

“Yaşanabilir Çevre ve Marka Şehirler”



HEDEF2023

www.csb.gov.tr

ALTYAPI ve KENTSEL DÖNÜŞÜM HİZMETLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

RİSKLİ YAPILAR DAİRESİ BAŞKANLIĞI

Sunu Başlıkları

- ❑ Riskli Yapı Tespiti/Denetimi
- ❑ Riskli Yapı Tespitinin A.R.A.A.D.NET Sistemine İşlenmesi

Riskli Yapı Tespiti/Denetimi

- 1. Riskli Yapı Tespiti İçin Gerekli Belgeler**
- 2. RYTE veya DBYBHY Göre Riskli Yapı Analizi**

Riskli Yapı Tespiti İçin Gerekli Belgeler

- Lisanslı Firmanın İl Müdürlüğüne Dilekçesi**
- Malikin Talep Dilekçesi**
- Malikin Tapu Belgesi Sureti**
- Malikin Kimlik Belgesi Sureti**
- Güncel Tapu Takyidat Belgesi**
- Vekaletname (Malik Adına Vekaleten İşlem Yapılması Durumunda)**

Riskli Yapı Tespiti İçin Gerekli Belgeler

- Yapının A.R.A.A.D.NET'ten Alınacak İnceleme Formu
- Emlak Vergisi Bina Bildirimi
- Bakanlık Teknik Eğitime Katılım Belgesi Sureti

TAŞINMAZA AİT TAPU KAYDI						
Zemin Tipi	: Ana Taşınmaz	Ada/Parsel	:			
Zemin No	: 21679417	Yüzölçüm	: 132,00 m2			
B / İlçe	:	Ana Tas. Nitelik	: ARSA			
Kurum Adı	: Esenler TM					
Mahalle / Köy Adı	: ESENLER Mah.					
Mevki	:					
CBR / Sayfa No	: 1046 / 4533					
Kayıt Durum	: Aktif					
MÜLKİYET BİLGİLERİ						
Sistem No	Malik	Elbirliği No	Hisse Pay/Payda	Metrekafe	Edinme Sebebi - Tarih - Yev.	Terkin Sebebi - Tarih
		TAM		132,00	İmar (ESM) - 29/12/1988 - 9784-	

Raporlayanın: B451122
 Şehur ÇİĞİRCİ
 Kayıt No: 2013
 Sorer ÇEŞİNKAYA
 Yetkili Müdür Yardımcısı



Rapor Tarihi / Saati : 15.11.2013 14:22

T.C.
 BELEDİYE BAŞKANLIĞI
 MÜKELLEF SİCİL BİLGİLERİ DOKÜMANI


İDÜNEMİ/YILI :	2010 / 2013	İL/İLÇE :	
İHESAP NO :	186207	CADDE :	
İBEYAN SIRAĞI :	1/	SOKAK :	
İSOYADI :		KAPI/DAİRE :	
İADI :		İL/İLÇE :	
İUNVANI :		TELEFON :	
İTC KİMLİK NO :		e-posta adresi :	
İVERGİ DAİRE :		İŞYERİ MAH./SEMT :	
İVERGİ NO :		CADDE :	
İBABA ADI :		SOKAK :	
İDOĞUM YERİ :		KAPI/DAİRE :	
İDOĞUM TARİHİ :	10/02/1979	İL/İLÇE :	
İKABUL TARİHİ :	29/05/2012	TELEFON :	
İPOSTA (E/H) :	Elden	VERİLİŞ NEDENİ :	Değişiklik
ENLAK VERGİSİ BİNA BİLDİRİMİ			
MÜKELLEF NO :		Kaydeden :	İSMAİL
MÜKELLEF ADI :			
İMHALLESİ :		HİSSE/ORANI :	1/1 / 1/1
İCADEDE/SOKAK :		RAYIÇ BEDELİ :	29,375.50
İKAPI DAİRE NO :		MURF KISIM :	.00
İPAFTA NO :		İSTİSNALAR :	.00
İKAT NO :		VERGİ MATRAHI :	29,375.50
İSİTE / BLOK :		DAİRE MURF/İKN :	H / E
İADA/PARSEL :	1	KAL/ASAN Ö,1 :	E /
İTAP.CİLT/SAYFA :		ARSA HİSSE DE. :	8,100.30
İBİNA ARSA ALANI :	156.00	BİNA M2 DEBER :	261.46
İARSA HİSSESİ :	1/3 1/1	BİNA YÜZÖLÇÜMÜ :	90
İB.AİT ARSA M2 :	52.00	BİNA HİSSE M2 :	90
İİNŞAATIN TÜRÜ :	Beton Kargas	BİNA İNŞ.MAL. :	23,531.40
İİNŞAATIN SINIFI :	3.Sınıf	KALORİFER :	1,882.51
İKULLANIŞ ŞEKLİ :	MESKEN BİNALARI	ASANSÖR :	.00
İİNŞAAT BİTİM TR :	01/01/1990	KAL+ASA+BİNA :	25,413.91
İİKTİSAP TARİHİ :	27/03/2012	AŞINMA PAYI :	6,353.48
İKİSİTİLİLİK TRH :		AS.BİNA MALI. :	19,060.43
İMURAFİYET B.VİLİ :		ASGARİ BEYAN :	27,160.73
İMURAFİYET SÜRESİ :		SATIŞ TARİHİ :	
İASB.HESAP YILI :	2011	Nedeni :	
İAÇIKLAMA :			

ECKAYA

TAPU AÇIKLAMASI
 Kapı No :
 Kat/Bölüm No :

ASLI GİBİDİR
 04-11-2013



RİSKLİ YAPILARIN TESPİT EDİLMESİNE İLİŞKİN ESASLARA GÖRE RİSKLİ BİNA TESPİT RAPORU İNCELEME FORMU (BETONARME BİNALAR)		Yapı Kimlik Numarası
		
FORMU KONTROL EDEN İDARE		
1. GENEL BİLGİLER		
Tespit Yaptırın Malikin Adı, Soyadı	Malik TC Kimlik Numarası:	Toplam Konut Birim Adedi: 3
Binanın/Sitenin Adı - Adresi (İlçe - İl / Belediyesi):	Toplam İşyeri Birim Adedi: 0	Binanın Yapım Yılı: 1980
Binanın Coğrafi Bilgileri (DD Dakika-ondalık):	Toplam Birim Adedi: 3	Parsel No:
Enlem: 1.023 14802395 Boylam: 28.6792382597923	Blok Adı:	Ada No:
İncelemeyi Yapan Lisanslı Kuruluş, Lisans Belge Numarası ve İnceleme Tarihi	Ulusal Adres Veri Tabanı Bina Kodu:	
2. MEVCUT TAŞIYICI SİSTEM BİLGİLERİ		
Bina Boyutları (Yaklaşık)(m)	Bx13	Kat Adedi
Binanın Yüksekliği	8,4	Ortalama Kat Yüksekliği (m)
Kritik Katın Yeri (Mimari Kat)	1.ZEMİN KAT	3
	Kritik Kat Alanı (m ²)	93,38
	Toplam Yapı Alanı (m ²)	290,76
3. BİNADAN BİLGİ TOPLAMA		
Deprem Bölgesi	2	Binanın Projesi
Mevcut Beton Dayanımı (MPa)	8,89	YOK
Alınan Toplam Karot Sayısı Kaçtı?	5	Binanın Rölevesi
Dolgu Duvar Etkisi Deprem Kuvveti Hesabında Dikkate Alındı mı? (RBTE Madde 3.5.2.)	EVET	YAPILDI
4. MEVCUT DURUM PERFORMANS ANALİZ SONUÇLARI		
Kritik Kattaki Perde ve Kolon Ek senel Gerilme Ortalaması Nedir?	1,8188	Binanın Projesi
Perdelerin Tabanında Elde Edilen Kesme Kuvveti Toplamının, Binanın Tümü İçin Elde Edilen Taban Kesme Kuvvetine Oranı	0	YOK
Binanın Periyodu (sn) Nedir?	0,85	Binanın Rölevesi
Hesaplamada Kullanılan Programın Adı ve Sürüm Numarası	STA4CAD V 13,1	YAPILDI
5.SONUÇ BİNA RİSKLİ		
Açıklamalar : BİNA RİSKLİDİR.		
Değerlendirme Formunu Oluşturan Yetkili Kurulus		
Değerlendirme Formunu İnceleyen		
Yetkili Mühendis (isim, imza, tarih)	Mühendis (isim, imza, tarih)	

RİSKLİ YAPILARIN TESPİT EDİLMESİNE İLİŞKİN ESASLARA GÖRE RİSKLİ BİNA TESPİT RAPORU İNCELEME FORMU (YIĞMA BİNALAR)		Yapı Kimlik Numarası
FORMU KONTROL EDEN İDARE		
1. GENEL BİLGİLER		
Tespit Yaptırın Malikin Adı, Soyadı	Malik TC Kimlik Numarası:	Toplam Konut Birim Adedi: 1
Binanın/Sitenin Adı - Adresi (İlçe - İl / Belediyesi):	Toplam İşyeri Birim Adedi: 0	Binanın Yapım Yılı: 1990
Binanın Coğrafi Bilgileri (DD Dakika-ondalık):	Toplam Birim Adedi: 1	Parsel No:
Enlem: 1.0362331999984 Boylam: 28.6661410331726	Blok Adı:	Ada No:
İncelemeyi Yapan Lisanslı Kuruluş, Lisans Belge Numarası ve İnceleme Tarihi	Ulusal Adres Veri Tabanı Bina Kodu:	
2. MEVCUT TAŞIYICI SİSTEM BİLGİLERİ		
Bina Boyutları (Yaklaşık)(m)	13,5x7,5	Kat Adedi
Binanın Yüksekliği	8,4	Ortalama Kat Yüksekliği (m)
Kritik Katın Yeri (Mimari Kat)	1.ZEMİN KAT	3
	Kritik Kat Alanı (m ²)	93,38
	Toplam Yapı Alanı (m ²)	290,76
3. BİNADAN BİLGİ TOPLAMA		
Deprem Bölgesi	2	Binanın Projesi
Mevcut Beton Dayanımı (MPa)	8,89	YOK
Alınan Toplam Karot Sayısı Kaçtı?	5	Binanın Rölevesi
Dolgu Duvar Etkisi Deprem Kuvveti Hesabında Dikkate Alındı mı? (RBTE Madde 3.5.2.)	EVET	YAPILDI
4. MEVCUT DURUM PERFORMANS ANALİZ SONUÇLARI		
Kritik Kattaki Perde ve Kolon Ek senel Gerilme Ortalaması Nedir?	1,8188	Binanın Projesi
Perdelerin Tabanında Elde Edilen Kesme Kuvveti Toplamının, Binanın Tümü İçin Elde Edilen Taban Kesme Kuvvetine Oranı	0	YOK
Binanın Periyodu (sn) Nedir?	0,85	Binanın Rölevesi
Hesaplamada Kullanılan Programın Adı ve Sürüm Numarası	STA4CAD V 13,1	YAPILDI
5.SONUÇ BİNA RİSKLİ		
Açıklamalar : BİNA RİSKLİDİR.		
Değerlendirme Formunu Oluşturan Yetkili Kurulus		
Değerlendirme Formunu İnceleyen		
Yetkili Mühendis (isim, imza, tarih)	Mühendis (isim, imza, tarih)	

KATILIM BELGESİ

Sayın :

T.C. Kimlik No :

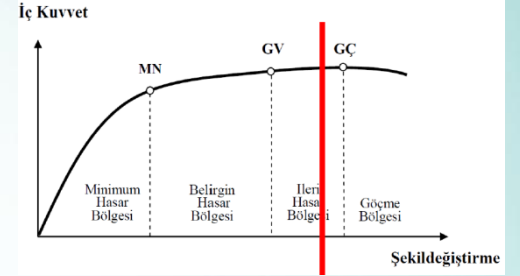
Bakanlığımız tarafından "Riskli Yapıların Tespit Edilmesine İlişkin Esaslar" a yönelik olarak düzenlenen eğitime katılarak, bu belgeyi almaya hak kazanmıştır.


Vedat GÜRGEÇ
Genel Müdür

RYTE veya DBYBHY Göre Riskli Yapı Analizi

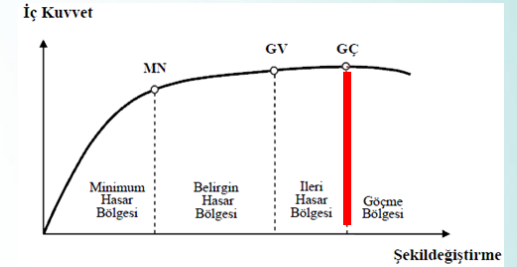
RYTE

- Sadece DBYBHY Tablo 7.7 'Diğer Binalar'
- 25m ve 8 Katı Geçmeyen Betonarme Ve Yığma



DBYBHY

- DBYBHY Tablo 7.7 'Diğer Binalar'
- 25m ve 8 Kattan Daha Yüksek Betonarme Ve Yığma



- Tablo 7.7 'Diğer Binalar' Haricindeki Yapılar

- DBYBHY Tablo 7.7 Performans Hedefleri

RYTE'ye Göre Riskli Yapı Tespit Raporu

Yapı Fotoğrafları ve Uydu Fotoğrafı



RYTE'ye Göre Riskli Yapı Tespit Raporu

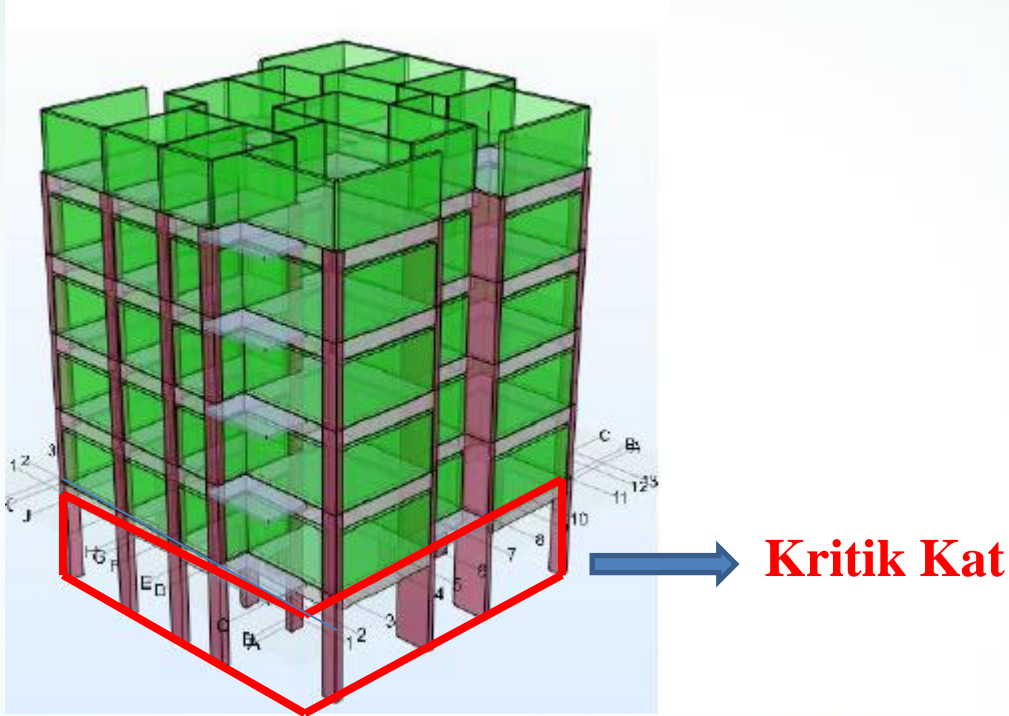
□ Bilgi Düzeyinin Seçilmesi

Tablo 1. Binalar için bilgi düzeyi katsayıları

<i>Bilgi Düzeyi</i>	<i>Bilgi Düzeyi Katsayısı</i>
<i>Asgari</i>	<i>0.90</i>
<i>Kapsamlı</i>	<i>1.00</i>

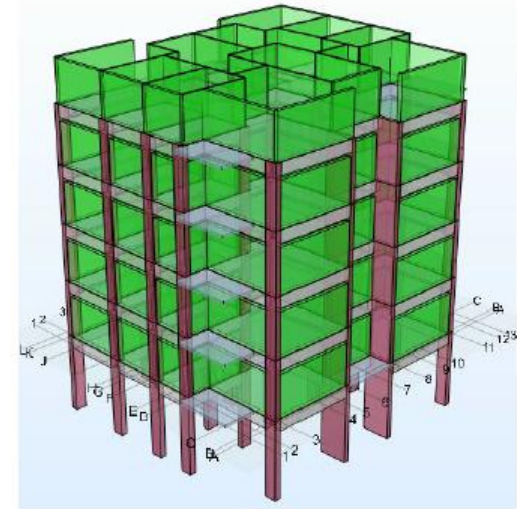
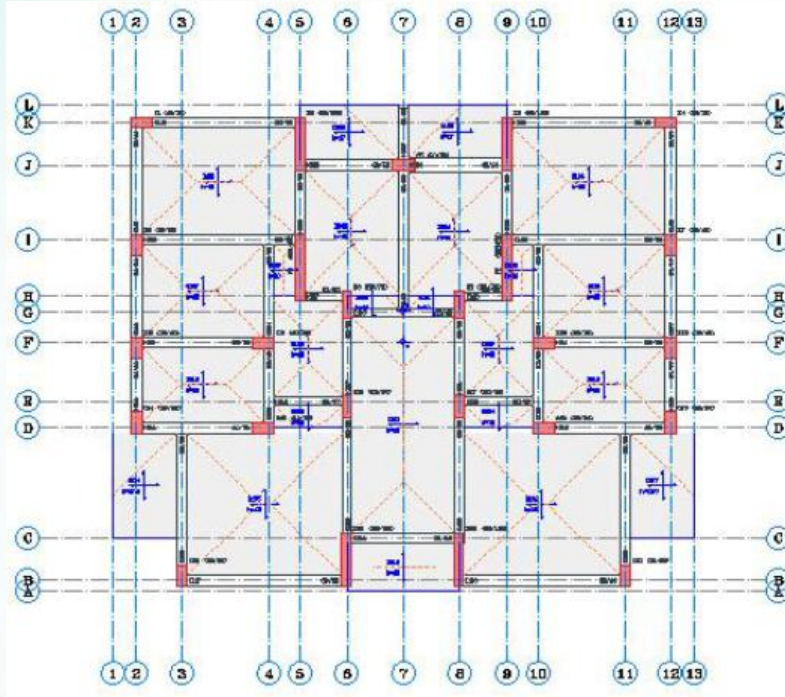
BETONARME YAPI

□ Kritik Katın Belirlenmesi



RYTE'ye Göre Riskli Yapı Tespit Raporu

□ Taşıyıcı Sistem Proje veya Rölövesi ve Üç Boyutlu Modeli



RYTE' ye Göre Riskli Yapı Tespit Raporu

□ Tahribatlı Olarak Donatı Tespiti (RYTE 3.2)



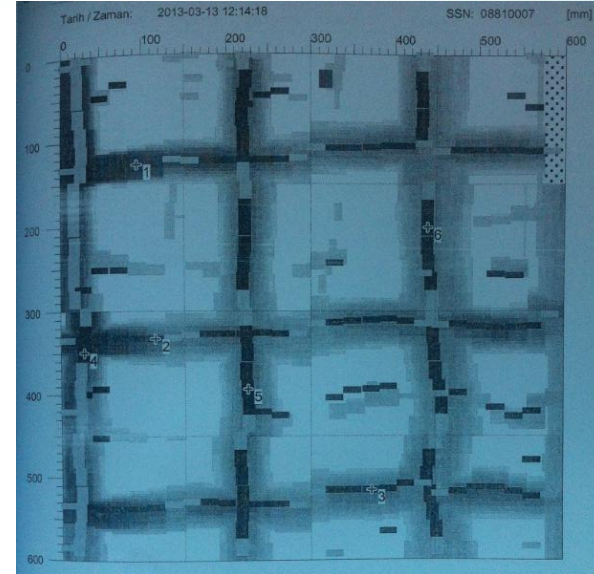
RYTE' ye Göre Riskli Yapı Tespit Raporu

□ Tahribatlı Olarak Donatı Tespiti (RYTE 3.2)



RYTE'ye Göre Riskli Yapı Tespit Raporu

□ Tahribatsız Olarak Donatı Tespiti (RYTE 3.2)



RYTE'ye Göre Riskli Yapı Tespit Raporu

KOLON ADI	KOLON BOYUTLARI (cm)		MEVCUT DONATI ADEDİ	MEVCUT DONATI ÇAPİ(mm)	MEVCUT DONATI ALANI(cm ²)	KOLON ENKESİT ALANI(cm ²)	DONATI ORANI
S101	25	50	6	14	9,23	1250	0,007
S102	25	50	6	14	9,23	1250	0,007
S103	25	50	6	14	9,23	1250	0,007
S104	25	50	6	14	9,23	1250	0,007
S105	25	50	6	14	9,23	1250	0,007
S108	25	50	6	14	9,23	1250	0,007
TOPLAM=					55,39	7500,00	0,007
ORTALAMA KOLON DONATI ORANI=							0,007

KOLON ADI	KOLON TİPİ		KOLON ALANI	DONATI ORANI	HESAPLANAN DONATI ALANI(As)	φ14
S106	25	50	1250	0,007	8,75	6
S107	25	50	1250	0,007	8,75	6
S109	25	100	2500	0,007	17,5	12
S110	25	50	1250	0,007	8,75	6
S111	25	50	1250	0,007	8,75	6
S112	25	50	1250	0,007	8,75	6

RYTE' ye Göre Riskli Yapı Tespit Raporu

- **Tahribatsız Olarak Beton Dayanımı Tespiti (RYTE 3.2)**



RYTE'ye Göre Riskli Yapı Tespit Raporu

□ Tahribatsız Olarak Beton Dayanımı Tespiti (RYTE 3.2)

TEST ÇEKİCİ UYGULANAN YAPI ELEMANI	Beton Yaşı(gün)	BETON TEST ÇEKİCİ GERİ TEPME (Rm) DEĞERLERİ										ROT	ORTALAMA BASINÇ DAYANIMI N/mm ² (Mpa)		
		20	20	24	24	26	26	24	24	26	26			24	24
ZEMİN KAT SZ10 KOLON	7200	20	20	24	24	26	26	24	24	26	26	24,00	10,29		
ZEMİN KAT SZ12 KOLON	7200	24	26	28	28	24	24	24	20	20	24	24,20	10,50		
ZEMİN KAT SZ13 KOLON	7200	24	22	24	26	26	24	26	26	22	24	24,40	10,71		
ZEMİN KAT SZ16 KOLON	7200	26	26	24	26	26	28	24	26	28	26	26,00	12,35		
ZEMİN KAT SZ14 KOLON	7200	30	30	28	28	30	28	28	32	32	30	29,60	13,18		
ZEMİN KAT SZ06 KOLON	7200	30	30	28	28	26	28	28	30	32	32	29,20	15,65		
ZEMİN KAT SZ07 KOLON	7200	28	28	30	30	28	26	26	28	26	26	27,60	14,00		
ZEMİN KAT SZ05 KOLON	7200	30	28	26	26	28	28	26	24	26	26	26,80	16,06		
ZEMİN KAT SZ08 KOLON	7200	30	26	28	28	26	26	24	26	28	28	27,00	13,38		
ZEMİN KAT SZ09 KOLON	7200	28	26	26	28	28	26	26	26	28	26	26,80	13,18		

RYTE' ye Göre Riskli Yapı Tespit Raporu

- **Tahribatlı Olarak Beton Dayanımı Tespiti (RYTE 3.2)**



RYTE' ye Göre Riskli Yapı Tespit Raporu

□ Tahribatlı Olarak Beton Dayanımı Tespiti (RYTE 32)

Karot Numunesinin Aldığı Yapı Elemanı	Deney Tarihi	Basınç Dayanımı N/mm ² (Mpa)	Ortalama Basınç Dayanımı N/mm ² (Mpa)
ZEMİN KAT SZ10 KOLON	13.11.2013	6,52	7,48
ZEMİN KAT SZ12 KOLON	13.11.2013	7,28	
ZEMİN KAT SZ13 KOLON	13.11.2013	5,33	
ZEMİN KAT SZ16 KOLON	13.11.2013	8,36	
ZEMİN KAT SZ14 KOLON	13.11.2013	9,94	

$$f_{\text{beton}} = 0,85 * f_{\text{karot ortalama}} \longrightarrow (0,85) \text{ Azaltma Katsayısı}$$

$$f_{\text{cm}} = 0,85 * f_{\text{beton}} \longrightarrow (0,85) \text{ Küpten Silindire Dönüşüm Katsayısı}$$

Karot Dayanımı Düzeltme Faktörleri (ASTM C42 ve ACI 214.4R-03)

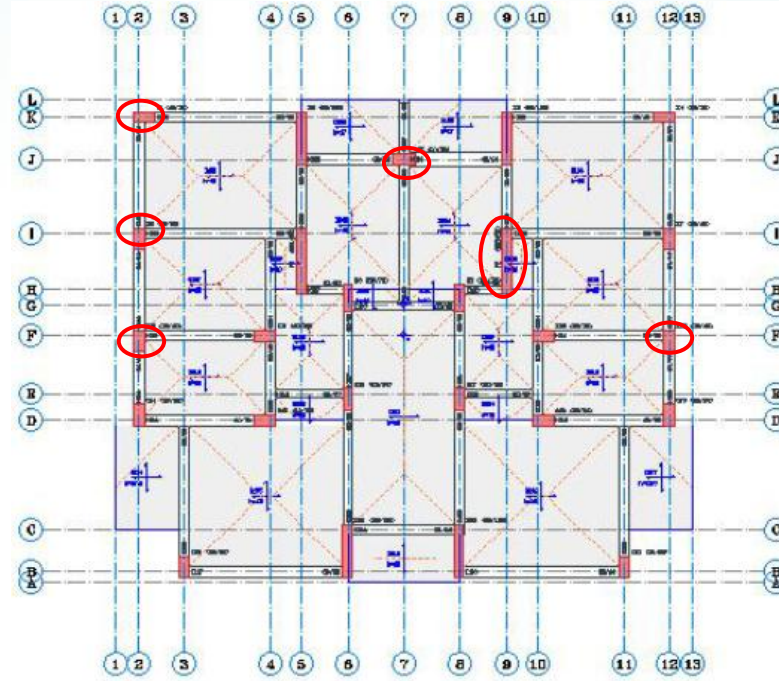
RYTE'ye Göre Riskli Yapı Tespit Raporu

□ Karot Alınması ve Donatı Tespitinin Fotoğraflanması



RYTE'ye Göre Riskli Yapı Tespit Raporu

- Karot Alınan ve Donatı Tespiti Yapılan Elemanların Rölöve Üzerinde İşlenmesi



RYTE' ye Göre Riskli Yapı Tespit Raporu

- Riskli Yapı Tespit Raporuyla Alakalı, Bütün Rapor, Analiz Ve Fotoğraflar CD Ortamında Verilmeli



RYTE'ye Göre Riskli Yapı Tespit Raporu

RYTE'ye Göre Riskli Yapı Tespit Analizi

Kontrol Parametreleri :	
Bilgi Düzeyi	Minimum
Bilgi Düzeyi Katsayısı	0.90
Deprem Yüğü Belirleme Yöntemi	Mod birleştirme yöntemi
Rijit Bodrum Üstü Yapı Yüksekliği	9.00 ✓
Rijit Bodrum Üstü Kat Sayısı	3 ✓
Elastik (Azaltılmamış) İvme Spektrumu Kullanılmıştır.	R=1
Bina Bilgi Düzeyi Katsayısı Kullanılmamıştır.	I=1
Eksantriste	Uygulanmadı
Kiriş ve Perdeler İçin Etkin Eğilme Rijitliği	0.30(EcmI)0
Kolonlar İçin Etkin Eğilme Rijitliği	0.50(EcmI)0
Mevcut Beton Elastisite Modülü (Ecm)	5000(fcm) ^{0.5}
Kritik Kat	ZEMİN KAT
α_s (Panel Kesme Kuvveti Oranları)-X	0.00
α_s (Panel Kesme Kuvveti Oranları)-Y	0.00

TABLO 2.7 – HAREKETLİ YÜK KATILIM KATSAYISI (n)

<i>Binanın Kullanım Amacı</i>	<i>n</i>
Depo, antrepo, vb.	0.80
Okul, öğrenci yurdu, spor tesisi, sinema, tiyatro, konser salonu, garaj, lokanta, mağaza, vb.	0.60
Konut, işyeri, otel, hastane, vb.	0.30

Modal Periyot ve Frekansları

Mod	Periyot [s]	Frekans [Hz]	Açısal Frek. [deg/s]	Eigen Değ. [deg ² /s ²]
1	0.566300	1.765848	11.095148	123.102315
2	0.366453	2.728864	17.145959	293.983911
3	0.358182	2.791876	17.541876	307.717420
4	0.191588	5.219536	32.795312	1075.532469
5	0.123727	8.082323	50.782734	2578.886032
6	0.120652	8.288279	52.076792	2711.992273
7	0.117118	8.538398	53.648336	2878.143908
8	0.075759	13.199793	82.936745	6878.503654
9	0.071885	13.911037	87.405623	7639.742988

Kritik Kat Duvar Etkileri Değerlendirmesi

ZEMİN KAT					
Deprem Yönü	ΣA_{kn} [m ²]	ΣA_p [m ²]	$\Sigma A_{kn}/A_p$	δ/h	Deprem Kuvveti Katsayısı
X	0.38	117.01	0.0032 < 0.006(0.002N)	0.0009 < 0.015	1.00
Y	2.71	117.01	0.0232 >= 0.006(0.002N)	0.0004 < 0.015	0.75

Kat Kuvvetleri

Kat	Not	$\delta/h - X$	$\delta/h - Y$	FX (x 0.85) [tf]	FY (x 0.6375) [tf]
2. KAT		0.0038	0.0025	53.46	54.84
1. KAT		0.0062	0.0039	35.71	38.10
ZEMİN KAT	Kritik Kat	0.0065	0.0037	21.10	20.25
1. BODRUM	Not	0.0001	0.0001	16.17	12.13

Kritik Kat Kolonları Sınır Değerleri - ZEMİN KAT Birimler : [tf-m]

Eleman	Yön	Sınıflandırma		Sınır Değerleri				Kontrol
		Ve/Vr	Grup	Nk/fcmAc	Ash/sbk	$\frac{m=(MG+nQ+E)}{M_k}$ <>sınır	$\frac{(d/h)}{<>sınır}$	
SZ01	+X	1.06/3.36 = 0.32	B	0.41	0.85/402 = 0	3.21/1.24 = 2.59 > 1.99	0.0049 <= 0.0096	X
20x40	-X	1.06/3.36 = 0.32	B	0.4	0.85/402 = 0	3.39/1.26 = 2.68 > 2.01	0.0049 <= 0.0097	X
	+Y	1.2/4 = 0.3	B	0.4	0.57/1002 = 0	12.25/2.87 = 4.28 > 1.43	0.0054 <= 0.0071	X
	-Y	1.2/4 = 0.3	B	0.42	0.57/1002 = 0	11.37/2.79 = 4.08 > 1.39	0.0054 <= 0.0069	X
ø6/30/30				fcmAc = 32.38			h = 2.8	

Risk Değerlendirmesi - ZEMİN KAT	
Eksenel basınç gerilmeleri ortalaması :	194.34 tf/m ²
0.65*fc _m :	263.07 tf/m ²
0.1*fc _m :	40.47 tf/m ²
Kat kesme kuvvetleri oranı sınır değeri:	0.11
Risk sınırını aşan eleman sayısı :	17
Toplam eleman sayısı :	17
[+EX] - Risk sınırını aşan kolon ve perdelerin kesme kuvvetleri toplamı / Toplam kat kesme kuvveti :	88.48 / 88.48 tf
[+EX] - Kat kesme kuvveti oranı :	1 > 0.108
[-EX] - Risk sınırını aşan kolon ve perdelerin kesme kuvvetleri toplamı / Toplam kat kesme kuvveti :	88.48 / 88.48 tf
[-EX] - Kat kesme kuvveti oranı :	1 > 0.108
[+EY] - Risk sınırını aşan kolon ve perdelerin kesme kuvvetleri toplamı / Toplam kat kesme kuvveti :	94.08 / 94.08 tf
[+EY] - Kat kesme kuvveti oranı :	1 > 0.108
[-EY] - Risk sınırını aşan kolon ve perdelerin kesme kuvvetleri toplamı / Toplam kat kesme kuvveti :	94.08 / 94.08 tf
[-EY] - Kat kesme kuvveti oranı :	1 > 0.108

PROJE İSMİ..... :
KAT ADEDİ..... : 6
Bir kattaki KOLON SAYISI..... : 18
X yönü aks sayısı..... : 8
Y yönü aks sayısı..... : 13
DEPREM KATSAYISI..... (A₀) : 0.4
YAPI TİPİ KATSAYISI..... (R) : 4.0
YAPI ÖNEM KATSAYISI..... (I) : 1.0
SPEKTRUM KAREKTERİSTİK PERİYODU. (T_a/T_b) : 0.15/0.6
HAREKETLİ YÜK KATSAYISI..... (n) : 0.3
SIFIR ROLATİF HAREKET YÜKSEKLİĞİ (m) : 2.50
HAREKETLİ YÜK AZALTMA KATSAYISI..... (C_z) : 1.0
ZEMİN EMNİYET GERİLMESİ..... (τ/m²) : 14.8
ZEMİN YATAK KATSAYISI..... (τ/m³) : 1800.0
BETON YOĞUNLUĞU..... (τ/m³) : 2.5
GENLEŞME ISI FARKI..... (°C) : 0.0
STATİK ANALİZ YÖNTEMİ : LINEER ANALİZ
DEPREM STANDARDI : TDY2007 CODE
BETONARME HESAP YÖNTEMİ : TAŞIMA GÜCÜ YÖNTEMİ TS500-2000
BETONARME KESİT DONATI HESAP YÖNTEMİ : BRÜT KESİTE GÖRE
DEPREM HESABI YÖNTEMİ : MOD SÜPERPOZİSYONU İLE DİNAMİK ANALİZ
TEMEL ANALİZ OPSİYONU..... : TÜM TEMEL DEPLASMANLARI DİKKATE ALINMASI
Zemin gerilmesi hareketli yük azaltma değeri : 0.80
Zemin gerilmesi deprem artırım oranı..... : 0.50
Zemin gerilmesi rüzgar artırım oranı..... : 0.25
Kolonun oturduğu giriş tesir çarpanı..... : 1.50
Giriş & Kolon rijitlik bölgesi opsiyonu..... : Yarı Sonsuz Rijit davranış
Giriş uçlarında elastik ankastrelik opsiyonu : Elastik ankastre
Çatlamış kesit opsiyonu..... : I_{gb}=.4, I_{gc}=.6

BETON ve ÇELİK MALZEME BİLGİLERİ

(kg/cm²)

Yapı Elemanı	Malzeme	Elastisite Modülü E G		Beton dayanım gerilmesi	Çelik akma (Genel)	gerilmesi (Etriye)
Plak/Nervür	C20	285000	114000	200	4200	4200
HNP	C30	318000	127200	300	5000	5000
Temel	C20	285000	114000	200	4200	4200
Giriş\Kolon E1	C20	285000	114000	200	4200	4200
Giriş\Kolon E2	C6.2	125000	50000	62	4200	4200

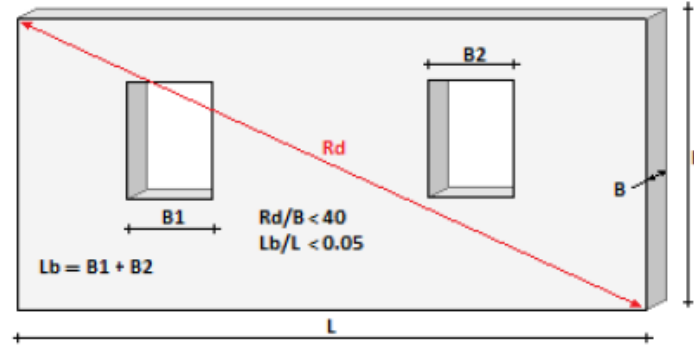
HNP : Hazır Nervürlü Plak

TAŞIMA GÜCÜ MALZEME KATSAYILARI	BETON	ÇELİK
YENİ ELEMANLAR	1.00	1.05
PERFORMANS HESABI TUM ELEMANLAR	1.00	1.00

RİSKLİ BİNALARIN TESBİTİ YÖNETMELİĞİNE GÖRE YAPININ KONTROLÜ

BINA BİLGİ DÜZEYİ KATSAYISI	: 0.9
HAREKETLİ YUK AZALTMA ORANI	: 0.3
KIRIS ve PERDELERİN ETKİN EGİLME RİJİTLİĞİ	: (EI)e= 0.3 (EcmI)ο
KOLONLARIN ETKİN EGİLME RİJİTLİĞİ	: (EI)e= 0.5 (EcmI)ο
MEVCUT BETON MALZEMESİ	: E2: C6, E=125000 (kg/cm ²)
RİSKLİ YAPI LİNEER HESABINDA KULLANILAN DEPREM ETKİSİ	: MOD BİRLEŞTİRME YÖNTEMİYLE DEPREM ANALİZİ
YAPI LİNEER KAPASİTE HESABINDA R=1 ALINARAK ÇÖZÜM YAPILMIŞTIR.	

Kritik Kat no: 2 **λ_x=1.0**, **λ_y=1.0** (Kritik kat seçilmiştir.)



KRİTİK KAT DUVAR ETKİ KONTROLÜ

Duvar no	aks	sol aks	sağ aks	H cm	B cm	Duvar tipi	L m	Rd/B < 40	Lb/L < 0.05	A _{wx} m ²	A _{wy} m ²
W1	(13y)	1 (1x)	(2x)	280	23	Tugla	2.99	4.1/B=17.8 ✓	0.0/L=0.0 ✓		
W2	(13y)	3 (4x)	4 (5x)	280	23	Tugla	3.27	4.3/B=18.7 ✓	0.0/L=0.0 ✓		
W3	(12y)	(11y)	(2x)	280	23	Tugla	2.65	3.86/B=16.8 ✓	0.0/L=0.0 ✓		
W4	(6x)	A (1y)	(2y)	250	23	Tugla	3.89	4.62/B=20.1 ✓	1.0/L=0.26 ×	0.00	0.00
W5	(6x)	(2y)	(12y)	250	23	Tugla	1.86	3.12/B=13.5 ✓	1.0/L=0.54 ×	0.00	0.00
W6	(12y)	(6x)	(11y)	280	23	Tugla	1.84	3.35/B=14.6 ✓	0.0/L=0.0 ✓	0.00	0.00
W7	(3y)	3 (4x)	4 (5x)	280	23	Tugla	3.27	4.3/B=18.7 ✓	1.0/L=0.31 ×	0.00	0.00
KB19 üst	1 (1x)	(2y)	(5y)	250	23	Tugla	5.62	6.15/B=26.7 ✓	1.0/L=0.18 ×	0.00	0.00
KB18 üst	1 (1x)	(5y)	(6y)	250	23	Tugla	2.39	3.46/B=15.0 ✓	0.0/L=0.0 ✓	0.00	0.55
PB17 üst	(6y)	3 (4x)	4 (5x)	250	2	Tugla	3.27	4.12/B=205.8 ×	0.0/L=0.0 ✓	0.00	0.00

KAT KESME KUVVETİ SINIR KONTROLÜ

KAT	$\Sigma (N/Ac)$	(δ/h) X	(δ/h) Y	$\lambda \times V_x$	$\lambda \times V_y$	$\Sigma A_{kn} X$	$\Sigma A_{kn} Y$	ΣA_p
6	3.522 = 0.057*fcm >> V/Vk=0.350	0.01585	0.02355	72.135	113.020	2.395	8.911	127.132
5	10.402 = 0.168*fcm >> V/Vk=0.307	0.02481	0.03353	152.396	242.505	3.508	10.291	165.232
4	17.677 = 0.285*fcm >> V/Vk=0.232	0.03238	0.04272	207.458	331.060	3.508	10.291	165.232
3	24.955 = 0.402*fcm >> V/Vk=0.158	0.03578	0.04851	251.116	401.900	3.853	9.879	165.232
2	32.496 = 0.524*fcm >> V/Vk=0.080	0.03527	0.04797	287.410	460.448	4.825	5.812	165.232
1	22.939 = 0.370*fcm >> V/Vk=0.178	0.02428	0.03726	300.658	474.993	3.420	0.000	129.232

Kritik Kat Duvar etki kontrolü:

X yönü: $\Sigma A_{kn}/A_p = 0.0292 > 0.002 \times N = 0.0100$, (δ/h) = 0.03527 > 0.015 >> $\lambda_x = 1.0 \times 1.0 = 1.0$
 $\Sigma A_{kn}/A_p > 0.002 N$ ve (δ/h) < 0.015 koşulu sağlanmamıştır. $\lambda = 1.0 \times \lambda$ alınmıştır.

Y yönü: $\Sigma A_{kn}/A_p = 0.0352 > 0.002 \times N = 0.0100$, (δ/h) = 0.04797 > 0.015 >> $\lambda_y = 1.0 \times 1.0 = 1.0$
 $\Sigma A_{kn}/A_p > 0.002 N$ ve (δ/h) < 0.015 koşulu sağlanmamıştır. $\lambda = 1.0 \times \lambda$ alınmıştır.

Yapı elemanlarında, deprem statik sonuç çarpanı $C_e X = 3.400$, $C_e Y = 4.000$

Perde deprem katılım oranı $\alpha_s X = 0.000$, $\alpha_s Y = 0.000$

Kolon ortalama donatı oranı = 0.0067

KRİTİK KAT, KOLON ve PERDELERİN RİSK SINIR KONTROLU

KOLON	N	Ve / Vr ,	SINIF	N/(Ac.fc)	V/(Ac.fct)	m=Mgqe / Mr	(δ/h)	
SZ01 30×60	-X	87.19	2.82/11.25=0.25	B	0.781	0.180	14.31/5.54=2.58 > 1.16 ×	0.035267>0.0053 ×
	+X	73.84	4.08/11.25=0.36	B	0.662	0.260	12.85/6.39=2.01 > 1.16 ×	0.035267>0.0053 ×
	-Y	91.23	2.73/13.08=0.21	B	0.817	0.174	39.77/9.85=4.04 > 1.16 ×	0.047969>0.0053 ×
	+Y	69.80	4.50/13.08=0.34	B	0.625	0.287	32.53/12.19=2.67 > 1.16 ×	0.047969>0.0053 ×
Kor.‰ KOLON	E2	Etriye	Ø6/35 Sargı yok		X kol: 4	Y kol: 3	Ash= 1.13/ 0.85	2×2ø16 + 2×1ø16
SZ02 30×60	-X	70.76	4.57/11.21=0.41	B	0.634	0.292	25.08/6.57=3.82 > 1.16 ×	0.035267>0.0053 ×
	+X	63.99	4.57/11.21=0.41	B	0.573	0.292	25.33/6.95=3.65 > 1.23 ×	0.035267>0.0056 ×
	-Y	80.88	1.88/13.04=0.14	B	0.725	0.120	44.82/11.05=4.05 > 1.16 ×	0.038704>0.0053 ×
	+Y	53.87	2.46/13.04=0.19	B	0.483	0.157	40.49/13.50=3.00 > 1.44 ×	0.038704>0.0069 ×
Kor.‰ KOLON	E2	Etriye	Ø6/35 Sargı yok		X kol: 4	Y kol: 3	Ash= 1.13/ 0.85	2×2ø16 + 2×1ø16

YAPI KRİTİK KAT SONUÇLARI

Kritik kat Md/Mr moment kapasite sınırın aşan kolon sayısı : 18
Kritik kat (δ/h) relatif kat öteleme sınırın aşan kolon sayısı : 18

YAPI KRİTİK KAT SINIR DEĞERLERİ AŞAN KESME KUVVETLERİ TOPLAMI (t)

Kritik Kat ortalama aksenal gerilme $\sigma = 32.496$ (kg/cm²)
Kritik Kat sınır değeri = 0.080 = %8

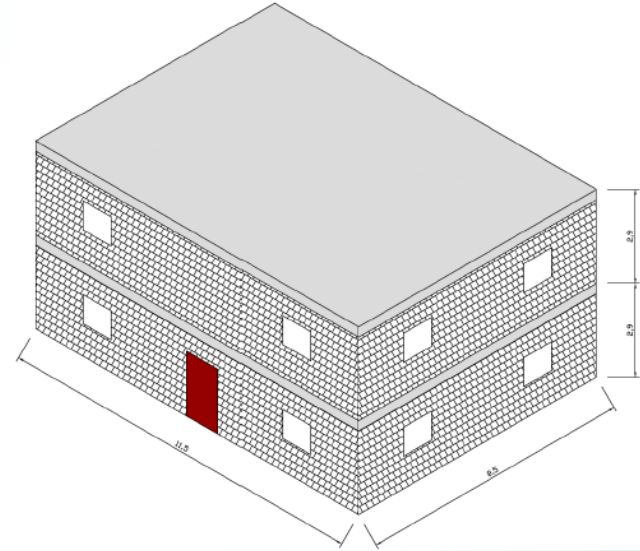
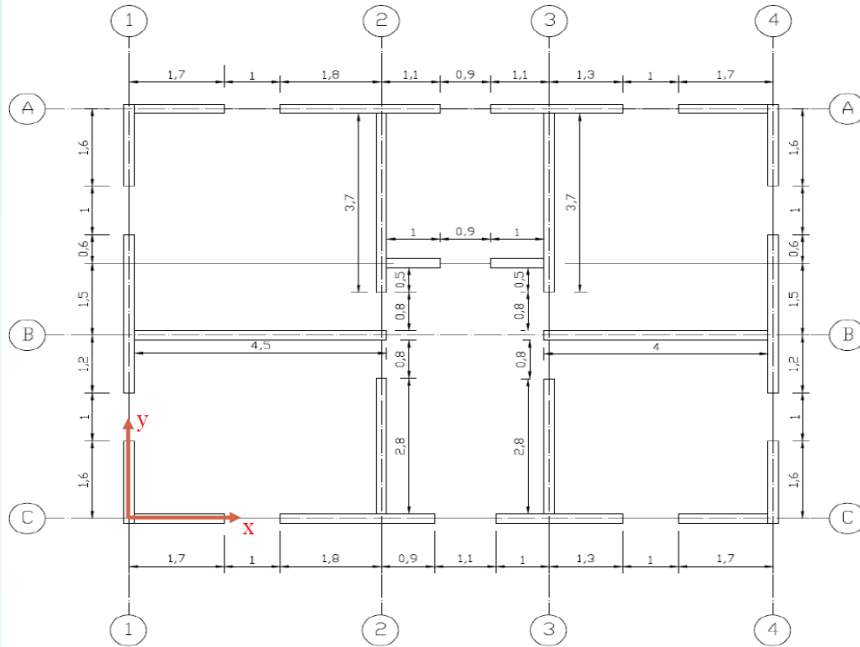
Deprem kombinasyonu	Toplam kesme kuvveti	m ve (δ/h) sınır değerini aşan kesme kuvveti
-X yönü deprem	50.33	50.33 %100 > 8
+X yönü deprem	51.63	51.63 %100 > 8
-Y yönü deprem	54.89	54.89 %100 > 8
+Y yönü deprem	58.19	58.19 %100 > 8

Kritik kat, Riskli yapı kapsamına girmektedir. ×

Kritik kat, Riskli yapı kapsamına girmesi nedeniyle; En büyük kat ötelemesi kontroluna gerek kalmamıştır.

YIĞMA YAPI

□ Taşıyıcı Sistem Proje veya Rölövesi ve Üç Boyutlu Modeli



□ Taşıyıcı Duvar Malzemesinin Belirlenmesi



Tablo 1. Binalar için bilgi düzeyi katsayıları

<i>Bilgi Düzeyi</i>	<i>Bilgi Düzeyi Katsayısı</i>
<i>Asgari</i>	<i>0.90</i>
<i>Kapsamlı</i>	<i>1.00</i>

3.3. Yığma Binaların Taşıyıcı Sistem ve Malzeme Özelliklerinin Belirlenmesi

Yığma binanın kritik katında düşey hatıllar ve dolgu duvarların yerleşimi, uzunluğu, boşluğu ve kalınlıkları röleve planında belirtilecektir. Binanın kat adedi ve kat yükseklikleri de rölevede bulunacaktır. Yığma binalar için asgari bilgi düzeyi katsayısı kullanılacaktır. Duvar malzemelerinin türü, duvar yüzeyinin bir bölümünün sıvası kaldırılarak gözle tespit edilecektir. Bina dayanımı hesapları, DBYBHY Bölüm 5'e göre $R_a = 2$ alınarak yapılacaktır.

5.2. GENEL KURALLAR

5.2.1 – Bölüm 2'ye göre $S(T_1) = 2.5$ ve $R_a(T_1) = 2.0$ alınarak belirlenen deprem yüklerinin bina duvarlarında oluşturduğu kayma gerilmeleri hesaplanacak ve izin verilen sınır değerleri aşmaması sağlanacaktır. Bu tür hesap kerpiç binalarda yapılmayacaktır.

TABLO 5.3 – SERBEST BASINÇ DAYANIMI BİLİNMEYEN DUVARLARIN BASINÇ EMNİYET GERİLMELERİ

Duvarda Kullanılan Kargir Birim Cinsi ve Harç	Duvar Basınç Emniyet Gerilmesi f_{em} (MPa)
Düşey delikli blok tuğla (delik oranı %35'den az, çimento takviyeli kireç harcı ile)	1.0
Düşey delikli blok tuğla (delik oranı %35- 45 arasında, çimento takviyeli kireç harcı ile)	0.8
Düşey delikli blok tuğla (delik oranı %45'den fazla, çimento takviyeli kireç harcı ile)	0.5
Dolu blok tuğla veya harman tuğlası (çimento takviyeli kireç harcı ile)	0.8
Taş duvar (çimento takviyeli kireç harcı ile)	0.3
Gazbeton (tutkal ile)	0.6
Dolu beton briket (çimento harcı ile)	0.8

TABLO 5.4 – NARİNLİK ORANINA GÖRE EMNİYET GERİLMELERİ İÇİN AZALTMA KATSAYILARI

Narinlik oranı	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
Azaltma katsayısı	1.0	0.95	0.89	0.84	0.78	0.73	0.67	0.62	0.56	0.51

TABLO 5.5 – DUVARLARIN ÇATLAMA EMNİYET GERİLMESİ (τ_0)

Duvarda Kullanılan Kargir Birim Cinsi ve Harç	Duvar Çatlama Emniyet Gerilmesi τ_0 (MPa)
Düşey delikli blok tuğla (delik oranı %35'den az, çimento takviyeli kireç harcı ile)	0.25
Düşey delikli blok tuğla (delik oranı %35'den fazla, çimento takviyeli kireç harcı ile)	0.12
Dolu blok tuğla veya harman tuğlası (çimento takviyeli kireç harcı ile)	0.15
Taş duvar (çimento takviyeli kireç harcı ile)	0.10
Gazbeton (tutkal ile)	0.15
Dolu beton briket (çimento harcı ile)	0.20

$$\tau_{em} = \tau_0 + \mu * \sigma$$

Duvar Adı	Duvar Malz.	Duvar Boyu (m)	Duvar Kalınlığı (m)	Duvar Düşey Yüğü (t)	Duvar Düşey Gerilmesi	Çatlama Emniyet Gerilmesi (Mpa)	Duvara etkleyen Kesme Kuvveti (t)	Duvar Kayma Gerilmesi Mpa	Kayma Emniyet Gerilmesi (Mpa)	Kayma Kapasite Kullanım Oranı	Durum
W127	-----	7.58	0.23	12.738	0.07	0.15	12.28	0.07	0.14	%50	Ok
W128	-----	3.32	0.23	3.473	0.05	0.15	5.38	0.07	0.13	%54	Ok
W129	-----	7.29	0.23	17.687	0.11	0.15	11.8	0.07	0.15	%46	Ok
W130	-----	1.62	0.11	1.253	0.07	0.15	0	0	0.14	%0	Ok
W131	-----	1.62	0.11	1.282	0.07	0.15	0	0	0.14	%0	Ok
W132	-----	1	0.23	5.454	0.24	0.15	6.24	0.27	0.2	%135	X
W133	-----	1.1	0.23	7.72	0.31	0.15	5.72	0.23	0.23	%100	Ok
W134	-----	1.7	0.23	8.289	0.21	0.15	10.62	0.27	0.19	%141	X

Kat ismi	Deprem Yönü	Qi (ton)	e (m)	Mbi (tm)	Qtbi (ton)	ΣV_r (Düvar) (ton)	ΣV_e (ton)	Yetersiz ΣV_r (ton)	Yetersiz ΣV_e (ton)	ΣW_a	ΣW_n	Yetersiz ΣW_n	Ve/Qbi (%)
BODRUM KAT	X-X	72.2578 738770 561	0.4	28.6	74.94	198.27	74.94	0	0	12.19	21	0	0
	Y-Y	72.2578 738770 561	0.16	11.63	73.72	175.37	73.72	0	0	10.64	14	0	0
ZEMİN KAT	X-X	97.2	2.81	272.94	127.46	231.61	127.46	0	0	10.95	24	0	0
	Y-Y	97.2	0.15	14.79	98.57	139.2	98.57	57.93	75.56	5.78	20	6	76.7

YIĞMA DUVARLARIN KAT KESME KAPASİTE KONTROLÜ (Ra=2)

KAT	X			Y			Yetersiz kesme kapasite Oranı
	ΣV_r	ΣV_e	$\Sigma V_e (V_e > V_r)$	ΣV_r	ΣV_e	$\Sigma V_e (V_e > V_r)$	
1	164.18	265.53	265.53	174.05	265.53	265.53	%100 Göçme bölgesi
2	133.36	192.74	165.21	187.08	192.74	114.35	% 86 Göçme bölgesi

Yığma tuğla duvar performansı:Göçme bölgesi

Riskli Yapı Tespitinin A.R.A.A.D.NET Sistemine İşlenmesi

T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI		RİSKLİ YAPILARIN TESPİT EDİLMESİNE İLİŞKİN ESASLARA GÖRE RİSKLİ BİNA TESPİT RAPORU İNCELEME FORMU (BETONARME BİNALAR)				Yapı Kimlik Numarası	
FORMU KONTROL EDEN İDARE							
1. GENEL BİLGİLER							
Tespiti Yaptıran Malik in Adı, Soyadı		Malik TC Kimlik Numarası:		Toplam Konut Birim Adedi:	3	Binanın Yapım Yılı:	1980
Binanın/Sitenin Adı - Adresi (İlçe - İl / Belediyesi):				Toplam İşyeri Birim Adedi:	0	Parsel No:	
				Toplam Birim Adedi:	3	Ada No:	
Binanın Coğrafi Bilgileri (DD Dakika-ondalık):		Enlem 1,023 14802295 Boylam: 28,679238 2597923		Blok Adı:		Pafta No:	
İncelemeyi Yapan Lisanslı Kuruluş, Lisans Belge Numarası ve İnceleme Tarihi				Ulusal Adres Veri Tabanı Bina Kodu:			
2. MEVCUT TAŞIYICI SİSTEM BİLGİLERİ							
Bina Boyutları (Yaklaşık)(m)	8x13	Kat Adedi	3	Ortalama Kat Yüksekliği (m)	2,8		
Binanın Yüksekliği	8,4	Taşıyıcı Sistem Tipi	ÇERÇEVE	Döşeme Sistem Tipi	KIRIŞLI		
Kritik Katın Yeri (Mimari Kat)	1.ZEMİN KAT	Kritik Kat Alanı (m ²)	93,38	Toplam Yapı Alanı (m ²)	290,76		
3. BİNADAN BİLGİ TOPLAMA							
Deprem Bölgesi	2	Seçilen Bilgi Düzeyi	ASGARİ	Binanın Projesi	YOK		
Mevcut Beton Dayanımı (MPa)	8,89	Mevcut Donatı Tipi	S220	Donatı Korozyonu Var mı?	YOK		
Alınan Toplam Karot Sayısı Kaçtır?	5	Düşey Eleman Düzensizliği Var mı?	YOK	Binada Çıkma Var mı?	VAR		
Dolgu Duvar Etkisi Deprem Kuvveti Hesabında Dikkate Alındı mı? (RBTE Madde3.5.2.)	EVET	Kolonlarda Sargı Koşulu (RBTE Tablo2-Tablo3) Sağlıyor mu?	HAYIR	Zemin Sınıfı Nedir?	Z3		
4. MEVCUT DURUM PERFORMANS ANALİZ SONUÇLARI							
Kritik Kattaki Perde ve Kolon Eksenal Gerilme Ortalaması Nedir?	1,8188	Kritik Katta Riskli Elemanların Kat Kesme Kuvvetine Oranı Nedir?					
Perdelerin Tabanında Elde Edilen Kesme Kuvveti Toplamının, Binanın Tümü İçin Elde Edilen Taban Kesme Kuvvetine Oranı	0	Kritik Katta ki En Büyük "(m)" Değeri En Büyük Öteleme Oranı "(8/h)"		(m)	(8/h)		
				8,28	0,01717		
Binanın Periyodu (sn) Nedir?	0,85	Katlar İçerisinde Hesaplanan En Büyük Kat Öteleme Oranı "(8/h)"		0,02087			
Hesaplama Kullanılan Programın Adı ve Sürüm Numarası	STA4CAD V 13,1	En Büyük Kat Öteleme Oranı Hangi Katta Oluşturdu?		2			
5.SONUÇ BİNA RİSKLİ (** RBTY'ye göre riskli bulunmayan binalarda DBYBYH 7.7.3'te belirtilen can güvenliği performans düzeyinin sağlandığı sonucu çıkarılamaz.)							
Açıklamalar :							
Değerlendirme Formunu Oluşturan Yetkili Kuruluş				Değerlendirme Formunu İnceleyen			
Yetkili Mühendis (isim, imza, tarih)				Mühendis (isim, imza, tarih)			

T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI		RİSKLİ YAPILARIN TESPİT EDİLMESİNE İLİŞKİN ESASLARA GÖRE RİSKLİ BİNA TESPİT RAPORU İNCELEME FORMU (YIĞMA BİNALAR)				Yapı Kimlik Numarası	
FORMU KONTROL EDEN İDARE							
1. GENEL BİLGİLER							
Tespiti Yapıtıraın Malikin Adı, Soyadı:		Malik TC Kimlik Numarası:		Toplam Konut Birim Adedi:	1	Binanın Yapım Yılı:	1990
Binanın/Sitenin Adı - Adresi (İlçe - İl / Belediyesi):		Toplam İşyeri Birim Adedi:		0	Parsel No:		
Binanın Coğrafi Bilgileri (DD Dakika-ondalık): Enlem: 1,0362331999984 Boylam: 28,6661440331726		Toplam Birim Adedi:		1	Ada No:		
İncelemeyi Yapan Üsânsli Kuruluş, Üsâns Belge Numarası ve İnceleme Tarihi		Blok Adı:		Pafta No:			
				Ulusal Adres Veri Tabanı Bina Kodu:			
2. MEVCUT TAŞIYICI SİSTEM BİLGİLERİ							
Bina Boyutları (Yaklaşık)(m)	13,5x7,5	Kat Adedi	1	Ortalama Kat Yüksekliği (m)	2,8	Binanın Yüksekliği	2,8
Taşıyıcı Duvar Türü	DÜŞEY DELİKLİ TUĞLA	Döğeme Sistem Tipi	KİRİŞLİ	Toplam Yapı Alanı (m ²)	101,25	Kritik Katın Yeri (Mimarî Kab)	ZEMİN
3. BİNADAN BİLGİ TOPLAMA							
Deprem Bölgesi	2	Binanın Projesi	YOK	Binanın Rölevesi	YAPILDI		
Binada Çıkma Var mı?	YOK	Binada Düşey Eleman Düzensizliği Var mı?	YOK				
4. MEVCUT DURUM PERFORMANS ANALİZ SONUÇLARI							
Binanın Kritik Kat Seviyesindeki, Dayanımı Yeterli Olmayan Duvarların Kat Kesme Kuvvetine Katkısı (%)				X	Y		
				50,4	55		
Binanın Kritik Kat Seviyesindeki Duvar Alanının Kat Alanına Oranı (%)				X	Y		
				8,016	5,278		
Binanın Kritik Kat Seviyesindeki Kat Kesme Kuvveti (X ve Y Yönleri İçin Aynı Aynı)				X	Y		
				74989	76275		
Plan da Birbirine Dik Doğru Tullan Her Birli Boyunca Uzan an Taşıyıcı Duvarların, Pencere ve Kapı Boğlukları Sayılmaksızın Toplam Uzunluğunun Brüt Kat Alanına (konsol döğeme alanları dışındaki alan) Oranı (TDY 2007Madde 5.4.4.)				X	Y		
				0,4	0,263		
5.SONUÇ BİNA RİSKLİ				(* ** RBTY'ye göre riskli bulunmayan binalarda DBYBHY 7.7.3'te belirtilen can güvenliği performans düzeyinin sağlandığı sonucu çıkarılmaz.)			
Açıklamalar : BİNA RİSKLİDİR.							
Değerlendirme Formunu Oluşturan Yetkili Kuruluş				Değerlendirme Formunu İnceleyen			
Yetkili Mühendis (İsim, imza, tarih)				Mühendis (İsim, imza, tarih)			