmi Gazete’de yayınlanarak 01.01.2019 tarihinde yürürlüğe giren “Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği” ‘ne göre, Bina Kullanım Sınıfı BKS=1 ve Bina Önem Katsayısı I=1.5’dir (Tablo 4).

Tablo 4- Bina kullanım sınıfları ve bina önem katsayıları (TBDY, 2018, Tablo 3.1)

Bina Kullanım Sınıfı	Binanın Kullanım Amacı	Bina Önem Katsayısı (I)
BKS = 1	Deprem sonrası kullanımı gereken binalar, insanların uzun süreli ve yoğun olarak bulunduğu binalar, değerli eşyanın saklandığı binalar ve tehlikeli madde içeren binalar e) Deprem sonrasında hemen kullanılması gerekli binalar (Hastaneler, dispanserler, sağlık ocakları, itfaiye bina ve tesisleri, PTT ve diğer haberleşme tesisleri, ulaşım istasyonları ve terminalleri, enerji üretim ve dağıtım tesisleri, vilayet, kaymakamlık ve belediye yönetim binaları, ilk yardım ve afet planlama istasyonları) f) Okullar, diğer eğitim bina ve tesisleri, yurt ve yatakhaneler, askeri kışlalar, cezaevleri, vb. g) Müzeler h) Toksik, patlayıcı, parlayıcı, vb. özellikleri olan maddelerin bulunduğu veya depolandığı binalar	1.5
BKS = 2	İnsanların kısa süreli ve yoğun olarak bulunduğu binalar Alışveriş merkezleri, spor tesisleri, sinema, tiyatro, konser salonları, ibadethaneler, vb.	1.2
BKS = 3	Diğer binalar BKS=1 ve BKS=2 için verilen tanımlara girmeyen diğer binalar (Konutlar, işyerleri, oteller, bina türü endüstri yapıları, vb.)	1.0

22/01/2018 tarih ve 2018/11275 sayılı Bakanlar Kurulu kararı ile yürürlüğe konulan “Türkiye Deprem Tehlike Haritası” kullanılarak belirlenen Kısa Periyot tasarım spektral ivme katsayısı 1.433 dir (EK-3). Buna göre rapora konu yapı deprem tasarım sınıfı ilgili yönetmelik Madde 3.2., Tablo 3.2’ye göre **DTS=1a** Deprem Tasarım Sınıfındadır (Tablo 5). Bina yüksekliği (HN) 17.5 m ve 28 m arası olup Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği ekinde bulunan Tablo 6’ e göre Bina Yükseklik Sınıfı **BYS=5**’dir.

Tablo 5- Deprem Tasarım Sınıfları (TBDY, 2018, Tablo 3.2)

DD-2 Deprem Yer Hareketi Düzeyinde Kısa Periyot Tasarım Spektral İvme Katsayısı (S_{DS})	Bina Kullanım Sınıfı	
	BKS = 1	BKS=2,3
$S_{DS} < 0.33$	DTS=4a	DTS=4
$0.33 < S_{DS} < 0.5$	DTS=3a	DTS=3
$0.50 < S_{DS} < 0.75$	DTS=2a	DTS=2
$0.75 < S_{DS}$	DTS=1a	DTS=1

Tablo 3.3 – Bina Yükseklik Sınıfları ve Deprem Tasarım Sınıflarına Göre Tanımlanan Bina Yükseklik Aralıkları

Bina Yükseklik Sınıfı	Bina Yükseklik Sınıfları ve Deprem Tasarım Sınıflarına Göre Tanımlanan Bina Yükseklik Aralıkları [m]		
	DTS = 1, 1a, 2, 2a	DTS = 3, 3a	DTS = 4, 4a
BYS = 1	$H_N > 70$	$H_N > 91$	$H_N > 105$
BYS = 2	$56 < H_N \leq 70$	$70 < H_N \leq 91$	$91 < H_N \leq 105$
BYS = 3	$42 < H_N \leq 56$	$56 < H_N \leq 70$	$56 < H_N \leq 91$
BYS = 4	$28 < H_N \leq 42$	$42 < H_N \leq 56$	
BYS = 5	$17.5 < H_N \leq 28$	$28 < H_N \leq 42$	
BYS = 6	$10.5 < H_N \leq 17.5$	$17.5 < H_N \leq 28$	
BYS = 7	$7 < H_N \leq 10.5$	$10.5 < H_N \leq 17.5$	
BYS = 8	$H_N \leq 7$	$H_N \leq 10.5$	

4- ÖZTÜTÜNCÜ ÖZEL EĞİTİM HİZMETLERİ GIDA İNŞ. VE TİC. LTD. ŞTİ. (DORUK ERKEK ÖĞRENCİ YURDU) BİNASINDA TESPİT EDİLEN UNSURLAR

- Binanın beton mukavemetinin belirlenmesi amacıyla yapılan laboratuvar çalışmalarında, beton dayanımının ortalama 25,59 N/mm² olduğu görülmüştür. Agregalı olan betonun sınıfının C26 ya karşılık geldiği düşünülmüştür.
- Yapılan sıyırma çalışmalarında, donatı sisteminin nervürlü demir olduğu, donatı aralığının uygun olduğu, etriye sıklaştırması yapıldığı, donatı sisteminde korozyon bulunmadığı tespit edilmiştir.
- Yapılan performans analizi sonuçlarına göre yapının TBDY-2018 performans düzeyini (DD-1, DD-3) sağladığı, sağlam ve depreme karşı dayanıklı olduğu belirlenmiştir. İncelemeye konu yapının yurt olarak kullanılmasında statik anlamda sakınca olmadığı görüş ve kanaatine varılmıştır.

5-DEĞERLENDİRME VE SONUÇ:

- **ÖZTÜTÜNCÜ ÖZEL EĞİTİM HİZMETLERİ GIDA İNŞ. VE TİC. LTD. ŞTİ. (DORUK ERKEK ÖĞRENCİ YURDU)** binasında yapılan incelemeler sonucu, yapının taşıyıcı sisteminde ve dolgu duvarlarında yapının iskân tarihi göz önüne alındığında o tarihten itibaren kullanımı sırasında proje yüklerini aşacak statik veya dinamik yüklemeye maruz kalmadığı belirlenmiştir. Yapının mevcut hali ile rapora esas bağımsız bölümlerde faaliyet göstermesinin **yapının stabilitesine olumsuzluk katmayacağı** hesap edilmiştir.

Yukarıdaki değerlendirmeler sonucunda; **ÖZTÜTÜNCÜ ÖZEL EĞİTİM HİZMETLERİ GIDA İNŞ. VE TİC. LTD. ŞTİ. (DORUK ERKEK ÖĞRENCİ YURDU)** binasının, TBDY-2018 performans düzeyi olan, DD1 kontrollü hasar performansı ve DD3 sınırlı hasar performansını sağladığı, sağlam ve depreme karşı dayanıklı olduğu belirlenmiştir. İncelemeye konu yapının yurt olarak kullanılmasında statik anlamda sakınca olmadığı görüş ve kanaatine varılmıştır.

17/05/2024