

Konu: TBDY2018 Deprem Yönetmeliğine Göre Okullarımızın Performans Raporu

Sayın Velimiz,

GEN Koleji olarak öğrencilerimizin, öğretmenlerimizin ve çalışma arkadaşlarımızın sağlığı ile güvenliği önem verdiğimiz hususların en başında gelmektedir. Bu doğrultuda okul binalarımızın depreme dayanıklılığı hakkında 2022-2023 eğitim öğretim yılında velilerimize gönderdiğimiz bilgilendirme yazılarında Ümraniye'deki okulumuzun 2021 yılından bu yana hizmet verdiğini ve okul açılış onayları için gerekliliği sağlayan teknik raporların son 2 yıl içinde alınan güncel raporlar olduğunu iletmiştik. Bu yazıların sonrasında okul binalarımıza ait depreme dayanıklılıklarını gösteren teknik raporları velilerimize sunmuştuk.

Buna ek olarak İstanbul'da deprem beklentisi olduğu için GEN Eğitim Kurumları Yönetim Kurulu, binaların deprem dayanıklılığını ölçtürme ve raporları yenileme kararı almıştır. Bu karar doğrultusunda Nisan ayında alanında uzman ve akreditasyonu olan Karyap Mimarlık ve Mühendislik İnşaat Şirketi ile anlaşarak GEN Koleji'nin İstanbul'da yer alan Ataşehir, Bakırköy ve Ümraniye kampüslerindeki binalar için mevcut durumu ve taşıyıcı sistem güvenliği hakkında teknik raporların hazırlanmasını talep etmiştir. Bu çalışmanın hazırlanması ve binaların deprem güvenliğinin ortaya konulabilmesi için yerinde yapılan incelemeler ile beton dayanımının ve donatı özelliklerinin belirlenmesi, zemin özelliklerinin belirlenmesi ve yapı performans analizinin gerçekleştirilmesi sağlanmıştır. Bu çalışmalar sonucunda ortaya çıkan veriler ve belgeler ışığında okullarımızın ayrıntılı deprem dayanıklılık teknik raporları hazırlanmıştır. Bu raporlar İTÜ tarafından da değerlendirilerek onaylanmıştır.

Karyap Mimarlık ve Mühendislik İnşaat Şirketi tarafından hazırlanan ve İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) tarafından onaylanan Performans Raporu ve İTÜ Teknik Raporu sonucunda;

- GEN Koleji Ümraniye kampüs binalarının eğitim kurumu olarak kullanılmak üzere yönetmeliklerde öngörülen güvenlik seviyesine sahip olduğu, herhangi bir ilave önlem almaya gerek olmadığı,
- Yapılan tüm çalışmalar sonucunda, yapılarda kullanılan malzemelerin günümüz standartlarına uygun ve iyi düzeyde olduğu,
- Analizlerin DD1 deprem yer hareket düzeyine göre yapıldığı,



- Yapılan incelemelerde olası orta düzeyli büyüklükte bir depremde (6,5 - 7,5 büyüklüğünde) binaların hemen kullanım ve can güvenliği şartlarını sağladığı tespit edilerek,
- GEN Koleji Ümraniye kampüsü binalarının, 2018 Türkiye bina deprem yönetmeliği (TBDY2018) esasları doğrultusunda “depreme dayanıklı yapılar olarak eğitim kurumu olarak kullanılabilceği” görüş ve kanaatine varılmıştır.

İTÜ Teknik Raporu ve Karyap Mimarlık ve Mühendislik İnşaat Şirketi tarafından hazırlanan İTÜ Onaylı okulunuza ait TBDY2018 DEPREM YÖNETMELİĞİNE GÖRE PERFORMANS RAPORU yazının devamında bilgilerinize sunulmuştur.

GEN Koleji olarak, öğrencilerimize, öğretmenlerimize, tüm çalışma arkadaşlarımıza ve siz değerli velilerimize en güvenli okul ortamını sunmak için gerekliliklerin yerine getirilmesi konusunda çok hassas olduğumuzu tekrar hatırlatmak istiyoruz. Ülkemizde deprem felaketinin bir daha tekrarlanmamasını diliyoruz, sizlere ve öğrencilerimize sağlıklı, mutlu bir eğitim-öğretim dönemi diliyoruz.

Saygılarımızla,

GEN Koleji



İstanbul Teknik Üniversitesi
İnşaat Fakültesi, Maslak, İstanbul

İstanbul İli, Ümraniye İlçesi, Çamlık Mahallesi, Zerrin
Sokak, NO:25, 36 Pafta 228 Ada, 25 Parsel'de Kayıtlı Bina İçin
Hazırlanan Projenin Statik Açından Değerlendirilmesi Hakkında

TEKNİK RAPOR
(2023-1268963)

İTÜ Döner Sermaye İşletmesi Yönetmeliği'ne göre hazırlanmıştır.

Hazırlayan
Öğr. Gör. Dr. Bahattin KİMENÇE
İTÜ İnşaat Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü

İstanbul, Ağustos 2023

I.T.Ü.
İNŞAAT FAKÜLTESİ
Tarih: 31 Ağustos 2023
No: 1270/07



1- İŞİN AÇIKLAMASI

İstanbul Teknik Üniversitesi, İnşaat Fakültesi Dekanlığı'na Karyap Mimarlık Mühendislik İnş. San. Tic. Ltd. Şti. tarafından müracaat edilerek, İstanbul İli, Ümraniye İlçesi, Çamlık Mahallesi, Zerrin Sokak, NO:25, 36 Pafta 228 Ada, 25 Parsel NO'lu arsa üzerindeki bina için hazırlanan projenin statik açıdan incelenerek teknik raporun hazırlanması talep edilmiştir.

2- YAPI GENEL BİLGİLERİ

İş veren tarafından temin edilen mimari ve statik projelerin incelenmesi neticesinde, aşağıdaki bilgiler elde edilmiştir.

- a-** Söz konusu yapı, tek kısımdan oluşmakta olup, taşıyıcı sistemi betonarme çerçevedir. Yapının eni ve boyu 30 m ve 12 m'dir
- b-** Yapının kullanım amacı okuldur.
- c-** Yapı 1 bodrum kat, zemin kat ve 3 normal kat olmak üzere toplam 5 katlı olarak projelendirilmiştir.
- d-** Bina kat yükseklikleri bodrum katta 3 m, zemin katta 3,4 m, normal katlarda ise 2.7 m'dir. Toplam kat yüksekliği 14.5 m'dir.
- e-** Bina taşıyıcı sistemi genel olarak, betonarme kiriş, asmolen döşeme, perde ve kolonlardan oluşmaktadır.
- f-** Döşeme sistemi 32 cm kalınlığında asmolen döşemelerden oluşmaktadır.
- g-** Kiriş ebatları genellikle 90/32 cm, 160/32 cm, 100/32 cm, 120/32 cm, 150/32 cm, 30/70 cm, 70/32 cm, 40/70 cm, 20/50 cm, 130/45 cm, 80/32 cm, 20/70 cm, 170/32 cm, 160/32 cm, 35/70 cm, 40/32 cm, 25/70 cm; kolon ebatları genellikle 80/30 cm, 80/55 cm, 60/60 cm, 110/45 cm, 110/40 cm, 50/70 cm, 110/30 cm 90/35 cm, 100/40 cm, 45/45 cm, 80/40 cm, 35/70 cm, 90/25 cm'dir. Ayrıca binada bodrum katta 20 cm kalınlığında perdeler de mevcuttur.
- h-** Binanın deprem yer hareketi düzeyi DD1, zemin sınıfı ZC olarak belirlenmiştir.
- i-** Beton dayanım hesapları ve donatı ile ilgili bilgiler Malzeme Deneyleri bölümünde verilmiştir.
- j-** Bina Kullanım Sınıfı (BKS) **1**, Bina Önem Katsayısı **1.5**, Bina Yükseklik Sınıfı (BYS) **6**, Deprem Tasarım Sınıfı (DTS) **1a** olarak seçilmiştir. Yapı Bilgi Düzeyi katsayısı

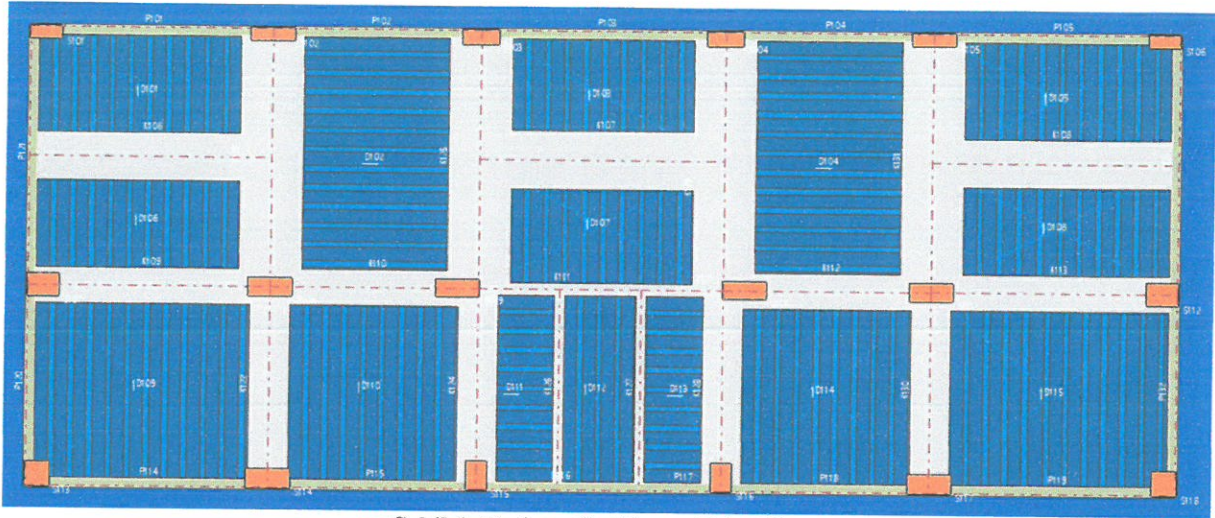
1'dir (Kapsamlı).

YAPI KULLANIM AMACI	OKUL
YAPI ÖNEM KATSAYISI	1,5
KAT YÜKSEKLİĞİ	2,7
KAT SAYISI	5
TOPLAM KAT YÜKSEKLİĞİ	14,5
YAPI OTURUM ALANI	362,28
YAPI TOPLAM KULLANIM ALANI	1.919,40
TAŞIYICI SİSTEM DAVRANIŞ KATSAYISI	1
HAREKETLİ YÜK KATILIM KATSAYISI	0,6
BİLGİ DÜZEYİ	Kapsamlı
BİLGİ DÜZEYİ KATSAYISI	1
HEDEFLenen PERFORMANS DÜZEYİ	KONTROLLÜ HASAR

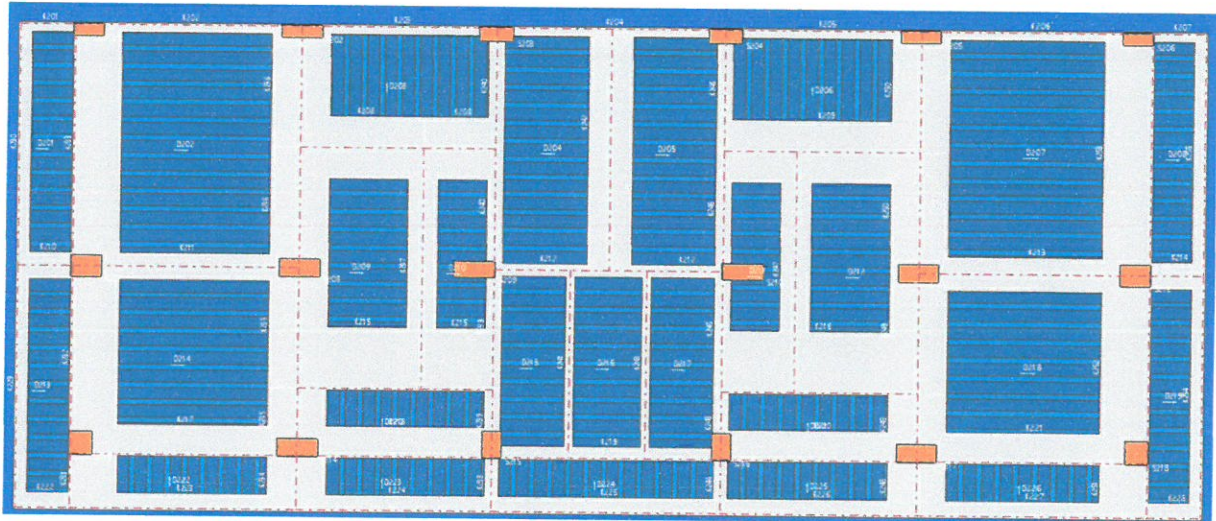
Binanın Cephe Fotoğrafları



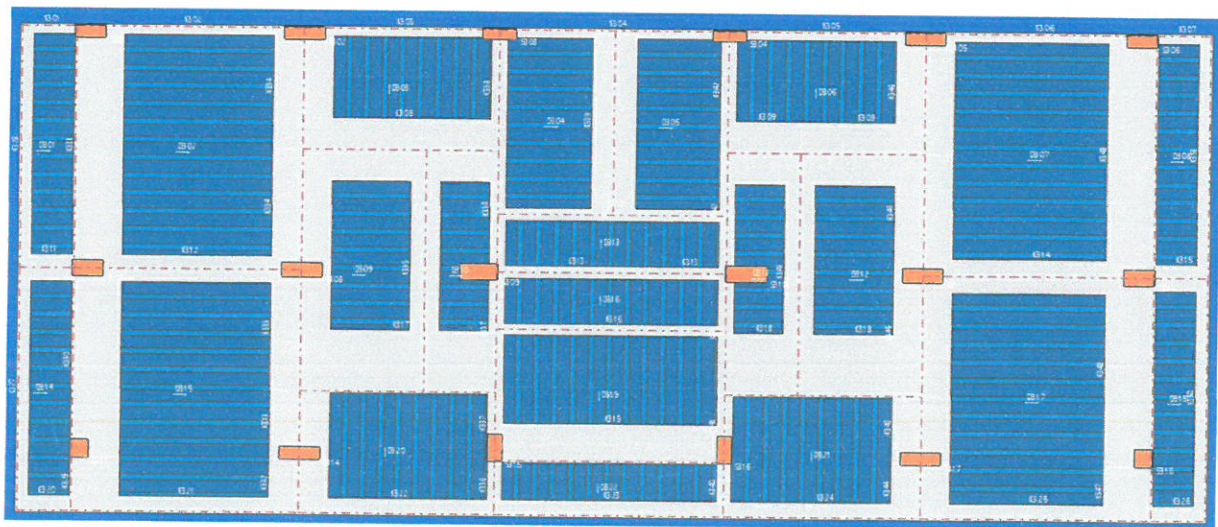




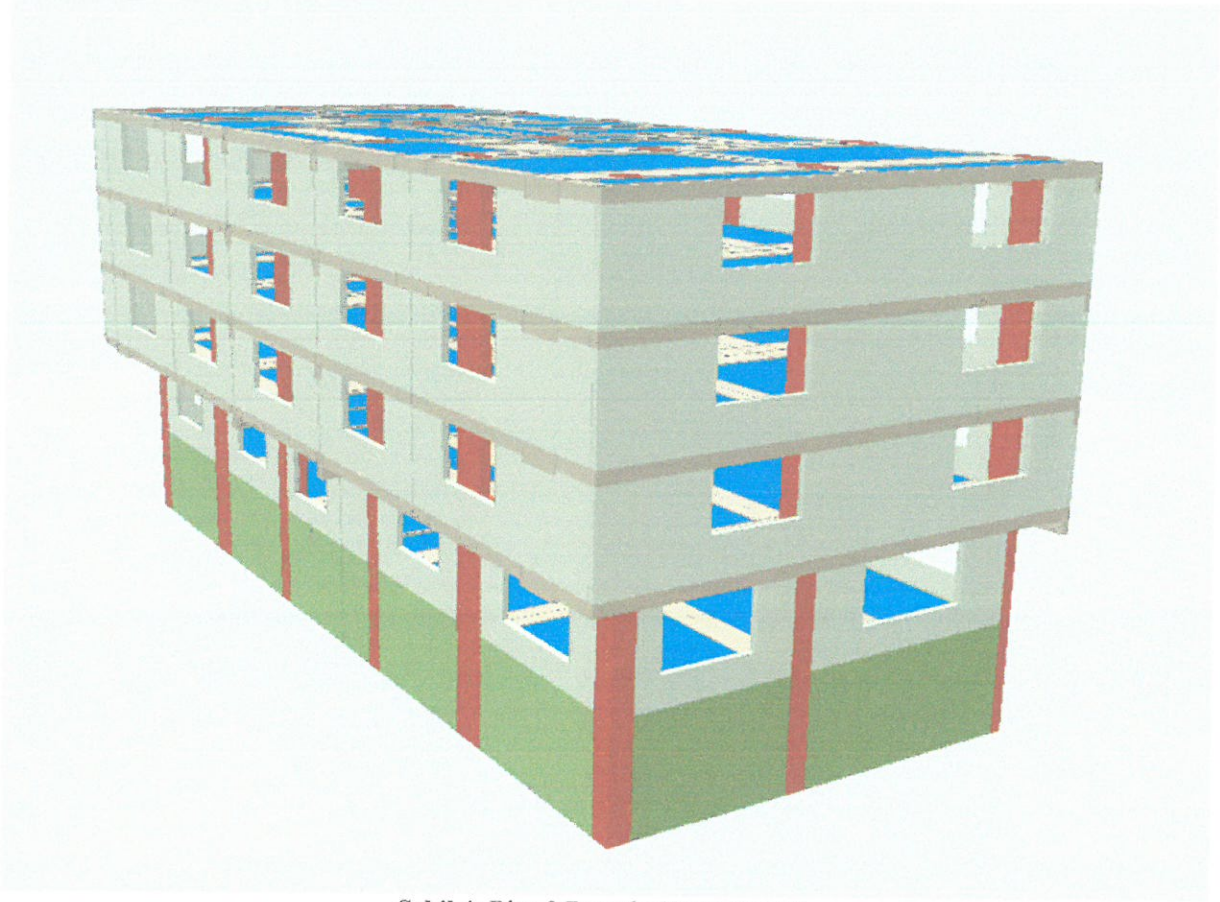
Şekil 1: Bodrum Kat Tavan Kalıp Planı



Şekil 2: Zemin Kat Tavan Kalıp Planı



Şekil 3: Normal Katlar Tavan Kalıp Planı



Şekil 4: Bina 3 Boyutlu Hesap Modeli

3- MALZEME DENEYLERİ

Basınç Dayanımının Hesabı

Beton sınıfını belirlemek için, söz konusu yapıdan 12 adet örnek karot örneği alınmıştır. Karot örneklerinin alındığı elemanlar dışında kolonda minimum %20 olmak üzere “Schmidt Çekici Testi” ve “Röntgen Okuması” yapılmıştır.

Karot	Kat	Eleman	Yükseklik (mm)	Çap (mm)	Yükseklik (inc)	Çap (inc)	Basınç Dayanımı Silindir (F _{core}) (Mpa)	F(l/d)	F(çap)	F(nem)	F(hasar)	Düzeltilmiş Basınç Dayanımı Küp (Mpa)	
1	BODRUM KAT	K1	82	82	3,22834646	3,22834646	13,22	0,8757	1,0216	1	1,06	12,54	
2		K2	82	82	3,22834646	3,22834646	24,51	0,8805	1,0216	1	1,06	23,37	
3		K3	82	82	3,22834646	3,22834646	17,05	0,8773	1,0216	1	1,06	16,20	
	ZEMİN	K4	82	82	3,22834646	3,22834646	16,09	0,8769	1,0216	1	1,06	15,28	
		K5	82	82	3,22834646	3,22834646	23,11	0,8799	1,0216	1	1,06	22,02	
		K6	82	82	3,22834646	3,22834646	23,14	0,8800	1,0216	1	1,06	22,05	
	1. NORMAL	K7	82	82	3,22834646	3,22834646	19,45	0,8784	1,0216	1	1,06	18,50	
		K8	82	82	3,22834646	3,22834646	16,00	0,8769	1,0216	1	1,06	15,19	
		K9	82	82	3,22834646	3,22834646	23,05	0,8799	1,0216	1	1,06	21,96	
	3. NORMAL	K10	82	82	3,22834646	3,22834646	32,68	0,8841	1,0216	1	1,06	31,29	
		K11	82	82	3,22834646	3,22834646	26,27	0,8813	1,0216	1	1,06	25,07	
		K12	82	82	3,22834646	3,22834646	24,28	0,8804	1,0216	1	1,06	23,15	
											Ortalama F _c	17,37	
											Düzeltilme Katsayısı	0,85	
											F _{cm}	14,76	
Açıklama							SZ07						
F(karot):	Karotun Basınç Dayanımı						Karot Rapor						
F(l/d):	Karot Boy/Çap Düzeltme Faktörü						$1 - (0,130 - 4,3 * 10^{-4} * f_{core}) / (2 - (l/d))^2$						
F(çap):	Karot Çapı Düzeltme Faktörü						Enterpolasyon						
F(nem):	Karotun Nem Muhtevası Düzeltme Faktörü						1 (Olduğu gibi) (Sabit katsayı)						
F(hasar):	Karotun Verilen Hasar Durumu Düzeltme Faktörü						1,06 (Sabit katsayı)						
Fkd):	Mevcut Beton Dayanımı						Ortalama F _c * 0,85						
ELASTİSİTE MODÜLÜ HESABI													
	Mevcut Beton Dayanımı						14,76						
	Elastisite Modülü						192115,23						

Şekil 1: Katlardan Alınan Karot Deney Sonuçları

Alınan numunelerle yapılan deneyler sonucunda ortaya çıkan basınç dayanımları gerekli düzeltme katsayıları ile çarpılmıştır ve ortalama basınç dayanımı **17.37 MPa** olarak çıkmıştır. Ortalama basınç dayanımı düzeltme katsayısı olan 0.85 ile çarpıldığında **mevcut beton dayanımı 14.76 MPa** dır.

Donatı tespitleri

Aynı zamanda yapıda farklı tip kolon ve kirişlerde sıyırma yöntemi ile donatı çapı tespiti de yapılmıştır. Yapılan incelemeler sonucunda taşıyıcı elemanlarda, etriye aralıklarında 20 cm etriye sıklaştırılması uygulandığı tespit edilmiştir. Donatı sınıfı S220'dir. Kolon korozyon oranı 2,48 olarak çıkmıştır.



İstanbul Teknik Üniversitesi İnşaat Fakültesi, Maslak, İstanbul

NO	YAPİ ELEMANI	EBAT (cm)	TESPİT EDİLEN DÜŞEY DONATI				TESPİT EDİLEN ETRİYE			KANCA
			BAŞLIK (mm)	GÖVDE (mm)	GENİŞ YÜZEY ADET	DAR YÜZEY ADET	ÇAP (mm)	GÖVDE (cm)	SIKLAŞTIRMA (cm)	
1	3. NORMAL KAT SİYİRMA 1		18.16				9.3	21	90°	
2	2. NORMAL KAT SİYİRMA 1		17.1				8.98	22	90°	
3	1. NORMAL KAT SİYİRMA 1		16.09				9.94	24	90°	
4	ZEMİN KAT SİYİRMA 1		17.08				10.74	20	90°	
5	1. BÖDRUM KAT SİYİRMA 1		16.48				8.48	20	90°	

4- ZEMİN DENEYLERİ

Yapının bulunduğu alanda “Arya Geoteknik Zemin Mühendislik” tarafından yapılan zemin etüdü sonucunda yerel zemin sınıfı **çok sıkı kum, çakıl ve sert kil tabakaları veya ayrılmış, çok çatlaklı zayıf kayalar** olarak tarif edilen **ZC** olarak belirlenmiştir. V_{S30} hızı **550 m/sn** olarak çıkmıştır.

Yerel Zemin Sınıfı	Zemin Cinsi	Üst 30 metrede ortalama		
		$(V_s)_{30}$ [m/s]	$(N_w)_{30}$ [darbe 30 cm]	$(c_u)_{30}$ [kPa]
ZA	Sağlam, sert kayalar	> 1500	-	-
ZB	Az ayrılmış, orta sağlam kayalar	760 – 1500	-	-
ZC	Çok sıkı kum, çakıl ve sert kil tabakaları veya ayrılmış, 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 $PI > 20$ ve $w > \% 40$ koşullarını sağlayan toplamda 3 metreden daha kalın yumuşak kil tabakası ($c_u < 25$ kPa) içeren profiller	< 180	< 15	< 70
ZF	Sahaya özel araştırmaya ve değerlendirmeye gerektiren zeminler: 1) Deprem etkisi altında çökme ve potansiyel göçme riskine sahip zeminler (sıvılaşabilir zeminler, yüksek derecede hassas kiler, göçebilen zayıf çimentolu zeminler vb.). 2) Toplam kalınlığı 3 metreden fazla tıba ve veya organik içeriği yüksek kiler. 3) Toplam kalınlığı 8 metreden fazla olan yüksek plastisiteli ($PI > 50$) kiler. 4) Çok kalın (> 35 m) yumuşak veya orta katı kiler.			

DİNAMİK PARAMETRELER TABLOSU

Sismik Parametreler	Simgeler	Birimler	Tabakalar				
			1	2	3	4	5
Boyuna Dalga Hızı	V_p	m/sn	1465	1536	2022	2509	2538
Enine Dalga Hızı	V_s	m/sn	266	334	529	729	767
Sismik Hız Oranı	V_p/V_s	-	5.50	4.59	3.82	3.44	3.31
Tabaka Kalınlığı	H	m	2.12	2.36	9.70	8.28	-
Tabaka Derinliği	h	m	2.12	4.48	14.18	22.46	-
Elastisite Modülü	E	kg/cm ²	4031	6402	17016	33942	37527
Kayma Modülü	G	kg/cm ²	1359	2170	5814	11673	12942
Bulk Modülü	K	kg/cm ²	39336	42867	77207	122600	124476
Poisson Oranı	σ	-	0.48	0.48	0.46	0.45	0.45
Yoğunluk	d	g/cm ³	1.92	1.94	2.08	2.19	2.20
İlk 30 Metredeki Ortalama V_s Hızı	V_{s30}	m/sn	550				
Zemin Sınıfı	-	-	ZC				
Emniyetli Zemin Taşıma Gücü	q_c	kg/cm ²	0.93	1.41	2.88	4.65	
Yatak Katsayısı	k_c	t/m ²	2082	2647	4484	6528	
Zemin Hakim Titreşim Periyodu	T_0	sn	0.32				
Zemin Büyütmesi	A	-	1.54				



İstanbul Teknik Üniversitesi
İnşaat Fakültesi, Maslak, İstanbul

İnceleme Alanına Ait Dpremselik ve Statik Parametreleri		
Enlem		40.9999
Boylam		29.1241
Yerel Zemin Sınıfı		ZC
Tasarım Depremi		DD - 2 (475 yıl)
En Büyük Yer İvmesi	PGA	0.360g
En Büyük Yer Hızı	PGV	22.252 cm/sn
Kısa Periyot Harita Spektral İvme Katsayısı	S_S	0.870
1.0sn Periyot İçin Harita Spektral İvme Katsayısı	S_1	0.241
Kısa Periyot Bölgesi İçin Yerel Zemin Etki Katsayısı	F_S	1.200
1.0sn Periyot İçin Bölgesi İçin Yerel Zemin Etki Katsayısı	F_1	1.500
Kısa Periyot Tasarım Spektral İvme Katsayısı	S_{DS}	1.044
1.0sn Periyot İçin Tasarım Spektral İvme Katsayısı	S_{D1}	0.361
Yatay Elastik Tasarım İvme Spektrumu Köşe Periyodu	T_A	0.069sn
Yatay Elastik Tasarım İvme Spektrumu Köşe Periyodu	T_B	0.346sn
Düşey Elastik Tasarım İvme Spektrumu Köşe Periyodu	T_{AD}	0.023 sn
Düşey Elastik Tasarım İvme Spektrumu Köşe Periyodu	T_{BD}	0.115sn
Yatay Elastik Tasarım Spektr. Sabit Yer Değiştirme Bögesine Geçiş Periyodu	T_L	6.0 sn
Düşey Elastik Tasarım Spektr. Sabit Yer Değiştirme Bögesine Geçiş Periyodu	T_{LD}	3.0 sn
Bina Kullanım Sınıfı	BKS	1
Bina Önem Katsayısı	I	1.5
Deprem Tasarım Sınıfı	DTS	1
Temel Derinliği	D_f	3.0 m
V_{s30} (m/s)		550m/s
Kot	M	+10.0
Taşıma Gücü Temel Tasarım Dayanımı	q_1	1.41 kg/cm ²
Düşey Yatak Katsayısı (K_v)	K_v	2647 t/m ³
Jeoloji Mühendisi		Jeofizik Mühendisi
İsmail BALTACI Jeoloji Mühendisi Oda Sicil No:9626 Tc:30710187692 İmza:		UFUK AKÇAY Jeofizik Mühendisi Oda Sicil No:3346 Tc:50530027282 İmza: UFUK AKÇAY Jeofizik Mühendisi



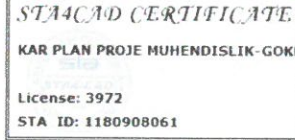
Istanbul Teknik Üniversitesi İnşaat Fakültesi, Maslak, İstanbul

5-STATİK HESAPLAR

Statik hesaplar, STA4CAD programı ile ülkemizde yürürlükte olan TS500, TS498 ve TBDY 2018 (Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği 2018) yönetmeliklerine göre üç boyutlu model ile yapılmıştır. İncelenen binada göz önüne alınan parametreler ve sonuçlar aşağıda özetlenmiştir.

- Binanın analizi "Nonlinear Analiz" yöntemi ile yapılmıştır.
- Yapılan analiz sonucuna göre kontrollü hasar performans bölgesi durumu, DD1 ileri performans hedefi sağlanmıştır. TBDY 2018'e göre yapı riskli durumda değildir.
- Deprem yer hareketi katsayıları, zemin sınıfı ZC için AFAD Türkiye Deprem Tehlike Haritaları internet sayfasından alınmıştır.

FİRMA : KAR PLAN PROJE MUHENDISLIK-GOKHAN USTA	03-07-2023	SAYFA: 7
PROJE : Gen Koleji Umraniye	(GEN KOLEJİ UMRANIYE.ST4)	
STA4-CAD PROGRAMI ÇOK KATLI BETONARME YAPILARIN STATİK ve BETONARME ANALİZ PROGRAMI Ver. 14.1 Rev. (13.6.2023)		
PROJE İSMİ : Gen Koleji Umraniye		
KAT ADEEDİ : 5		
Bir kattaki KOLON SAYISI : 18		
X yönü aks sayısı : 13		
Y yönü aks sayısı : 8		
DEPREM YER HAREKETİ DÜZEYİ : DD1	50 yılda aşılma olasılığı: %2	
ZEMİN SINIFI : ZC		
BİNA KOORDİNATI (ENLEM/BOYLAM) : 41.00019° / 29.1241°		
YEREL SPECTRAL İVME KATSAYISI (Ss/Sd) : 1.571 / 0.434		
YAPI DAVRANIŞ KATSAYISI (R) : 4.00		
SİSTEM DAYANIM FAZLALIĞI KATSAYISI (D) : 2,5		
SPEKTRUM KARAKTERİSTİK PERİYODU (Tg/Tb) : 0.069 / 0.347		
HAREKETLİ YÜK KATSAYISI (K) : 0.6		
SİPİRİ RELATİF HAREKET YÜKSEKLİĞİ (m) : 3.60		
HAREKETLİ YÜK AZALTIMA KATSAYISI (Cs) : 1.0		
ZEMİN TAŞIMA GÜCÜ TASARIM GERİLMESİ (σ _m) : 14.1		
ZEMİN YATAK KATSAYISI (σ _m) : 2647.0		
BETON YÜKSÜKLÜĞÜ (m) : 2.5		
GENLEŞME İSİ FARKI (°C) : 0.0		
STATİK ANALİZ YÖNTEMİ : FRAME3D NONLINEER ANALİZ - P-DELTA (2. MERTEBE) + CATLAMIS KESİT		
DEPREM STANDARTI : TBDY2018 CODE		
BETONARME HESAP YÖNTEMİ : TAŞIMA GÜCÜ YÖNTEMİ TS500-2000		
BETONARME KESİT DONATI HESAP YÖNTEMİ : BRUF KESİTE GÖRE		
DEPREM HESAP YÖNTEMİ : MOD SUPERPOZİSYONU İLE DİNAMİK ANALİZ		
TEMEL ANALİZ OPSİYONU : TEMELLER DİKKATE ALINMADAN, YAPI ANALİZİ		
Zemin gerilmesi hareketli yük azaltma değeri : 0.88		
Kolonun oturduğu giriş tesir çarpanı : Düşey deprem analizi yapılmıştır.		
Kiriş & Kolon rijitlik bölgesi opsiyonu : Yarı Sonsuz Rijit davranış		
Kiriş uçlarında elastik ankastrelik opsiyonu : Elastik ankastre		



DEPREM RAPORU

DEPREM STANDARTI	: TBDY2018 CODE
DEPREM ANALİZİ	: MOD SUPERPOZİSYONU YÖNTEMİYLE NONLINEER ANALİZ
DEPREM YER HAREKETİ DÜZEYİ	: DD1 50 yılda aşılma olasılığı: %2
ZEMİN SINIFI	: ZC
BİNA KOORDİNATI (ENLEM/BOYLAM)	: 41.00019° / 29.1241°
YEREL SPECTRAL İVME KATSAYISI (Ss/Sd)	: 1.571 / 0.434
TASARIM SPECTRAL İVME KATSAYISI (Sds/Sdi)	: 1.885 / 0.650 DD1, 0.466 / 0.150 DD2
YAPI DAVRANIŞ KATSAYISI (R)	: 4.00 YENİ GÜÇLENDİRME ELEMANLARI İÇİN -
SİSTEM DAYANIM FAZLALIĞI KATSAYISI (D)	: 2,5
DEPREM TASARIM SINIFI (DTS)	: 1a
BİNA YÜKSEKLİK SINIFI (BYS)	: 6 Hn=11.9m
BİNA KULLANIM SINIFI (BKS)	: 1 I = 1.0 TBDY 2018 15.4.2
Modal Analiz min. deprem yükü oranı (β)	: 0.8
Deprem yükü eksantrisitesi	: 0.000
PERFORMANS HEDEFLERİ	:
DD1	:
İleri Performans Hedefi	: KH (Kontrollü Hasar)
Değerlendirme/Tasarım	: ŞGBT (Şekil Değiştirmeye Göre Tasarım)
DIYAFRAM SAYISI	: 5
Diyafram tanımı : KAT(diyafram no)	



**İstanbul Teknik Üniversitesi
İnşaat Fakültesi, Maslak, İstanbul**

6- SONUÇLAR VE ÖNERİLER

İstanbul İli, Ümraniye İlçesi, Çamlık Mahallesi, Zerrin Sokak, NO:25, 36 Pafta 228 Ada, 25 Parsel NO'lu arsa üzerindeki mevcut bina için hazırlanan performans hesapları incelenmiştir. Yapılan incelemeler ve Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği 2018'e göre performans hesap sonuçlarının değerlendirilmesi neticesinde, yapının DD-1 tasarım depremi kontrollü hasar performansını sağladığı görüş ve kanaatine varılmıştır*.

Saygılarımla,


Öğr. Gör. Dr. Bahattin KİMENÇE

İstanbul Teknik Üniversitesi, İnşaat Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü

**Bu rapor İstanbul Teknik Üniversitesi Döner Sermaye İşletmesi Yönetmeliği'ne uygun olarak hazırlanmış olup, imzası bulunanların görüşlerini yansıtır*



TBDY2018 DEPREM YÖNETMELİĞİNE GÖRE PERFORMANS RAPORU

ÖZEL ÜMRANIYE GEN KOLEJİ İLKOKULU VE ORTAOKULU

İstanbul İli Ümraniye İlçesi ÇAMLIK Mahallesi ZERRİN Sokak
No:25 228 Ada 25 Parsel



KARYAP MİMARLIK MÜHENDİSLİK
İNŞ. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Merkezefendi Mh. Mevlana Cd. Tercuman Sitesi
A4 Blok No:126/1 Zeytinburnu - İST
Tel: 0212 685 05 85
Davutpaşa V.D.:526 065 3481 Tic.Sic.No:892468
www.karyapmimarlik.com

KAR YAP MİMARLIK MÜHENDİSLİK İNŞAAT SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Cennet Mah. Alpaslan Cad. A/Blok No:1/5 K.Çekmece/İST. Tel:0212 685 0585
K.Çekmece V.D.: 526 065 34 81/ Tic. Sicil No:892 468 www.karyapmimarlik.com

Gökhan Usta
İnşaat Mühendisi
Sicil No: 69407
İTİB Sicil No: 34 / 14753
İBB Mühür Sicil: 08/08/2020-17489

YAPI BİLGİLERİ

Bina Cephe Fotoğrafi



KARYAP MİMARLIK MÜHENDİSLİK
İNŞAAT SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Merkezefendi Mh. Meydana Cd. Tercuman Sitesi
A4 Blok No:126/1 Zeytinburnu - İST
Tel: 0212 685 05 85
Davutpaşa V.D.: 526 065 3481 Tic.Sic.No:892468
www.karyapmimarlik.com

KAR YAP MİMARLIK MÜHENDİSLİK İNŞAAT SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Cennet Mah. Alpaslan Cad. A/Blok No:1/5 K.Çekmece/İST. Tel:0212 685 0585
K.Çekmece V.D.: 526 065 34 81/ Tic. Sicil No:892 468 www.karyapmimarlik.com

Gökhan USTA
İnşaat Mühendisi
SİM Oda Sicil No: 69407
İT B Tescil No: 34 / 14703
İBB Müellif Sicil: 08/08/2038-17489



KARYAP MİMARLIK MÜHENDİSLİK
 İNŞ. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
 Merkezefendi Mh. Meydana Cd. Terziman Sitesi
 A4 Blok No: 126/1 Zeytinburnu - İST
 Tel: 0212 685 05 85
 Davutpaşa V.D.: 526 065 3481 Tic. Sic. No: 892468
 www.karyapmimarlik.com

KAR YAP MİMARLIK MÜHENDİSLİK İNŞAAT SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
 Cennet Mah. Alpaslan Cad. A/Blok No:1/5 K.Çekmece/İST. Tel:0212 685 0585
 K.Çekmece V.D.: 526 065 34 81/ Tic. Sicil No:892 468 www.karyapmimarlik.com

Gökhan USTA
 İnşaat Mühendisi
 SMM Oda Sicil No: 69407
 İTBB Tescil No: 34 / 14703
 İBB Mülkiyet Sicil: 08/08/2008-17489



KARYAP MİMARLIK MÜHENDİSLİK
İNŞ.SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Merkezefendi Mh. Mevlana Cd. Tercuman Sitesi
A4 Blok No:126/1 Zeytinburnu - İST
Tel: 0212 685 05 85
Davutpaşa V.D. 526 065 3481 Tic.Sic.No:892468
www.karyapmimarlik.com

KAR YAP MİMARLIK MÜHENDİSLİK İNŞAAT SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ
Cennet Mah. Alpaslan Cad. A/Blok No:1/5 K.Çekmece/İST. Tel:0212 685 0585
K.Çekmece V.D.: 526 065 34 81/ Tic. Sicil No:892 468 www.karyapmimarlik.com

Gökhan USTA
İnşaat Mühendisi
Sın Oda Sicil No: 69407
TİB Tescil No: 34 / 14703
İBB Müellif Sicil: 08/08/2038-17489

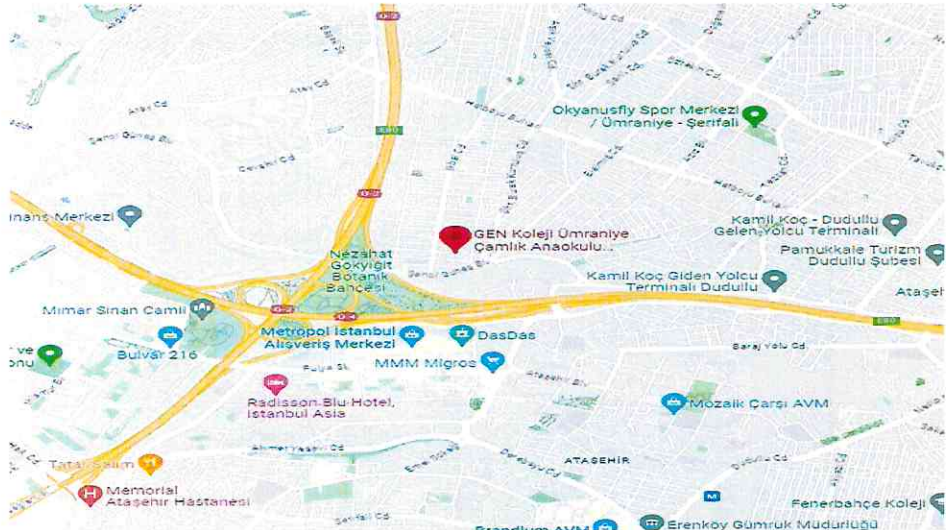


KARYAP MİMARLIK MÜHENDİSLİK
İNŞ. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Merkezefendi Mh. Meydana Cd. Tercüman Sitesi
A4 Blok No:12671 Zeytinburnu - İST
Tel: 0212 685 05 85
Davutpaşa V.D.: 526 065 3481 Tic. Sic. No: 892468
www.karyapmimarlik.com

KAR YAP MİMARLIK MÜHENDİSLİK İNŞAAT SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Cennet Mah. Alpaslan Cad. A/Blok No:1/5 K.Çekmece/İST. Tel:0212 685 0585
K.Çekmece V.D.: 526 065 34 81/ Tic. Sicil No:892 468 www.karyapmimarlik.com

Gökhan USTA
İnşaat Mühendisi
SİM. Eda Sicil No: 69407
T.C. Tescil No: 34 / 14703
İBİB Mühürlü Sicil: 08/08/2008-17489

BİNA UYDU FOTOĞRAFLARI



KARYAP MİMARLIK MÜHENDİSLİK
İNŞ.SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Merkezefendi Mh. Mevlana Cd. Tercuman Sitesi
A4 Blok No:125/1 Zeytinburnu - İST
Tel: 0212 685 05 85
Davutpaşa V.D.: 526 065 3481 Tic. Sic. No: 892468
www.karyapmimarlik.com

KARYAP MİMARLIK MÜHENDİSLİK İNŞAAT SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ. **ŞİM Oda Sicil No: 69407**
Cennet Mah. Alpaslan Cad. A/Blok No:1/5 K.Çekmece/İST. Tel:0212 685 17535 **Sicil No: 34 / 14703**
K.Çekmece V.D.: 526 065 34 81/ Tic. Sicil No:892 468 www.karyapmimarlik.com **Sicil: 08/08/20J8-17489**

İçindekiler

1. Amaç
2. Yapı Genel Bilgileri

KARYAP MİMARLIK MÜHENDİSLİK
İNŞ.SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Merkezefendi Mh. Mevlana Cd. Tercuman Sitesi
A4 Blok No: 120/1 Zeytinburnu - İST
Tel: 0212 685 05 85
Davutpaşa V.D. 526 065 3481 Tic.Sic.No:892468
www.karyapmimarlik.com

Gökhan USİA
İnşaat Mühendisi
SİM Oda Sicil No: 69407
İTİB Tescil No: 34 / 14703
İTİB Tescil Sicil: 08/08/2023

1.AMAÇ

İstanbul İli Ümraniye İlçesi ÇAMLIK Mahallesi ZERRİN Sokak No:25 228 Ada 25 Parsel adresinde bulunan yapının yapı performans analizi talebi doğrultusunda bu rapor düzenlenmiştir.

Yapının mevcut elemanlarının malzeme sınıfları ve özellikleri yerinden alınan numunelerle belirlenmiştir

Yapının zeminine ait değerler yerinde yapılan çalışmalarla belirlenmiştir, tüm raporlar ektedir.

Mevcut yapının modellenmesinde kullanım amacı dikkate alınarak TS500, TS498, VE TBDY2018 yönetmeliklerine uygun performans analizi gerçekleştirilmiştir.

2.YAPI GENEL BİLGİLERİ

Yukarıdaki adreste bulunan 36 pafta 228 ada 25 parsel bilgileri verilen Yapı 1.2.3.4.5 kattan oluşmaktadır. Binanın oturma alanı yaklaşık 362,28 m², toplam alanı ise 1.919,40 m² dir.

Binadaki kat yükseklikleri 1. kat 3m, 2. kat 3,4m, 3. 4. ve 5. kat 2,7m olmak üzere yapının toplam yüksekliği 14,5 mdir.

-
- Yapının döşeme sistemi Asmolen döşemeden oluşmaktadır.
- Yapının ölçüleri 30/12 m
-

KARYAP MİMARLIK MÜHENDİSLİK
İNŞ. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Merkezefendi Mh. Meydana Cd. Tercüman Sitesi
A4 Blok No:126/1 Zeytinburnu - İST
Tık: 0212 685 05 85
Davutpaşa Y.D.:526 065 3481 Tic.Sic.No:892468
www.karyapmimarlik.com

Gökhan USTA
İnşaat Mühendisi
SİM Oda Sicil No: 69407
İTB Tescil No: 34 / 14703
İBB Müellif Sicil: 08/08/2008-97359

Tablo 1: Bina genel bilgileri

YAPI KULLANIM AMACI	OKUL
YAPI ÖNEM KATSAYISI	1,5
KAT YÜKSEKLİĞİ	2,7
KAT SAYISI	5
TOPLAM KAT YÜKSEKLİĞİ	14,5
YAPI OTURUM ALANI	362,28
YAPI TOPLAM KULLANIM ALANI	1.919,40
TAŞIYICI SİSTEM DAVRANIŞ KATSAYISI	1
HAREKETLİ YÜK KATILIM KATSAYISI	0,6
BİLGİ DÜZEYİ	Kapsamlı
BİLGİ DÜZEYİ KATSAYISI	1
HEDEFLenen PERFORMANS DÜZEYİ	KONTROLLÜ HASAR

KAR YAP MİMARLIK MÜHENDİSLİK İNŞAAT SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Cennet Mah. Alpaslan Cad. A/Blok No:1/5 K.Çekmece/İST. Tel:0212 685 0585
K.Çekmece V.D.: 526 065 34 81/ Tic. Sicil No:892 468 www.karyapmimarlik.com

KARYAP MİMARLIK MÜHENDİSLİK
İNŞAAT SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Merkezefendi Mh. Mevlana Cd. Tercuman Sitesi
A4 Blok No:26/1 Zeytinburnu - İST
Tel: 0212 685 05 85
Davutpaşa V.D.:526 065 3481 Tic.Sic.No:892468
www.karyapmimarlik.com

Gökhan USTA
İnşaat Mühendisi
SMM Oda Sicil No: 69407
TİB Tescil No: 34 / 14703
İBB Müellif Sicil: 08/08/2008-17489

BİNADA ÇATLAK VAR MI?	Yok
BİNADA ÇIKMA VAR MI?	Var
BİNADA YARIM BODRUM VAR MI?	Yok
BİNADA KOLON SÜREKSİZLİĞİ VAR MI?	Yok
BİNADA ÇERÇEVE SİSTEM SAĞLANMIŞ MI?	Var
KISA KOLON HATASI VAR MI?	Yok
BİNADA DUVAR DÜZENSİZLİĞİ VAR MI?	Yok
BİNADA ETRİYE SIKLAŞTIRILMASI VAR MI?	Var
ZEMİNDE OTURMALAR VAR MI?	Yok
YANAL ZEMİN İTKİ KUVVETİ VAR MI?	Yok
KOROZYON VAR MI?	Var

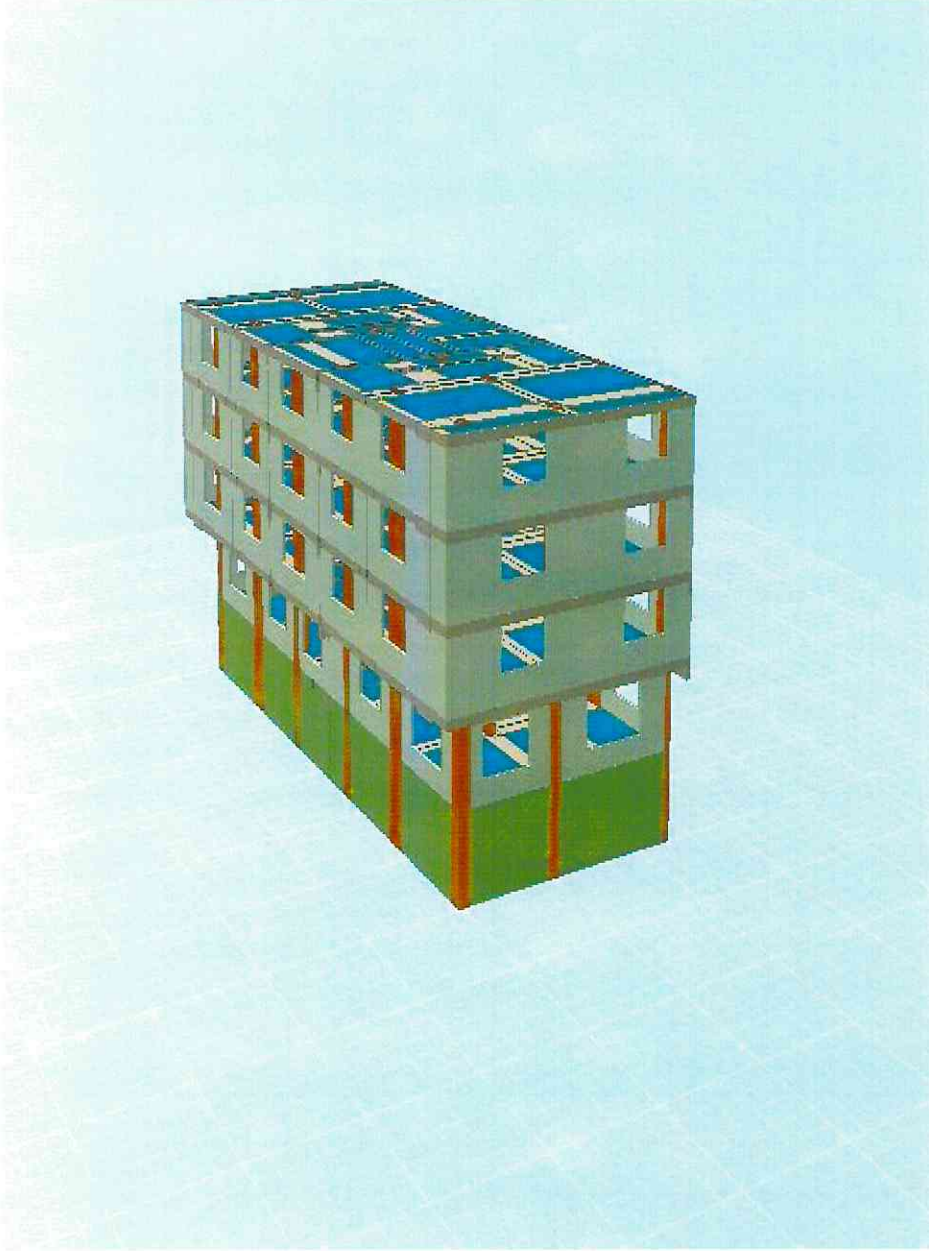
KARYAP MİMARLIK MÜHENDİSLİK
İNŞ. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Merkezevleri Mh. Mevlana Cd. Terkümüş
A4 Blok No:125/1 Zeytinburnu - İST
Tel: 0212 685 05 85
Davutpaşa V.D.: 526 065 3481 Tic.Sic.No: 292207
www.karyapmimarlik.com

KAR YAP MİMARLIK MÜHENDİSLİK İNŞAAT SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Cennet Mah. Alpaslan Cad. A/Blok No:1/5 K.Çekmece/İST. Tel:0212 685 0585
K.Çekmece V.D.: 526 065 34 81/ Tic. Sicil No:892 468 www.karyapmimarlik.com

Gökhan USTA
İnşaat Mühendisi
SİM Oda Sicil No: 69407
İTİB Tescil No: 34 / 14703
İBB Müellif Sicil: 08/08/2023-176

YAPI PERFORMANS ANALİZİ

Şekil 3: Yapının 3 Boyutlu Modellemesi 1-



KARYAP MİMARLIK MÜHENDİSLİK
İNŞ SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Merkezefendi Mh. Mevlana Cd. Tercuman Sitesi
A4 Blok No:126/1 Zeytinburnu - İST
Tel: 0212 685 05 85
Davutpaşa V.D.: 526 065 3481 Tic.Sic.No:892468
www.karyapmimarlik.com

KAR YAP MİMARLIK MÜHENDİSLİK İNŞAAT SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Cennet Mah. Alpaslan Cad. A/Blok No:1/5 K.Çekmece/İST. Tel:0212 685 0585
K.Çekmece V.D.: 526 065 34 81/ Tic. Sicil No:892 468 www.karyapmimarlik.com

Gökhan USTA
İnşaat Mühendisi
SİM 088 Sicil No: 69407
İTBB Tescil No: 34 / 14703
İBB Müellif Sicil: 08/08/2008

3. ÇÖZÜM AŞAMALARI

4.1 BETON DAYANIMININ VE DONATI ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

Gökhan USTA
İnşaat Mühendisi
SİM Oda Sicil No: 69407
İTİB Tescil No: 34 / 14703
İBB Mülkiyet Sicil: 08/08/2038-17489

KARYAP MİMARLIK MÜHENDİSLİK
İNŞ.SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Merkezefendi Mh. Mevlana Cd. Tercüman Sitesi
A4 Blok No:126/1 Zeytinburnu - İST
Tel: 0212 685 05 85
Davutpaşa V.D.:526 065 3481 Tic.Sic.No:89240
www.karyapmimarlik.com

3.ÇÖZÜM AŞAMALARI

3.1 BETON DAYANIMIN VE DONATI ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

TBDY2018 e uygun olarak her katın 1.919,40 m2 değerinde olduğu göz önünde bulundurularak yapıdan toplam 12 adet numune itina ile alınmıştır.

Karot numunesi alınan elemanlar dışında kalan diğer taşıyıcı sistem elemanlarından; kolonlarda minimum %20 olmak üzere schmidt çekici testi ve donatı röntgen okuması yapılmıştır.

Yapının farklı tip kolon ve kirişlerinde sıyırma işlemi yapılarak kumpasla donatı çapı tespit edilmiştir.
Rapor detayları ektedir.

Gökhan USTA

İnşaat Mühendisi

SİM Oda Sicil No: 69407

İTİB Tescil No: 34 / 14703

TMMOB Müh. Sicil: 08/08/2008-17439

KAR YAP MİMARLIK MÜHENDİSLİK İNŞAAT SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Cennet Mah. Alpaslan Cad. A/Blok No:1/5 K.Çekmece/İST. Tel:0212 685 0585
K.Çekmece V.D.: 526 065 34 81/ Tic. Sicil No:892 468 www.karyapmimarlik.com

**KARYAP MİMARLIK MÜHENDİSLİK
İNŞ. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.**

Merkezefendi Mh. Mevlana Cd. Tercuman Sitesi

A4 Blok No:126/1 Zeytinburnu - İST

Tel: 0212 685 05 85

Dayıpaşa V.D.:526 065 3481 Tic.Sic.No:892468

www.karyapmimarlik.com

TABLO 4

BETON DAYANIMI MEVCUT	20,3 MPa
SEÇİLEN BETON ELASTİSİTE MODÜLÜ	192115,23
DONATI SINIFI	S220 ve S420

DONATI İNCELENMESİ

Yapıya ait her katta donatı durumu incelenmek üzere yeteri kadar kolon elemanlarında ve her katta açıkta olan giriş elemanlarında paspayı sıyrılarak boyuna ve enine donatı kontrolü yapılmış, donatı çapları kumpas ile ölçülmüştür. Donatı incelenmesi yapılmıştır. Betonarme elemanlarda kullanılmış olduğu tespit edilmiştir.

DONATI İNCELENMESİ

- İstanbul İli Ümraniye İlçesi ÇAMLIK Mahallesi ZERRİN Sokak No:25 228 Ada 25 Parsel Adresinde bulunan yapının taşıyıcı elemanlarda yapılan tahribatlı ve tahribatsız beton deney sonuçları deney tarihi tıbari ile mevcut beton ortalama basınç dayanım değeri
- Fck = 20,3 N/mm² olarak tespit edilmiştir.
- Yapıda kullanılmış, taşıyıcı elemanlarda etriye aralıkları 20 cm etriye sıklaştırılması yapılmıştır.
-

• KOLON KOROZYON	%2,48
-------------------------	--------------

KARYAP MİMARLIK MÜHENDİSLİK
İNŞ.SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Merkezefendi Mh. Mevlana Cd. Tercuman Site
A4 Blok No:26/1 Zeytinburnu - İST
Tel: 0212 685 05 85
Davutpaşa V.D.:526 065 3481 Tic.Sic.No:892466
www.karyapmimarlik.com

KAR YAP MİMARLIK MÜHENDİSLİK İNŞAAT SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Cennet Mah. Alpaslan Cad. A/Blok No:1/5 K.Çekmece/İST. Tel:0212 685 0585
K.Çekmece V.D.: 526 065 34 81/ Tic. Sicil No:892 468 www.karyapmimarlik.com

Gökhan USTA
İnşaat Mühendisi
SİM Oda Sicil No: 69407
İTİB Tescil No: 34 / 14703
İBB Mühür Sicil: 08/08/2038-17489

3.2 ZEMİN ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

KARYAP MİMARLIK MÜHENDİSLİK
İNŞ.SAN.VE TİC. LTD. ŞTİ.
Merkezefendi Mh. Mevlana Cd. Tercüman Sitesi
A4 Blok No:126/1 Zeytinburnu - İST
Tel: 0212 685 05 85
Davutpaşa V.D. 626 065 3481 Tic.Sic.No:892468
www.karyapmimarlik.com

Gökhan USTA
İnşaat Mühendisi
Sın Oda Sicil No: 69407
İTİB Tescil No: 34 / 14703
İTİB Mühür Sicil: 08/08/2020

ZEMİN ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

Yapının onaylı zemin etüdü tarafımızdan hazırlanan raporda deprem bölgesi olduğu tespit edilmiştir. Etkin yer ivmesinin , bina önem katsayısı 1,5 yerel zemin sınıfı ZC,spectrum karakteristik periyotları Sds/Sd1 : 1,0662/0,3965 zemin yatak katsayısı 2647 m3 ve zemin emniyet gerilmesi 14,1 m2 dir.

BİNA ÖNEM KATSAYISI (I)	1,5
YEREL ZEMİN SINIFI	ZC
SPEKTRUM KARAKTERİSTİK PERİYOTLARI	Sds/Sd1 : 1,0662/0,3965
ZEMİN YATAK KATSAYISI	2647 m3
ZEMİN EMNİYET GERİLMESİ	14,1 m2

KARYAP MİMARLIK MÜHENDİSLİK İNŞAAT SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Merkezefendi Mh. Mevlana Cd. Tercuman Sitesi
A4 Blok No:126/1 Zeytinburnu - IST
Tel:0212 685 5268
K.Çekmece V.D.: 526 065 34 81/ Tic. Sicil No:892 468 www.karyapmimarlik.com

**KARYAP MİMARLIK MÜHENDİSLİK
İNŞ. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.**
Merkezefendi Mh. Mevlana Cd. Tercuman Sitesi
A4 Blok No:126/1 Zeytinburnu - IST
Tel:0212 685 5268
K.Çekmece V.D.: 526 065 34 81 Tic. Sic. No:892468
www.karyapmimarlik.com

Gökhan USTA
İnşaat Mühendisi
SİM Oda Sicil No: 69407
İTİB Tescil No: 34 / 14703
İBB Müellif Sicil: 08/08/2008-17489

3.3 YAPI PERFORMANS ANALİZİ

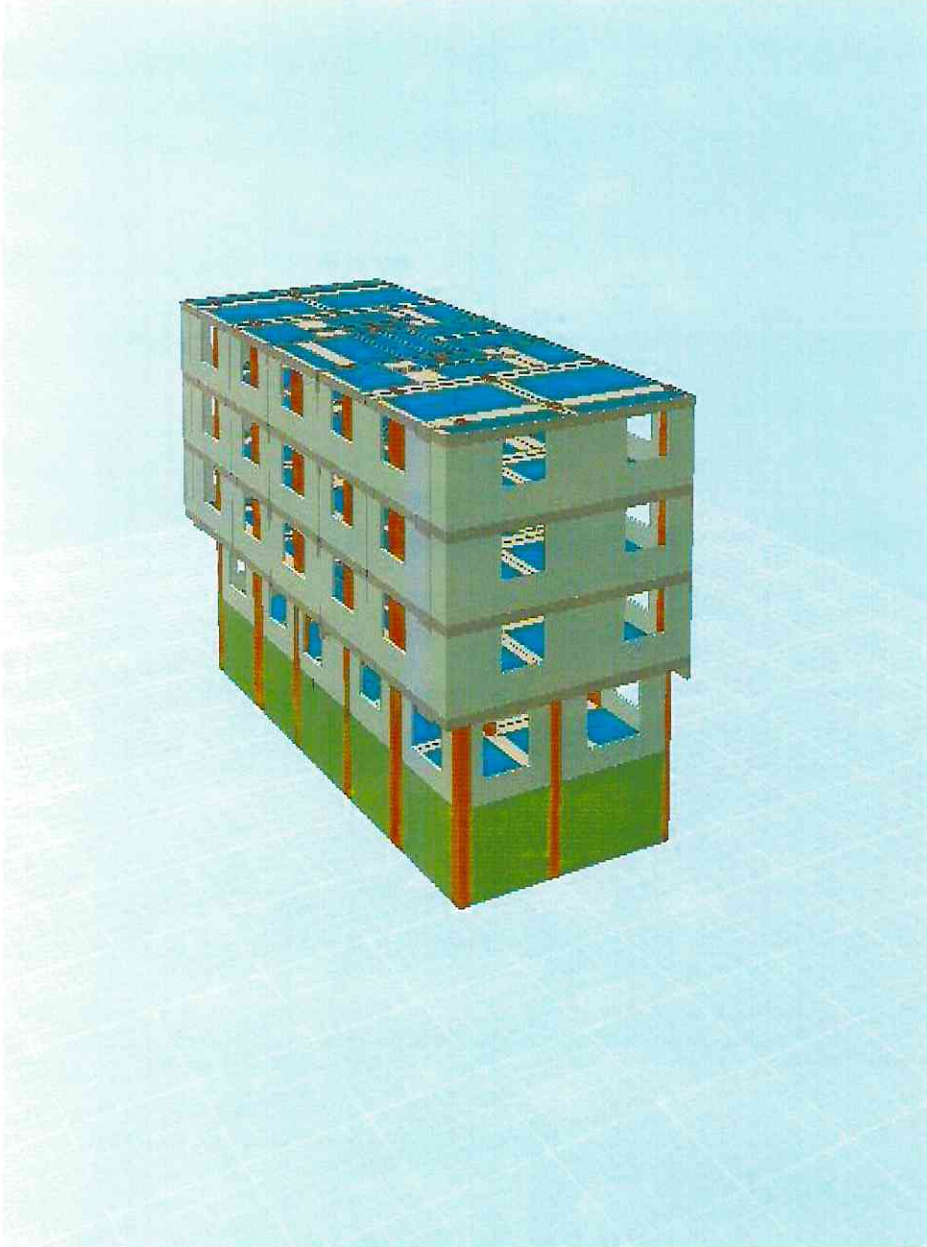
KARYAP MİMARLIK MÜHENDİSLİK
İNŞ.SAN. VE TİC. LTD. STİ.
Merkezefendi Mh. Mevlana Cd. Tercüman Sitesi
A4 Blok No:126/1 Zeytinburnu - İST
Tel: 0212 685 05 85
Davutpaşa V.D.:526 065 3481 Tic.Sic.No:8924
www.karyapmimarlik.com

İmzaat Mühendisi
SMM Oda Sicil No: 69407
TİB Tescil No: 34 / 1470318/35
İmza Mühüflü Sicil: 08/08/2023

YAPI PERFORMANS ANALİZİ

Yapının modellenmesi yerinde uygunluğu tespit edildikten sonra STA4CAD bilgisayar programı yardımıyla yapılmıştır. Modelleme esnasında TS500, TS498, ve TBDY2018 yönetmelikleri çerçevesinde ilgili maddeler dikkate alınmıştır.Çözüm esnasında model analiz (Dinamik analiz) yöntemi dikkate alınmıştır. Çözüm detayları ektedir.

Şekil 3: Yapının mevcut halinin STA4CAD de modellenmesi



KARYAP MİMARLIK MÜHENDİSLİK
İNŞ.SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Merkezefendi Mh. Mevlana Cd. Tercuman Sitesi
A4 Blok No:126/1 Zeytinburnu - İST
Tel: 0212 685 05 85
Dayıpaşa V.D.: 526 065 3481 Tic. Sic No: 892468
www.karyapmimarlik.com

KAR YAP MİMARLIK MÜHENDİSLİK İNŞAAT SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Cennet Mah. Alpaslan Cad. A/Blok No:1/5 K.Çekmece/İST. Tel:0212 685 0585
K.Çekmece V.D.: 526 065 34 81/ Tic. Sicil No:892 468 www.karyapmimarlik.com

Gökhan USTA
İnşaat Mühendisi
Siyah Oda Sicil No: 69407
TMMOB Tescil No: 34 / 14703
İBBS Müellif Sicil: 08/08/2023-17489

4.SONUÇ VE ÖNERİLER

KARYAP MİMARLIK MÜHENDİSLİK
İNŞ.SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Merkezefendi Mh. Mevlana Cd. Tercüman Sitesi
A4 Blok No:125/1 Zeytinburnu - İST
Tel: 0212 685 05 85
Davutpaşa V.D. 526 065 3481 Tic.Sic.No:892468
www.karyapmimarlik.com

Gökhan USTA
İnşaat Mühendisi
SMM Oda Sicil No: 69407
İTBB Tescil No: 34 / 14703
İBB Muehelif Sicil: 08/08/2023

SONUÇ

- İstanbul İli Ümraniye İlçesi ÇAMLIK Mahallesi ZERRİN Sokak No:25 228 Ada 25 Parsel adresinde bulunan yapının analizi sonucunda aşağıdaki değerlendirme ön görülmüştür.
- Yapının projesi vardır; yerinde yapılan inceleme sonucunda binanın projesiyle uyumlu olduğu tespit edilmiştir.
- Malzeme deneylerinde mevcut beton dayanımının C20 ($f_{ck} = 20,31 \text{ N/mm}^2$) donatı çeliği sınıfının bazı donatılarda S220 bazı donatılarda 420 olduğu tespit edilmiştir.
- İlgili birimden onaylanan zemin sınıfı değerleri ZC yatak katsayısının 2647 t/m^3 ,zemin emniyetgerilmesinin $14,1 \text{ t/m}^2$ olduğu tespit edilmiştir.
- YAPI İÇİN YERİNDE YAPILAN LABORATUVAR ÇALIŞMALARINA GÖRE ; BETON BASINÇ DAYANIMININ 20 Mpa, DONATILARIN S420 NERVÜRLÜ VE S220 NERVÜRSÜZ OLDUĞU GÖZLENMİŞTİR.

TBDY 2018 YÖNETMELİĞİNE GÖRE BOYUNA DONATI ÇAPININ 14 MM'DEN KÜÇÜK, ETRİYE DONATI ÇAPININ 8 MM'DEN KÜÇÜK OLMAMALIDIR VE ETRİYE SIKLAŞTIRMA ARALIKLARI 8-12 CM ARALIĞINDA OLMASI GEREKMEKTEDİR. YAPILAN DONATI OKUMALARI SONUCUNDA YAPIDA ETRİYELERDE (YATAY DONATI) SIKLAŞTIRMA BÖLGESİNİN YAPILDIĞI, ETRİYE ARALIKLARININ 10-20 cm OLDUĞU VE STANDARTLARI SAĞLADIĞI GÖZLENMİŞTİR. BOYUNA DONATI VE ETRİYE ÇAPLARININ DA STANDARTLARI SAĞLADIĞI GÖZLENMİŞTİR.

YAPILAN TÜM ÇALIŞMALAR SONUCUNDA, YAPIDA KULLANILAN MALZEMELERİN GÜNÜMÜZ STANDARTLARINA UYGUN VE İYİ DÜZEYDE OLDUĞU SONUCUNA VARILMIŞTIR.

YAPININ TAŞIYICI SİSTEM ELEMANLARININ (KOLON,KİRİŞ) BOYUTLARININ İYİ DÜZEYDE OLDUĞU GÖZLENMİŞTİR. YAPI İÇİN YERİNDE YAPILAN İNCELEMELER VE GÖZLEMLERE GÖRE YAPININ MODELLEMESİ YAPILMIŞ VE ANALİZLER BU DOĞRULTUDA GERÇEKLEŞMİŞTİR.

ANALİZLER DD1 DEPREM YER HAREKET DÜZEYİNE GÖRE YAPILMIŞTIR.

YAPI İÇİN NONLİNEER ANALİZLER YAPILMIŞ VE BU ANALİZLER DOĞRULTUSUNDA YAPININ KONTROLLÜ HASAR PERFORMANS DURUMUNU SAĞLADIĞI GÖZLENMİŞTİR.

YAPILAN İNCELEMELERDE OLASI BİR ORTA DÜZEYLİ BÜYÜKLÜKTE BİR DEPREMDE (6,5-7,5 BÜYÜKLÜĞÜNDE) BİNA HEMEN KULLANIM VE CAN GÜVENLİĞİ ŞARTLARINI SAĞLADIĞI TESPİT EDİLMİŞTİR.

YAPI TBDY2018 (TÜRKİYE BİNA DEPREM YÖNETMELİĞİ)'NE GÖRE RİSKLİ DEĞİLDİR.

KARYAP MİMARLIK MÜHENDİSLİK
İNŞ.SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Merkezefendi Mh. Mevlana Cd. Tercüman Site:
A4 Blok No:126/1 Zeytinburnu - İST
Tel: 0212 685 05 85
Davutpaşa V.D.:526 065 3481 Tic.Sic.No:89247
www.karyapmimarlik.com

KAR YAP MİMARLIK MÜHENDİSLİK İNŞAAT SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Cennet Mah. Alpaslan Cad. A/Blok No:1/5 K.Çekmece/İST. Tel:0212 685 0585
K.Çekmece V.D.: 526 065 34 81/ Tic. Sicil No:892 468 www.karyapmimarlik.com

Gökhan USTA
İnşaat Mühendisi
SİM Oda Sicil No: 69407
İTB Tescil No: 34 / 14763
Müetlif Sicil No: 098/2020

KAT KAROT RESİMLERİ

B1S1



B1S2



B1S3



ZS1



KARYAP MİMARLIK MÜHENDİSLİK
İNŞ.SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Merkezefendi Mh. Mevlana Cd. Tercuman Sitesi
A4 Blok No:126/1 Zeytinburnu - İST.

KAR YAP MİMARLIK MÜHENDİSLİK İNŞAAT SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ. Tel: 0212 685 05 85
Cennet Mah. Alpaslan Cad. A/Blok No:1/5 K.Çekmece/İST. Tel:0212 295 0585
K.Çekmece V.D.: 526 065 34 81/ Tic. Sicil No:892 468 www.karyapmimarlik.com

Gökhan USTA

İnşaat Mühendisi

SİM Oda Sicil No: 69407

İTİB Tescil No: 34 / 14703

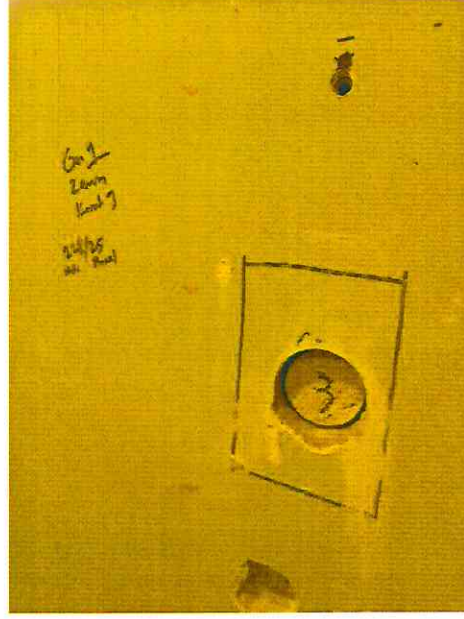
İTİB Tescil Sicil: 08/08/2008-17489

KAT KAROT RESİMLERİ

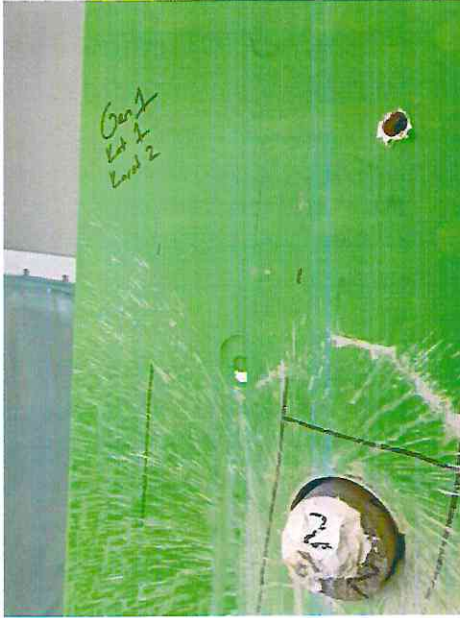
ZS2



ZS3



K1S1



K1S2



KARYAP MİMARLIK MÜHENDİSLİK
İNŞAAT SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Merkezeferi Mh. Mevlana Cd. Tercuman Sitesi
A4/Blok No:126/1 Zeytinburnu - İST.

Tel: 0212 685 05 85

Davutpaşa V.D.: 526 065 3481 Tic. Sic. No: 892468

www.karyapmimarlik.com

KAR YAP MİMARLIK MÜHENDİSLİK İNŞAAT SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Cennet Mah. Alpaslan Cad. A/Blok No:1/5 K.Çekmece/İST. Tel:0212 685 0585
K.Çekmece V.D.: 526 065 34 81/ Tic. Sicil No:892 468 www.karyapmimarlik.com

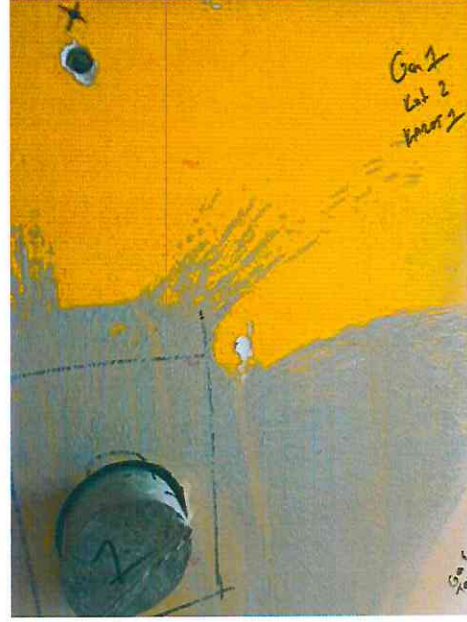
Gökhan USTA
İnşaat Mühendisi
Sın Oda Sicil No: 69407
Tic Sicil No: 34 / 14703
Tarih: Sicil: 08/08/2008-17489

KAT KAROT RESİMLERİ

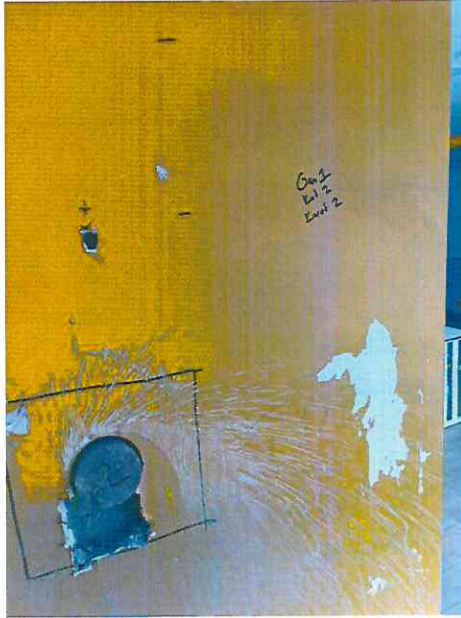
K1S3



K2S1



K2S2



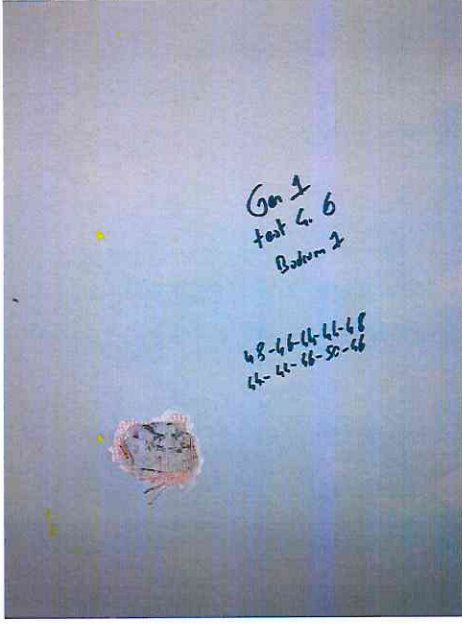
KARYAP MİMARLIK MÜHENDİSLİK
İNŞ.SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Merkezefendi Mh. Mevlana Cd. Tercüman Sitesi
A4 Blok No:129/1 Zeytinburnu - İST
Tel: 0212 685 05 85
Davutpaşa V.D.: 526 065 3481 Tic.Sic.No:892468
www.karyapmimarlik.com

KAR YAP MİMARLIK MÜHENDİSLİK İNŞAAT SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Cennet Mah. Alpaslan Cad. A/Blok No:1/5 K.Çekmece/İST. Tel:0212 685 0585
K.Çekmece V.D.: 526 065 34 81/ Tic. Sicil No:892 468 www.karyapmimarlik.com

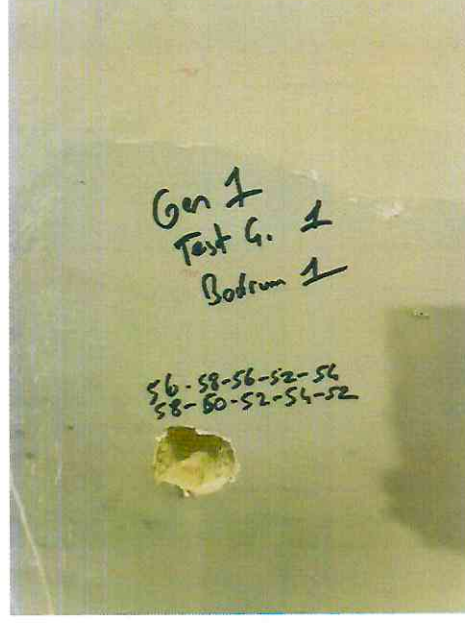
Gökhan USTA
İnşaat Mühendisi
Sın Oda Sicil No: 69407
İTBB Tescil No: 34 / 14703
İTBB Muevellif Sicil: 08/08/2023

KAT TEST ÇEKİCİ RESİMLERİ

B1S1



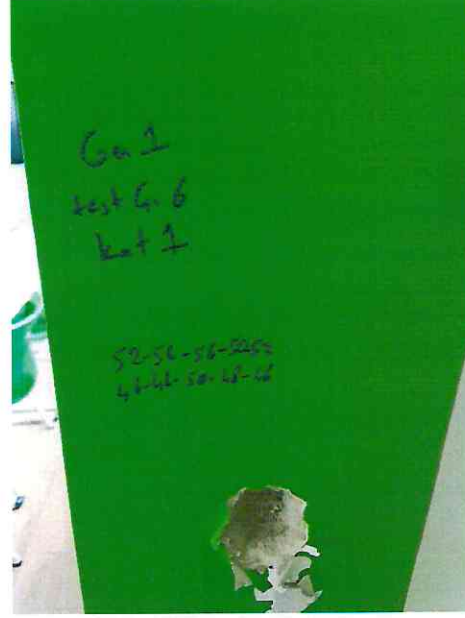
B1S2



B1S3



K1S1

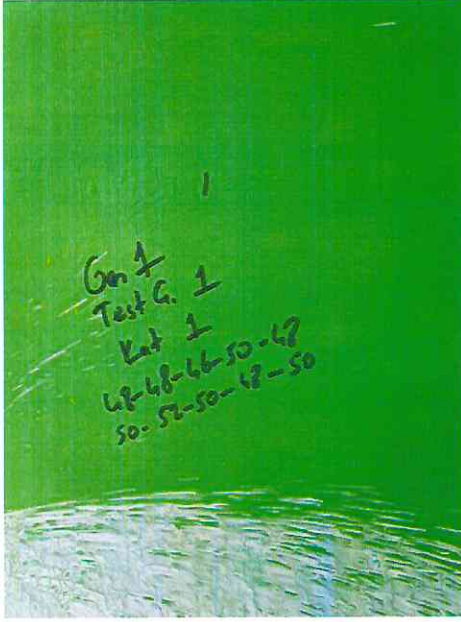


KAR YAP MİMARLIK MÜHENDİSLİK İNŞAAT SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
 Merkezefendi Mah. Mevlana Cd. Tercuman Sitesi
 Cennet Mah. Alpaslan Cad. A/Blok No:1/5 K.Çekmece/İST. Tel:0212 488 12 68 52 / Zeytinburnu - İST
 K.Çekmece V.D.: 526 065 34 81/ Tic. Sicil No:892 468 www.karyapmimarlik.com Tel:0212 685 05 85
 Davutpaşa V.D.: 526 065 34 81 Tic. Sic. No: 892468
 www.karyapmimarlik.com

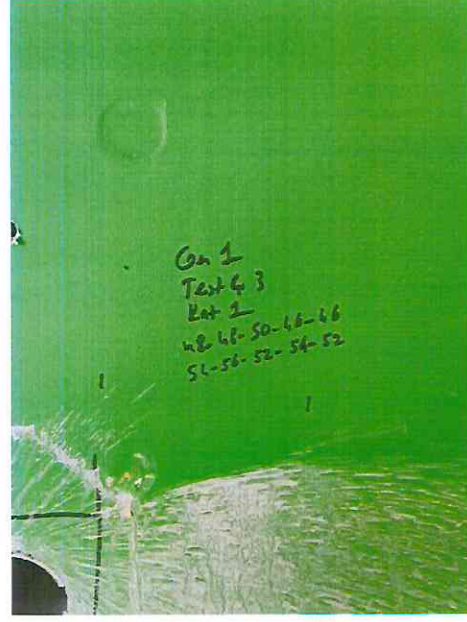
Gökhan USTA
 İnşaat Mühendisi
 SMM Oda Sicil No: 69407
 TTB Tescil No: 34 / 14703
 İBB Müellif Sicil: 08/08/2008-17489

KAT TEST ÇEKİCİ RESİMLERİ

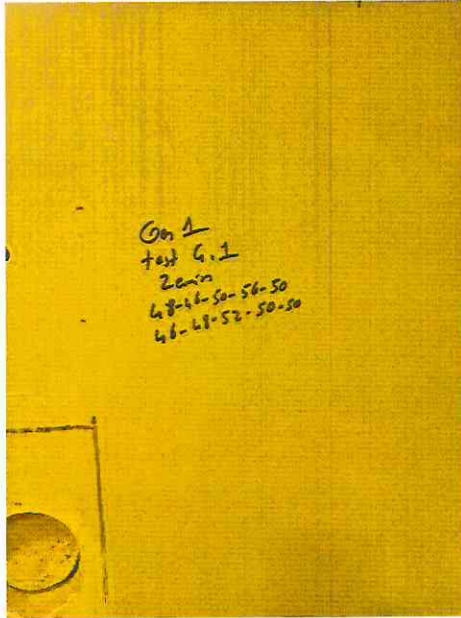
K1S2



K1S3



ZS1



ZS2



KARYAP MİMARLIK MÜHENDİSLİK
İNŞAAT SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Merkezefendi Mh. Mevlana Cd. Tercüman Sitesi
A4 Blok No:126/1 Zeytinburnu - İST
Tel: 0212 685 05 85

KAR YAP MİMARLIK MÜHENDİSLİK İNŞAAT SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Cennet Mah. Alpaslan Cad. A/Blok No:1/5 K.Çekmece/İST. Tel:0212 685 05 85
K.Çekmece V.D.: 526 065 34 81/ Tic. Sicil No:892 468 www.karyapmimarlik.com

Gökhan USTA

İnşaat Mühendisi

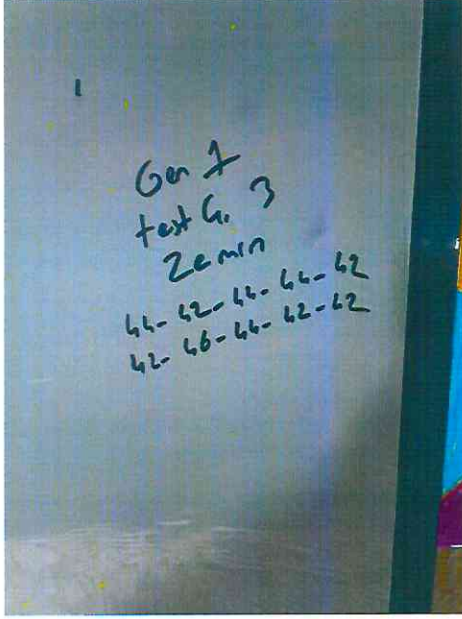
SİM Oda Sicil No: 69407

İTİB Tescil No: 34 / 14703

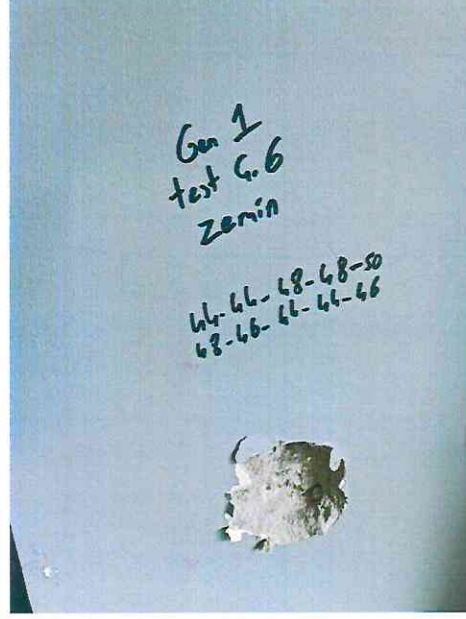
İTİB Sicil: 08/08/2008-17499

KAT TEST ÇEKİCİ RESİMLERİ

ZS3



ZS4



KARYAP MİMARLIK MÜHENDİSLİK
İNŞ. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Merkezefendi Mh. Mevlana Cd. Tercüman Sitesi
A4 Blok No:126/1 Zeytinburnu - İST
Tel: 0212 685 05 85
Davutpaşa V.D.: 526 065 3481 Tic. Sic. No: 892468
www.karyapmimarlik.com

KAR YAP MİMARLIK MÜHENDİSLİK İNŞAAT SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Cennet Mah. Alpaslan Cad. A/Blok No:1/5 K.Çekmece/İST. Tel:0212 685 0585
K.Çekmece V.D.: 526 065 34 81/ Tic. Sicil No:892 468 www.karyapmimarlik.com

Gökhan USTA
İnşaat Mühendisi
SİM Oda Sicil No: 69407
İTB Tescil No: 34 / 14703
İBZ Müellif Sicil: 08/08/2008-17489

KAT SIYIRMA RESİMLERİ

B1S1



B1S1



B1S1



B1S1



KAR YAP MİMARLIK MÜHENDİSLİK İNŞAAT SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ. KARYAP MİMARLIK MÜHENDİSLİK İNŞAAT SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
 Cennet Mah. Alpaslan Cad. A/Blok No:1/5 K.Çekmece/İST. Tel:0212 682 6820 M. Mevlana Cd. Terziman Sitesi
 K.Çekmece V.D.: 526 065 34 81/ Tic. Sicil No:892 468 www.karyapmimarlik.com.tr At Blok No:126/1 Zeytinburnu - İST
 Tel: 0212 685 05 85
 Davutpaşa V.D./526 065 3481 Tic.Sic.No:892468
 www.karyapmimarlik.com

Gökhan USTA
 İnşaat Mühendisi
 SİM Oda Sicil No: 69407
 İTB Teskil No: 34 / 14703

İBB Mülkiyet Sicil: 08/08/20CJ8-17428/35

KAT SIYIRMA RESİMLERİ

B1S2



B1S2



B1S2



B1S2



KARYAP MİMARLIK MÜHENDİSLİK
İNŞ.SAN. VE TİC. LTD. ST.

Merkezeğendi Mh. Mevlana Cd. Tercuman Sitesi

Ş44 Blok No:126/1 Zeytinburnu - İST

Tel:0212 685 0785 0212 685 05 85

Devletpasa V.D.: 526 065 3481 Tic.Sic.No:892468

www.karyapmimarlik.com

KAR YAP MİMARLIK MÜHENDİSLİK İNŞAAT SAN. VE TİC. LTD. ŞA44 Blok No:126/1 Zeytinburnu - İST
Cennet Mah. Alpaslan Cad. A/Blok No:1/5 K.Çekmece/İST. Tel:0212 685 0785 0212 685 05 85
K.Çekmece V.D.: 526 065 34 81/ Tic. Sicil No:892 468 www.karyapmimarlik.com

Gökhan USTA

İnşaat Mühendisi

SİM Oda Sicil No: 69407

İTİB Tescil No: 34 / 14703

Müşlif Sicil: 08/08/2008-17489

KAT SIYIRMA RESİMLERİ

K1S1



K1S1



K1S1



K1S1



KAR YAP MİMARLIK MÜHENDİSLİK İNŞAAT SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
 Cennet Mah. Alpaslan Cad. A/Blok No:1/5 K.Çekmece/İST. Tel:0212 665 0630
 K.Çekmece V.D.: 526 065 34 81/ Tic. Sicil No:892 468 www.karyapmimarlik.com

KARYAP MİMARLIK MÜHENDİSLİK

İNŞAAT SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.

Merkezefendi Mh. Mevlana Cd. Tercüman Sitesi

A4 Blok No:126/1 Zeytinburnu - İST

Tel:0212 665 06 85

Devatpasa V.D.: 526 065 3481 Tic. Sic.No:892468

www.karyapmimarlik.com

Gökhan USTA
 İnşaat Mühendisi
 SİM Cds Sicil No: 69407
 İTİB Tescil No: 34 / 14703
 İTİB Müellif Sicil: 08/08/2008-1748930/35

KAT SIYIRMA RESİMLERİ

ZS1



ZS1



ZS1



ZS1



KAR YAP MİMARLIK MÜHENDİSLİK İNŞAAT SAN. VE TİC. LTD. ŞİTİ
 Cennet Mah. Alpaslan Cad. A/Blok No:1/5 K.Çekmece/İST. Tel:0212 685 05 85
 K.Çekmece V.D.: 526 065 34 81/ Tic. Sicil No:892 468 www.karyapmimarlik.com

Gökhan USTA
 İnşaat Mühendisi

KARYAP MİMARLIK MÜHENDİSLİK
 İNŞ. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
 Merkezefendi Mh. Mevlana Cd. Tercuman Sitesi
 A4 Blok No:126/1 Zeytinburnu - İST
 Tel: 0212 685 05 85
 Davutpaşa V.D.:526 065 3481 Tic.Sic.No:892468
 www.karyapmimarlik.com

KAT DONATI RESİMLERİ

B1S1



B1S1



K1S1



K1S1



KARYAP MİMARLIK MÜHENDİSLİK
İNŞ. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.

Merkezeferi Mh. Meydan Cd. Tercüman Sitesi

A4 Blok No: 126/1 Zeytinburnu - İST

Tel: 0212 685 05 85

Dışarıca: V.D. 526 065 3481 Tic. Sic. No: 892468

www.karyapmimarlik.com

KAR YAP MİMARLIK MÜHENDİSLİK İNŞAAT SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Cennet Mah. Alpaslan Cad. A/Blok No:1/5 K.Çekmece/İST. Tel:0212 685 05 85
K.Çekmece V.D.: 526 065 34 81/ Tic. Sicil No:892 468 www.karyapmimarlik.com

Gökhan USTA

İnşaat Mühendisi

SİM Oda Sicil No: 69407

İTİB Tescil No: 34 / 14703

İBB Müellif Sicil: 08/08/2023-17469

KAT DONATI RESİMLERİ

K2S2



K2S2



ZS1



ZS1



KARYAP MİMARLIK MÜHENDİSLİK
İNŞ.SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ
Merkezefendi/Mh. Meydan Cd. Terdeman Sitesi
A4 Blok No:12071 Zeytinburnu - İST
Tic. Sic. No: 892498
Tel: 0212 685 05 85
www.karyapmimarlik.com

KAR YAP MİMARLIK MÜHENDİSLİK İNŞAAT SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Cennet Mah. Alpaslan Cad. A/Blok No:1/5 K.Çekmece/İST. Tel: 0212 685 05 85
K.Çekmece V.D.: 526 065 34 81/ Tic. Sicil No:892 468 www.karyapmimarlik.com

Gökhan USTA
İnşaat Mühendisi
SİM Oda Sicil No: 69407
İTİB Tescil No: 34 / 147
İBB Müellif Sicil: 08/08/21 33/35