

**T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**24 KATLI YÜKSEK BİR BİNANIN PERFORMANSA
DAYALI ANALİZİ VE TASARIMI :
SAKARYA ÖRNEĞİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Recep KELEŞ

Enstitü Anabilim Dalı : İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ
Enstitü Bilim Dalı : YAPI
Tez Danışmanı : Dr. Öğr. Üyesi Aydın DEMİR

Temmuz 2021

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**24 KATLI YÜKSEK BİR BİNANIN PERFORMANSA
DAYALI ANALİZ VE TASARIMI:
SAKARYA ÖRNEĞİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Recep KELEŞ

Enstitü Anabilim Dalı : İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ
Enstitü Bilim Dalı : YAPI

Bu tez tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oybirliği / oyçokluğu ile kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı

Üye

Üye

BEYAN

Tez içindeki tüm verilerin akademik kurallar çerçevesinde tarafımdan elde edildiğini, görsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçların akademik ve etik kurallara uygun şekilde sunulduğunu, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapılmadığını, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğunu, tezde yer alan verilerin bu üniversite veya başka bir üniversitede herhangi bir tez çalışmasında kullanılmadığını beyan ederim.

Recep KELEŞ
07.06.2021

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim boyunca değerli bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım, her konuda bilgi ve desteğini almaktan çekinmediğim, araştırmanın planlanmasından yazılmasına kadar tüm aşamalarında yardımlarını esirgemeyen, teşvik eden, aynı titizlikte beni yönlendiren değerli danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Aydın DEMİR’e teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	i
KISALTMALAR LİSTESİ.....	v
SEMBOLLER LİSTESİ	vi
ŞEKİLLER LİSTESİ	ix
TABLolar LİSTESİ	xi
ÖZET	xii
SUMMARY	xiii
BÖLÜM 1.	
GENEL	1
1.1. Tez Çalışmasının Amacı.....	1
1.2. Giriş.....	2
1.3. Literatür Taraması	4
1.4. Bina Genel Bilgileri	5
BÖLÜM 2.	
YÖNTEM	9
2.1. Tasarım Aşaması I (Ön Tasarım-Boyutlandırma).....	9
2.2. Tasarım Aşaması II	10
2.3. Tasarım Aşaması III.....	11
BÖLÜM 3.	
DAYANIMA GÖRE TASARIMI İÇİN HESAP ESASLARI.....	12
3.1. Kapsam.....	12
3.2. Tanım.....	12

BÖLÜM 4.

ŞEKİLDEĞİŞTİRMEYE GÖRE DEĞERLENDİRME VE TASARIM İÇİN HESAP ESASLARI	13
4.1. Kapsam.....	13
4.2. Tanım.....	13

BÖLÜM 5.

I. AŞAMA - ÖN TASARIM VE SONUÇLARI.....	15
5.1. Depremsellik Bilgileri	15
5.2. Bina Deprem Hesabında Kullanılacak Düşey Yüklerin Belirlenmesi .	15
5.2.1. Zati yükler	15
5.2.2. Kaplama yükleri	16
5.2.3. Duvar yükleri.....	16
5.2.4. Hareketli yükler.....	16
5.3. Yapısal Malzemeler	16
5.3.1. Beton	16
5.3.2. Donatı.....	17
5.4. Deprem Hesabı.....	17
5.5. Buruma Düzensizliği Katsayısı	18
5.6. Minimum Deprem Yüğü Hesabı	19
5.7. Kat Ötelemeleri ve İkinci Mertebe Etkileri	19
5.7.1. Göreli kat ötelemeleri kontrolü	19
5.7.2. İkinci mertebe etkileri	21
5.8. Döşeme Yatay Yük Aktarımı Kontrolleri	22
5.8.1. Basınç gerilmesi kontrolü.....	23
5.8.2. Çekme gerilmesi kontrolü	24
5.8.3. Kayma gerilmesi ve sürtünme kesmesi kontrolü	25
5.9. Betonarme Tasarım Kriterleri.....	28
5.9.1. Radye temel betonarme tasarımı	28
5.9.2. Kat kolonları betonarme tasarımı.....	32
5.9.3. Perde betonarme tasarımı	33
5.9.4. Kat kirişleri betonarme tasarımı	33

5.9.5. Kolon-kiriş birleşim bölgesi tahkikleri	33
5.9.6. Kat döşemeleri betonarme tasarımı	34
 BÖLÜM 6.	
II. AŞAMA - KESİNTİSİZ KULLANIM (KK) PERFORMANS	
DEĞERLENDİRMESİ	35
6.1. Taşıyıcı Sistem Modellemesi.....	35
6.2. Deprem Hesabı	35
6.3. Değerlendirmeye Esas Şekildeğiştirme ve İç Kuvvet Talepleri	36
6.4. Performans Değerlendirmesi	36
 BÖLÜM 7.	
III. AŞAMA – GÖÇMENİN ÖNLENMESİ (GÖ) PERFORMANS	
DEĞERLENDİRMESİ	40
7.1. Taşıyıcı Sistem Modellemesi.....	40
7.1.1. Yük birleşimleri.....	40
7.1.2. Ek dış merkezlik etkisi	41
7.1.3. Malzeme dayanımı	41
7.2. Deprem Hesabı	41
7.2.1. Deprem kayıtlarının seçimi ve ölçeklendirilmesi.....	41
7.2.2. Zaman tanım alanında doğrusal olmayan hesap yönteminin belirlenmesi	43
7.2.3. Yapı malzemelerinin tanımlanması	44
7.2.4. Yapı elemanlarının tanımlanması	45
7.2.5. Performans değerlendirme.....	49
 BÖLÜM 8.	
SONUÇ VE ÖNERİLER	54
KAYNAKLAR.....	55
EKLER	60
ÖZGEÇMİŞ	97

KISALTMALAR LİSTESİ

BKS	: Bina Yükseklik Sınıfı
BYS	: Bina Yükseklik Sınıfı
DD	: Deprem yer hareketi düzeyi
DGT	: Dayanıma Göre Tasarım
DTS	: Deprem Tasarım Sınıfı
GÖ	: Göçmenin Önlenmesi performans hedefi
I	: bina önem katsayısı
KH	: Kontrollü Hasar performans hedefi
KK	: Kesintisiz Kullanım performans hedefi
ŞGDT	: Şekildeğiştirmeye Göre Değerlendirme ve Tasarım
TBDY	: Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği
TS500	: Türk Standardı 500 (Betonarme yapıların tasarım ve yapım kuralları)

SEMBOLLER LİSTESİ

A_{sh}	: s enine donatı aralığına karşı gelen yükseklik boyunca, kolonda veya perde uç bölgesindeki tüm etriye kollarının ve çirozların enkesit alanı değerlerinin gözönüne alınan b_k 'ya dik doğrultudaki izdüşümlerinin toplamı
A_{sg}	: Kolon enkesiti için göz önüne alınan doğrultuda iç sıra boyuna donatıların alanlarının toplamı veya perde enkesiti için perde gövdesindeki boyuna donatı alanlarının toplamı
a_i	: Yatayda bir etriye kolu veya çiroz tarafından mesnetlenen boyuna donatıların eksenleri arasındaki uzaklık [mm]
b_k	: Birbirine dik yatay doğrultuların her biri için, kolon veya perde uç bölgesi çekirdeğinin enkesit boyutu (en dıştaki enine donatı eksenleri arasındaki mesafe)
b_0	: Göbek betonunu sargılayan etriyelerin eksenleri arasında kalan kesit boyutu [mm]
C_h	: İkinci mertebe hesabında kullanılan ampirik katsayı
D	: Dayanım fazlalığı katsayısı
E_c	: Beton elastisite modülü
E_s	: Donatı elastisite modülü
f_{cd}	: Betonun tasarım basınç dayanımı
f_{ce}	: Betonun beklenen basınç dayanımı [MPa]
f_{ck}	: Betonun karakteristik basınç dayanımı
f_{ctd}	: Betonun tasarım çekme dayanımı
f_{ctk}	: Betonun karakteristik çekme dayanımı
f_{su}	: Donatı çeliğinin kopma dayanımı
f_{yd}	: Donatının tasarım dayanımı

f_{ye}	: Çeliğin ortalama (beklenen) akma dayanımı [MPa]
f_{yk}	: Boyuna donatının karakteristik akma dayanımı
f_{ywe}	: Enine donatının ortalama (beklenen) akma dayanımı [MPa]
G	: Zati yükler
H_N	: Binanın bodrum katlarının üstündeki üst bölümünün toplam yüksekliği [m]
h_i	: i'nci kat ile (i-1)'nci kat arasındaki mesafe (kat yüksekliği)
h_o	: Göbek betonunu sargılayan etriyelerin eksenleri arasında kalan kesit boyutu [mm]
m_t	: Binanın toplam kütlesi
R	: Taşıyıcı Sistem Davranış Katsayısı
$S_a(g)$	: Spektral ivme
$S_{ae}(T)$	: Yatay elastik tasarım spektral ivmesi [g]
s	: Enine donatı aralığı, spiral/sargı donatı adımı
T_p	: Binanın gözönüne alınan deprem doğrultusunda hakim doğal titreşim periyodu [s]
V_d	: Yük katsayıları ile çarpılmış düşey yükler ve deprem yüklerinin ortak etkisi altında hesaplanan kesme kuvveti
V_i	: i'ninci kata etki eden deprem yükü
V_s	: Kayma dalgası hızı [m/s]
$V_{t, min}$	: Minimum taban kesme kuvveti (kN)
w_k	: k'nci kata etkiyen toplam ağırlık [kN]
$\Delta_i^{(x)}$	: (X) deprem doğrultusunda herhangi bir kolon veya perde için, ardışık iki kat arasındaki yerdeğiştirme farkını ifade eden azaltılmış göreceli kat ötelemesi [m]

$(\Delta_i^{(x)})_{ort}$	: (X) deprem doğrultusunda ardışık iki kat arasındaki yerdeğiştirme farkını ifade eden ortalama azaltılmış görelî kat ötelemesi [m]
$\delta_i^{(x)}$	: (X) deprem doğrultusu için, binanın i'inci katındaki kolon veya perdeler için etkin görelî kat ötelemesi [m]
$\delta_{i,max}^{(x)}$	: (X) deprem doğrultusu için, binanın i'inci katındaki etkin görelî kat ötelemelerinin kat içindeki en büyük değeri [m]
η_{bi}	: i'inci katta burulma düzensizliği katsayısı
κ	: İzin verilen görelî kat ötelemelerinin tanımında betonarme ve çelik taşıyıcı sistemler için farklı olarak kullanılan katsayı
λ	: Görelî kat ötelemelerinin sınırlandırılmasında kullanılan ampirik katsayı
ρ	: Kiriş mesnedinde üstteki veya alttaki çekme donatısı oranı

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1. Tipik Normal Kat Planı.....	5
Şekil 1.2. Tipik Bodrum Kat Planı.....	6
Şekil 1.3. Yüksek Katlı Bina Bilgisayar Modeli 3B Görünüşü	7
Şekil 2.1. Yüksek Katlı Bina Bilgisayar Modeli 3B Görünüşü	10
Şekil 5.1. AFAD 2018 DD-2 İvme Spektrumu.....	15
Şekil 5.2. Bodrum Kat X Yönünde Maksimum Düzlem İçi Gerilme (MPa).....	23
Şekil 5.3. Bodrum Kat Y Yönünde Maksimum Düzlem İçi Gerilme (MPa).....	24
Şekil 5.4. Bodrum Kat Maksimum Düzlem İçi Gerilme (MPa)	26
Şekil 5.5. Bodrum Kat Maksimum Düzlem Kayma Gerilmesi (MPa)	26
Şekil 5.6. 1.4G+1.6Q Yükleme Sonucu Meydana Gelen Zemin Gerimesi.....	28
Şekil 5.7. X Yönü İlave Alt Donatı.....	31
Şekil 5.8. X Yönü İlave Üst Donatı	31
Şekil 5.9. Y Yönü İlave Alt Donatı.....	32
Şekil 5.10. Y Yönü İlave Üst Donatı	32
Şekil 5.11. Kolon İsimleri	33
Şekil 5.12. Uzun Süreli Şehim Kontrol Sonucu.....	34
Şekil 6.1. Perde İsimleri	37
Şekil 6.2. Kolon İsimleri	39
Şekil 7.1. Hedef Spektrum ve Ölçeklendirilmiş Deprem Kayıtları Spektrum Grafikleri	43
Şekil 7.2. Lineer Olmayan Beton Malzeme Özellikleri	44
Şekil 7.3. Lineer Olmayan Donatı Malzeme Özellikleri.....	45
Şekil 7.4. Kolonlara Atanan Mafsalların Genel Özellikleri	46
Şekil 7.5. Kirişlere Atanan Mafsalların Genel Özellikleri	46
Şekil 7.6. ETABS ve SAP2000 Programlarından Elde Edilen Örnek Eleman PMM Diyagramı	47

Şekil 7.7. Yapıya Ait Bir Kolon İçin Programdan Elde Edilen PMM Diyagramı... 48

Şekil 7.8. Perdelerin Üzerine Tanımlanan Çizgi Göstergelerin (Line Gauge)

Tanımlanması..... 51

Şekil 7.9. Perdelerin Üzerine Tanımlanan Çizgi Göstergelerin (Line Gauge) Yerleşimi

..... 52



TABLÖLER LİSTESİ

Tablo 1.1. Kolon Tipleri.....	6
Tablo 5.1. Etkin Rijitlik Oranları (TBDY, 2018).....	17
Tablo 5.2. Burulma Düzensizliği Katsayısı ve Dışmerkezlik Hesabı.....	18
Tablo 5.3. Azaltılmış Kat Ötelemeleri	20
Tablo 5.4. X Yönünde Azaltılmış Kat Ötelemelerine Göre Sınır Değerler	21
Tablo 5.5. Y Yönünde Azaltılmış Kat Ötelemelerine Göre Sınır Değerler	22
Tablo 6.1. Betonarme Taşıyıcı Sistem Elemanları İçin II. Aşamada Uygulanacak Etkin Kesit Rijitliği Çarpanları	36
Tablo 6.2. Perde E/K Oranları.....	37
Tablo 7.1. TBDY-2018 Tablo 5.1 Beklenen Malzeme Dayanımları (TBDY, 2018).41	
Tablo 7.2. Seçilen Deprem Kayıtları ve Deprem Kayıtlarının Karakteristik Özellikleri	42

ÖZET

Anahtar kelimeler: Doğrusal olmayan analiz, yüksek binalar.

Ülkemizin en büyük fay hattı olan Kuzey Anadolu Fay Hattı 1100 km uzunluğunda sağ yönlü ve doğrultu atımlı aktif fay hattıdır. Depremlerin kayıt altına alındığı 20. ve 21. yüz yılda meydana gelmiş olan depremler incelendiğinde, can kayıplarının ve yaralanmaların çok olduğu genelinin 6 ve 8 büyüklüğündeki büyük ölçekli depremler olduğu görülmektedir. Deprem ülkemizin bir gerçeği olup önümüzdeki yıllarda Kuzey Anadolu Fay Hattı üzerinde başka depremlerin de meydana gelecek olması bilimsel bir gerçektir. Yapılmış olan binaların bu gerçek doğrultusunda yapı elemanlarının yeterli dayanıma sahip oluklarından emin olmak ve yeni yapılacak her türlü yapının da bu gerçeğin esasları doğrultusunda projelendirilip inşa edilmesi elzem bir durumdur. Bu çalışmada 24 Katlı Yüksek Bir Binanın performans dayalı analiz ve tasarımı yapılmıştır. Türkiye’de yapılacak binalar için Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği (TBDY-2018) kapsamında bulundukları kullanım amacına, inşa edilecekleri konuma ve o konumun zemin özelliklerine ve binanın sahip olacağı yükseklik seviyesine bağlı olarak çeşitli sınıflandırılmalar yapılmıştır. Bu sınıflandırmalara bağlı olarak da yapılar için farklı analiz ve tasarım yöntemlerine izin verilmiş veya şart koşulmuştur. Bu çalışmaya konu olan Sakarya ilinin Adapazarı ilçesi Camili mahallesinde inşa edilmesi planlanan 24 Katlı Yüksek Binanın analiz ve tasarımı TBDY-2018 Bölüm 13 ve bu bölümdeki yönlendirilmelerle Bölüm 4, Bölüm 5 ve Bölüm 7’ye göre yapılmıştır. TBDY-2018’de Bölüm 4’e göre Dayanıma Göre Tasarım esası kapsamında lineer yapı model kurularak, lineer deprem yükü hesap yöntemleri ile 50 yılda aşılma olasılığı %10 olan deprem yer hareketi düzeyine (DD-2) göre iç kuvvetler elde edilmiştir. Elde edilen bu iç kuvvetler doğrultusunda TBDY-2018 Bölüm 7’deki şartlar ve Kontrollü Hasar (KH) performans düzeyi göz önünde bulundurularak ön tasarım yapılmıştır. Daha sonra ikinci aşamada yine lineer yapı modelinde, lineer deprem yükü hesap yöntemleri ile bu sefer 50 yılda aşılma olasılığı %68 olan deprem yer hareketi düzeyine (DD-4) göre iç kuvvetler elde edilmiştir. Bu iç kuvvetler etkisi altında daha önce ön tasarımı yapılan yapının Kesintisiz Kullanım (KK) performans düzeyi şartlarını sağlayıp sağlamadığı kontrol edilmiştir. En son aşamada TBDY-2018’de Bölüm 5’e göre Şekil Değiştirmeye Göre Değerlendirme ve Tasarımı esası kapsamında lineer olmayan yapı modeli kurularak, lineer olmayan deprem yükü hesap yöntemi olan Zaman Tanım Alanında Doğrusal Olmayan Analiz yöntemi ile 50 yılda aşılma olasılığı %2 olan deprem yer hareketi düzeyine (DD-1) göre iç kuvvetler elde edilmiştir. Son olarak elde edilen iç kuvvetlerin Göçmenin Önlenmesi (GÖ) performans hedefi şartlarını sağlamasıyla analizler ve yapı tasarımı tamamlanmıştır.

PERFORMANCE BASED ANALYSIS AND DESIGN OF A 24 STOREY HIGH RISE BUILDING: SAKARYA CASE

SUMMARY

Keywords: Nonlinear analysis, tall buildings.

The North Anatolian Fault Line, which is the largest fault line in our country, is a 1100 km long right-sided and strike-slip active fault line. When the earthquakes that occurred in the 20th and 21st centuries, when earthquakes were recorded, are examined, it is seen that there are large-scale earthquakes of 6 and 8 in general, with many casualties and injuries. Earthquake is a fact of our country and it is a scientific fact that other earthquakes will occur on the North Anatolian Fault Line in the coming years. In line with this fact, it is essential to make sure that the structural elements of the constructed buildings have sufficient strength and to design and build any new structure in line with the principles of this reality. Various classifications have been made for the buildings to be built in Turkey within the scope of the Turkish Building Earthquake Code (TBDY-2018), depending on the purpose of use, the location where they will be built, the ground characteristics of that location and the height level of the building. Depending on these classifications, different analysis and design methods are allowed or stipulated for structures. The analysis and design of the 24-Storey High Building, which is planned to be built in the Camili neighborhood of Adapazarı district of Sakarya province, which is the subject of this study, was made according to TBDY-2018 Section 13 and Section 4, Section 5 and Section 7 with the directions in this section. In TBDY-2018, a linear structure model was established within the scope of Design Based on Strength according to Chapter 4, and internal forces were obtained according to the earthquake ground motion level (DD-2), which has a 10% probability of exceeding in 50 years, with linear earthquake load calculation methods. In line with these internal forces, the design was made considering the conditions in TBDY-2018 Chapter 7 and the Controlled Damage (KH) performance level. Then, in the second stage, internal forces were obtained according to the earthquake ground motion level (DD-4), which has a 68% probability of exceeding in 50 years, with linear earthquake load calculation methods, again in the linear structure model. Under the influence of these internal forces, it has been checked whether the pre-designed structure meets the Uninterrupted Use (CC) performance level requirements. At the last stage, in TBDY-2018, a non-linear structure model was established within the scope of Evaluation and Design According to Section 5 according to Section 5, and the earthquake with a 2% probability of being exceeded in 50 years with the Nonlinear Analysis in the Time History Method, which is a non-linear earthquake load calculation method. The internal forces were obtained according to the ground motion level (DD-1). Finally, the analysis and structural design were completed when the internal forces obtained met the requirements of the Prevention of Migration (GO) performance target.

BÖLÜM 1. GENEL

1.1. Tez Çalışmasının Amacı

Sakarya ili günümüz verilerine göre Türkiye'nin en kalabalık 20'nci ilidir. Şehirdeki yerleşim bölgelerine göre nüfus dağılımı Türkiye'nin hemen hemen her yerinde olduğu gibi her yıl şehir nüfusu artacak şekilde değişmektedir. Örneğin 1970 yılında şehirde yaşayanlar toplam nüfusun %33'ünü oluştururken, günümüzde nüfusun neredeyse tamamı şehirlerde yaşamaktadır. Ayrıca nüfus değişimi yine yıllara bağlı olarak incelendiğinde örneğin 2007 yılında 835 bin seviyelerinde iken günümüzde nüfusun 1 milyonun üzerinde olduğu resmi kayıtlardan görülebilmektedir. Tabi ki bu nüfus artışında sanayileşmenin payı büyüktür. Şehirde TÜVASAŞ, TÜRK TRAKTÖR, TANK-PALET FABRİKASI ve bazı otomotiv fabrikaları gibi büyük sanayi işletmeleri mevcuttur. Bunların yanı sıra Türkiye'nin enerji ihtiyacının önemli bir kısmını karşılayan yenilenebilir enerji gibi başka sektörlerin de üretim alt yapılarının şehirde mevcut olduğu bilinmektedir. Ayrıca şehir ekonomisinin genel sektörel dağılımı %59 hizmet, %24 sanayi ve %17 tarım sektörlerinden meydana gelmektedir.

Bütün bu verilere bağlı olarak, şehir nüfusunun doğum ve/veya göçe bağlı olarak artmaya devam etmesi muhtemeldir. Artan nüfus sonucunda daha fazla konut ihtiyacı hâsıl olacağından dolayı bugünlerden imar planlamasının en iyi şekilde yapılması çok önemli bir konudur. Sakarya ilinde yürürlükte olan imar sınırı nedeniyle şehrin tamamında az katlı yapılar inşa edilebilmektedir. Oysaki zeminin dayanımının nispeten daha elverişli olduğu bölgelerde daha fazla kat izni verilerek konut imalatının Sakarya ilinin yeşil alanlarına yayılmasının önüne geçilebilir. Yapı tasarımı ve inşasında yetkin mühendislik dallarının ortak çalışması sonucunda her türlü yapı türünün her hangi bir şehrin her hangi bir bölgesinde inşa edilebileceği bilimsel bir

gerçektir. Tabi ki çeşitli hususlar göz önüne alınarak yapılacak şehir planlaması kapsamında çok katlı yapıların inşasına belli bölgelerde izin vermek elzem bir husustur.

1999 yılında gerçekleşen Gölcük ve Düzce depremlerinde Sakarya ili hem can hem de mal kaybı olarak büyük kayıplar vermiştir. Günümüzde yürürlükte olan imar düzenlemesi bu olaylar ışığında yıkımlarında tekrarlanmasının önüne geçilmek amacıyla hazırlanmıştır. Fakat şehrin artan ihtiyaçlarına bilimsel çalışmaların ışığında mühendislik disiplinleri aracılığı ile karşılık verilmez ise mevcut durum zamanla sosyolojik ve ekolojik yıkımlara sebep olabilecektir.

Bu çalışmada Sakarya ilinde yapılaması planlanan örnek bir yüksek bina projesi gerekli bütün aşamalarıyla analiz edilerek tasarlanmıştır. Böylece Sakarya ilinde çok katlı yapıların sosyo-ekonomik ve ekolojik parametrelere bağlı olarak deprem gerçeğinin göz önünde bulundurulması kaydıyla inşa edilebileceği gösterilmiştir.

1.2. Giriş

Ülkemizde başta Kuzey Anadolu Fayı olmak üzere aktif halde birçok fay bulunmaktadır. Bu durum inşa edilmesi söz konusu olan her türlü yapı için deprem etkilerinin dikkate alınarak hesaplara dâhil edilmesi gerektiğini göstermektedir. Dünyadaki birçok ülkede olduğu gibi ülkemizde de belli dönemlerde güncellenmiş olan deprem yönetmeliği bulunmaktadır. En son yürürlüğe girmiş olan Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği (2018)'dir.

Bu yönetmelik doğrultusunda inşa edilmesi planlanan yapının türüne, kullanılan malzeme cinsine, inşanın planlandığı konuma ait zemin özelliklerine ve yapının kullanım amacına göre yapılacak hesapların yöntemleri, sonuç işleme ve değerlendirme kriterleri ve tasarım esasları değişmektedir. Bu bağlamda inşa edilecek olan yüksek binalar için TBDY-2018'de Bölüm 13 oluşturulmuştur. Bu bölümde yüksek binalar için yapılacak hesap ve tasarımların 3 aşamada yapılması gerektiği bildirilmiştir.

İlk aşamada, standart tasarım deprem yer hareketi olarak nitelendirilen DD-2 deprem yer hareketi etkisi altında, TBDY-2018 Bölüm 4'te yer alan Dayanıma Göre Tasarım (DGT) hesap esasları doğrultusunda analizler yürütülmüştür. Analizlerin sonucuna bağlı olarak TBDY-2018 Bölüm 7'de yer alan tasarım esaslarına göre ön tasarım-boyutlandırma yapılmıştır.

İkinci aşamada DD-4 deprem yer hareketi düzeyi temel alınarak doğrusal hesap yöntemleri ile kesintisiz kullanım (KK) performans düzeyi hedeflerinin sağlanıp sağlanmadığı kontrol edilmiştir. Yapılan bu kontroller TBDY-2018 Bölüm 4'de açıklanan dayanıma göre tasarım (DGT) doğrultusunda yapılmıştır.

Üçüncü aşamada, önceki aşamalarda ön tasarımı, eleman boyutlandırması ve DD-4 deprem yer hareketi altında Kesintisiz Kullanım (KK) performans hedefi şartları sağlandığı gösterilen yüksek bina taşıyıcı sisteminin, tasarımda göz önüne alınan en büyük deprem olarak nitelendirilen ve 50 yılda aşılma olasılığı %2 (tekrarlama periyodu 2475 yıl) olan DD-1 deprem yer hareketine bağlı olarak Tablo 3.4.(b)'ye göre normal performans hedefi olarak Göçmenin Önlenmesi (GÖ) performans hedefini sağladığı gösterilmiştir.

Yukarıda TBDY-2018 Bölüm 13.6.1.1.'de tanımlanan performans hedefinin gerçekleştirilmesi için, III. aşamada yüksek bina taşıyıcı sistem elemanlarının zaman tanım alanında yapılan üç boyutlu doğrusal olmayan deprem hesabı yapılmıştır. Elde edilen değerlendirmeye esas şekildeğiştirme, iç kuvvet ve görelî kat ötelemesi taleplerinin TBDY-2018 Bölüm 13.6.5.'te tanımlanan şekilde hesaplanan değerlerden daha küçük olduğu gösterilmiştir. Bu koşulların sağlanamaması durumunda, taşıyıcı sistemin özelliklerinin değiştirilerek tekrar edilmesi ve bu şekilde tasarımın da tekrar yapılması gerekmektedir.

Bu çalışma kapsamında Sakarya/Adapazarı Camili mahallesinde yapılması planlanan 3 katı bodrum olmak üzere 24 katlı ve 82,5 m yüksekliğe sahip bir binanın yapısal analiz ve betonarme tasarım sonuçları sunulmuştur. Yapısal analizler ve betonarme

tasarım 2019 Ocak ayında yürürlüğe giren Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği kriterleri takip edilerek yürütülmüştür.

1.3. Literatür Taraması

Yapılan bu çalışmada TBDY-2018 Bölüm 13 kapsamında yüksek bina olarak tanımlanan bir yapının analiz aşamaları yer almaktadır. Yüksek bina tasarım veya değerlendirme konusu üzerine daha önce yapılmış olan çalışmalar incelenmiştir. Bu bölümde incelenen bu çalışmaların özet olarak içeriklerinden bahsedilmiştir.

Bilen (2019), kat döşemelerinin diyafram davranış göstermeleri için yönetmelik ve standartlara bağlı olarak sağlaması gereken şartları belirtmiş ve açıklamıştır. Ayrıca tipik bir kata ve bir zemin katına etki eden yatay kuvvetlerin güvenli bir şekilde aktarılması için tasarım aşamasında yapılması gereken hesaplar örnek çözümlerle açıklanmıştır.

Özaydın (2019), bu çalışmadaki gibi yüksek bir yapının performansa dayalı tasarımı konusu üzerine hazırlanmış bir çalışmadır. Çalışmada deprem etkilerinin süneklik düzeyi yüksek perde ve çerçeve sistemlerin birlikte kullanıldığı 30 katlı bir yapı ele alınmıştır. Tez çalışmasında analizi ve tasarımı yapılan bu yapının İstanbul/Başakşehirde yapılacağı kabul edilmiştir. Yapının inşa edilmesi planlanan yerin zemin grubu ZB olarak belirtilmiştir.

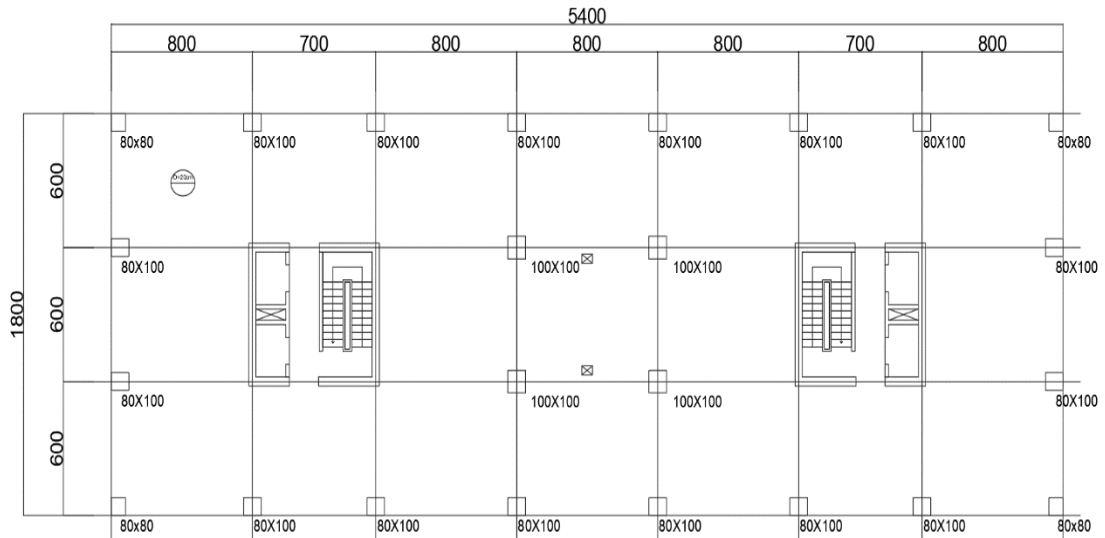
Buzuku (2019), bu çalışmada 2007 DBYBHY'ne göre yapılmış bir yüksek binanın TBDY-2018'e göre doğrusal olmayan hesap yöntemleriyle performans değerlendirmesi ve bu konuda EC8 yönetmeliği ile TBDY-2018 arasındaki farklar incelenmiştir. Çalışmaya konu olan yapı süneklik düzeyi yüksek perde ve çerçeve sistemler ile deprem yüklerinin karşılandığı 24 katlı bir yapıdır. Yapının İstanbul/Kâğıthane'de ve zemin grubu ZC olan bir zemin üzerinde olduğu tez çalışmasında belirtilmiştir.

Yukarıda adı geçen çalışmalar gibi performansa dayalı analiz ve tasarımı konu edinen Kürkçü (2019) ve Zolmaz (2019) tez çalışmaları da incelenmiştir.

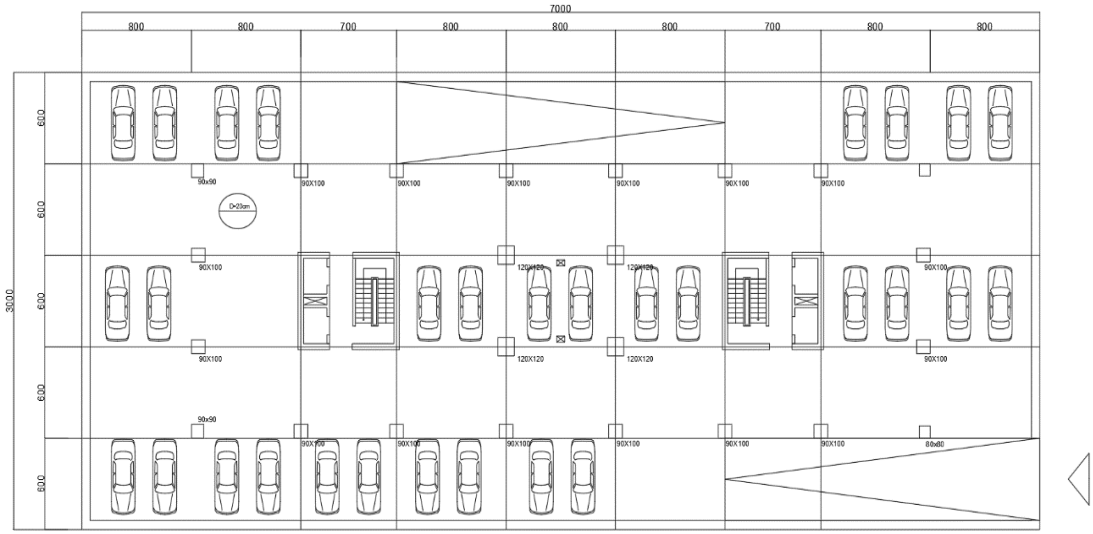
1.4. Bina Genel Bilgileri

Bina kat planı Yeleğen (2020)'de verilen plan temel alınarak oluşturulmuştur. Binaya 6 normal kat, 3 bodrum kat olmak üzere 9 kat ilave edilmiştir. Bu sebeple yapının tüm kolon, kiriş ve perde gibi taşıyıcı sistem elemanları tekrar boyutlandırılmıştır. Tasarlanan yeni yapı 21 normal, 3 bodrum kat olmak üzere toplam 24 kattan oluşmaktadır.

Yüksek katlı binanın tipik normal kat planı ve tipik bodrum kat planı sırası ile Şekil 1.1. ve Şekil 1.2.'de gösterildiği gibidir.



Şekil 1.1. Tipik Normal Kat Planı



Şekil 1.2. Tipik Bodrum Kat Planı

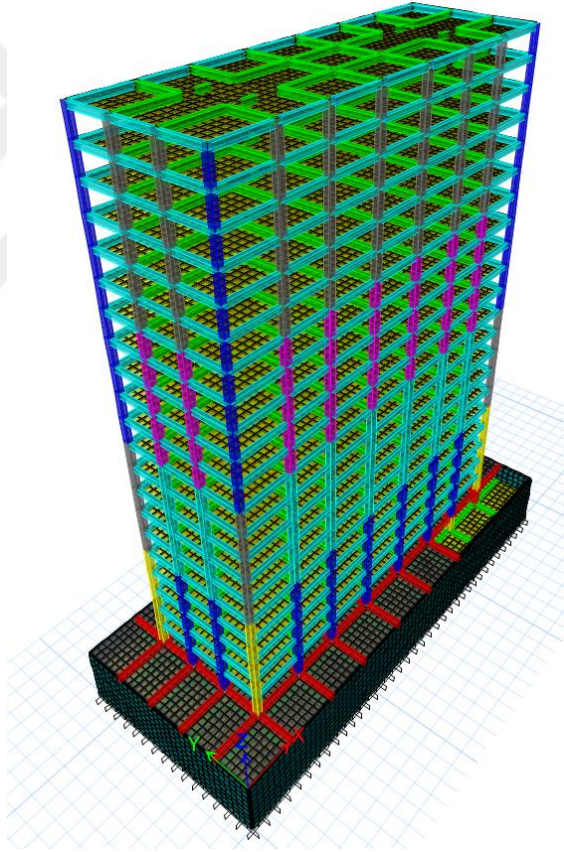
Bina 21 normal, 3 bodrum kat olmak üzere toplamda 24 katlıdır. Normal katlarda kat yüksekliği 3.5m, bodrum katlarda ise 3m olarak tasarlanmıştır. Bina normal katlarda 60x70 cm, 50x70 cm ve 40x70 cm boyut ölçülerine sahip kiriş tipleri mevcuttur. Transfer katında 60x90 cm kirişler kullanılmıştır. Buna bağlı olarak normal katlarda döşeme kalınlığı 20 cm iken transfer katında 30 cm olarak teşkil edilmiştir. Radye temel kalınlığı 200 cm olarak tasarlanmıştır. Asansör ve merdiven çevresine yerleştirilen ve bina çekirdeğini oluşturan perde duvarlar 60 cm kalınlığa sahiptir. Kolon tipleri ve bu tiplerin boyutları aşağıdaki Tablo 1.1.'de belirtildiği gibidir.

Tablo 1.1. Kolon Tipleri

Kat	Tip-1	Tip-2	Tip-3
20	65X65	65X100	70X70
19	65X65	65X100	70X70
18	65X65	65X100	70X70
17	65X65	65X100	70X70
16	65X65	65X100	70X70
15	65X65	65X100	70X70
14	70X70	70X100	80X80
13	70X70	70X100	80X80
12	70X70	70X100	80X80
11	70X70	70X100	80X80
10	70X70	70X100	80X80
9	75X75	75X100	90X90
8	75X75	75X100	90X90

Tablo 1.1. (Devamı)

KAT	TİP-1	TİP-2	TİP-3
7	75X75	75X100	90X90
6	75X75	75X100	90X90
5	75X75	75X100	90X90
4	80X80	80X100	100X100
3	80X80	80X100	100X100
2	80X80	80X100	100X100
1	80X80	80X100	100X100
Zemin	80X80	80X100	100X100
Bodrum 1	90X90	90X100	120X120
Bodrum 2	90X90	90X100	120X120
Bodrum 3	90X90	90X100	120X120



Şekil 1.3. Yüksek Katlı Bina Bilgisayar Modeli 3B Görünüşü

Şekil 1.3.'te modeli gösterilen binanın taşıyıcı sistemi çerçeve+perde, yatay taşıyıcı sistem kirişli plak döşeme ile oluşturulmuştur.

BÖLÜM 2. YÖNTEM

Performansa dayalı yüksek bina tasarımı için TBDY-2018 uyarınca aşağıda belirtilen tasarım aşamaları takip edilmiştir.

2.1. Tasarım Aşaması I (Ön Tasarım-Boyutlandırma)

Bu aşamada bina üzerindeki deprem etkilerinin belirlenmesi için yapılacak olan hesaplarda DD2 deprem yer hareketi düzeyi esas alınmıştır.

Ayrıca TBDY-2018’de Tablo 3.4.’e göre yeni yapılacak yüksek binalar için öntasarım ve boyutlandırma aşamasında, hedeflenen performans düzeyi olan Kontrollü Hasar(KH) Performans Düzeyi için belirlenmiş olan sınır değerlerinin yapı elemanları tarafından sağlandığı tespit edilmiştir.

Tasarım yaklaşımı olarak Dayanıma Göre Tasarım(DGT) esas alınmıştır. Dayanıma Göre Tasarım kapsamında kullanılacak doğrusal hesap yöntemleri, ayrıntıları TBDY-2018 Bölüm 4.7.’de açıklanan Eşdeğer Deprem Yüğü Yöntemi ile ayrıntıları TBDY-2018 Bölüm 4.8.’de açıklanan Modal Hesap Yöntemleridir. Modal Hesap Yöntemlerinden herhangi biri (Mod Birleştirme Yöntemi veya Mod Toplama Yöntemi) bu kapsamındaki binaların tümünün deprem hesabında kullanılabilir. Fakat Modal Hesap Yöntemleri ile yapılan hesap sonucunda elde edilen taban kesme kuvveti, taban kesme kuvveti büyütmek için kullanılan ampirik katsayı çarpıldığında Eşdeğer Deprem Yüğü Hesap Yöntemi ile elde edilen taban kuvvetinden küçükse bu değer TBDY-2018 Denklem 4.31.’e göre hesaplanan katsayı ile artırılır. Dolayısıyla Yüksek Bina ön tasarım aşamasında hem Modal Hesap Yöntemleri hem de Eşdeğer Deprem Yüğü Yöntemleri birlikte kullanılmıştır.

Bu hesap yöntemlerinde, bina kullanım amacı konut olarak belirlendiği için bina önem katsayısı $I=1$ olarak belirlenmiştir. Buna bağlı olarak TBDY-2018 Tablo 3.1. uyarınca Bina Kullanım Sınıfı $BKS=3$ olduğu tespit edilmiştir.

DD-2 Deprem Yer Hareketi Düzeyinde Kısa Periyot Tasarım Spektral İvme Katsayısı (S_{DS}), genel bina bilgileri bölümünde belirtilen konum verilerine bağlı olarak <https://tdth.afad.gov.tr/> internet adresinden $S_{DS}=1,444$ olarak elde edilmiştir. TBDY-2018 Tablo 3.2.'ye göre söz konusu bina için Deprem Tasarım Sınıfı $DTS=1$ olduğu belirlenmiştir.

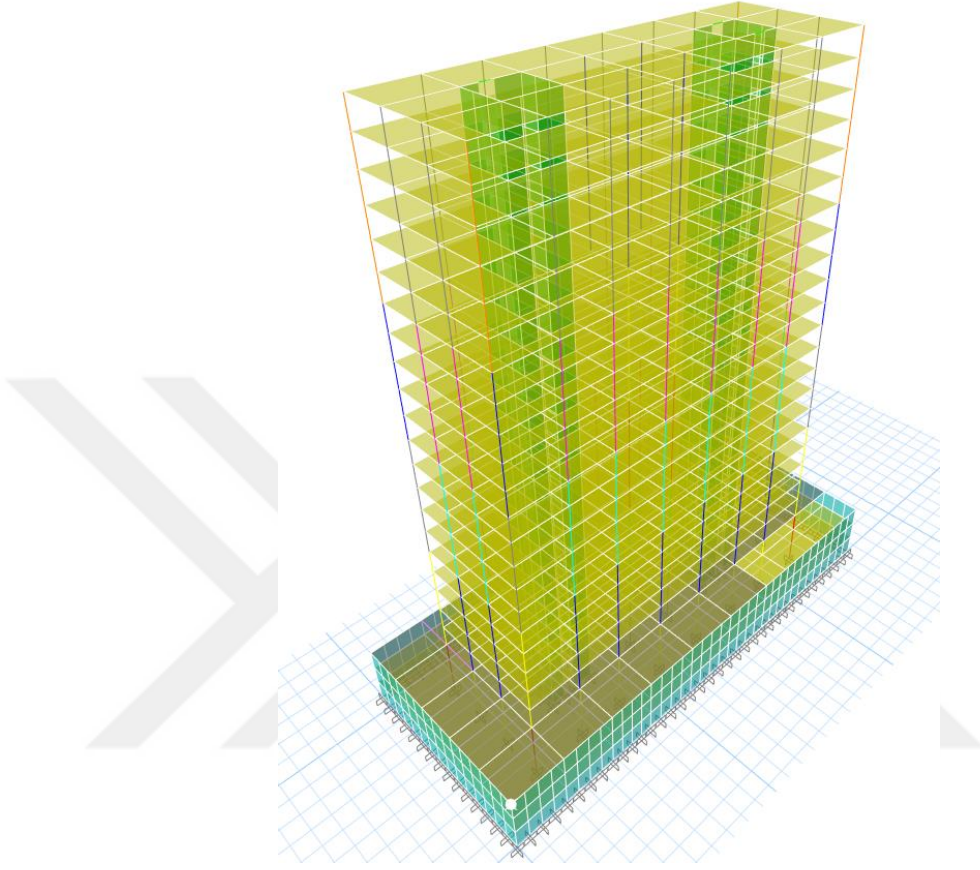
Bina bodrum katlarının her taraftan bodrum perdeleriyle çevrili olması ve bodrum katlar dâhil binanın tümü için hesaplanan doğal titreşim periyodunun, aynı taşıyıcı sistemde zemin kat döşemesi dâhil tüm bodrum kütleleri hesaba katılmaksızın aynı doğrultuda hesaplanan doğal titreşim periyoduna oranının 1.1.'den küçük olması sebebiyle bina yüksekliği $H_N=73,5$ m olarak belirlenmiştir. TBDY-2018 Tablo 3.3.'e göre bina yüksekliği ve deprem tasarım sınıfına bağlı olarak bina yükseklik sınıfı $BYS=1$ 'dir.

TBDY-2018 Tablo 4.1.'e göre binanın geniş kenarına paralel doğrultuda boşluklu perdeler olması sebebiyle bu yönde taşıyıcı sistem davranış katsayısı $R=8$, kısa kenarlara paralel doğrultuda boşluksuz perdeler olması sebebiyle de bu yönde taşıyıcı sistem davranış katsayısı $R=7$ ve dayanım fazlalığı katsayısı $D=2,5$ olarak alınmıştır.

TBDY-2018 Bölüm 4'e göre yapı modellenmesinde uyulacak kurallar dikkate alınarak;

- a. Taşıyıcı sistem modellemesi üç boyutlu olarak yapılmıştır.
- b. Deprem etkisi, birbirine dik iki yatay doğrultu için göz önüne alınacaktır.
- c. Sönüm %5 alınmıştır.
- d. Kirişler ve kolonlar çubuk sonlu eleman olarak modellenmiştir.
- e. Perdeler kabuk sonlu eleman olarak modellenenecektir.
- f. Bağ kirişler çubuk eleman olarak modellenmiştir.

- g. Döşemeler, A2 ve A3 türü düzensizlikleri olmadığı için döşemelerde rijit diyafram olarak modellenmiştir.



Şekil 2.1. Yüksek Katlı Bina Bilgisayar Modeli 3B Görünüşü

Ön tasarım aşamasında malzemeler için azaltılmış tasarım dayanımları esas alınmıştır. Yapı elemanlarının etkin kesit rijitliği çarpanları TBDY-2018 Tablo 4.2'den belirlenmiştir.

2.2. Tasarım Aşaması II

Bu aşamada, ön tasarımı yapılan taşıyıcı sistem elemanlarının, TBDY-2018 Tablo 3.4(b)'de belirtilen kesintisiz kullanım (KK) performans hedefi sınır değerleri kontrolleri için DD-4 deprem yer hareketi altında doğrusal davranışları incelenmiştir. Kesintisiz Kullanım (KK) performans hedefi için değerlendirme, TBDY-2018 Bölüm 4'e göre doğrusal hesaba dayalı DGT yaklaşımı ile yapılmıştır.

2.3. Tasarım Aşaması III

Bu aşamada, TBDY-2018 uyarınca önceki aşamaların aksine analizler doğrusal olamayan hesap yöntemleriyle yürütülmüştür. Zaman Tanım Alanında doğrusal olamayan analiz yöntemi TBDY-2018 Bölüm 2.5. Zamanın Tanım Alanında Deprem Yer Hareketlerinin tanımlanması esasları doğrultusunda deprem kayıtları seçilmiş ölçeklendirilerek analiz için kullanılan programa tanımlanmıştır.

Deprem kayıtlarının seçiminde söz konusu yüksek binanın yapılması planlanan konuma bağlı olarak, bölgedeki fay kırıklarının arsaya uzaklığı, fay tipi, bölgede daha önce meydana gelmiş deprem büyüklükleri ve zemin özelliğine bağlı olarak kayma dalga hızı (V_s) göz önüne alınmıştır.

Deprem kayıtlarının ölçeklendirilmesinde TBDY-2018 Bölüm 2.5.2. Deprem Kayıtlarının Basit Ölçeklendirilme Yöntemi ile Ölçeklendirilmesi uyarınca seçilen kayıtlara ait bileşke spektrumların ortalamasının $0,2T_p$ ve $1,5T_p$ periyotları arasındaki genliklerinin hedeflenen tasarım spektrumunun aynı aralıktaki periyot aralığının genliklerinin 1,3 katından küçük olması şartına dikkat edilmiştir. Seçilen deprem kayıtları ve ölçek katsayıları bölüm 7.1.1.'de verilmiştir.

Seçilen deprem kayıtlarının yatay bileşenleri farklı yönlerde tanımlanacak şekilde 2 kez tanımlanarak toplamda 22 deprem kaydı analizlerde dikkate alınmıştır.

BÖLÜM 3. DAYANIMA GÖRE TASARIMI İÇİN HESAP ESASLARI

3.1. Kapsam

TBDY-2018 Bölüm 13'te açıklanan yüksek binaların elemanlarının ön tasarım ve boyutlandırması için yapılacak olan analiz, tahkik ve kontroller yönetmeliğın bu bölümü gereğı TBDY-2018 Bölüm 4'de belirtildeğı üzere Dayanıma Göre Tasarım hesap esasları dikkate alınarak Modal Hesap yöntemlerinden tercih edilen biri ile yapılabilmektedir. Bu çalışmada Mod Birleştirme yöntemi tercih edilmiştir.

3.2. Tanım

Ön tasarım ve boyutlandırma için Dayanıma Göre Tasarım (DGT) hesap esaslarına göre yapılırken:

- a. Söz konusu yapı özelliklerine ve TBDY-2018'de belirtilen koşullara bağılı olarak deprem yer hareketi düzeyi (DD-2) alınarak Kontrollü Hasar performans hedefi gözetilmiştir.
- b. Taşıyıcı sistemin sünelik düzeyine bağılı olarak deprem yüklerinin, deprem yükü azaltma katsayısı (R) ile hesap edildikten sonra bazı elmanların sahip olduğı iç kuvvetlerin dayanım fazlalılığı (D) ile arttırılmış ve düşey yüklerden gelen etkilerle birleştirilerek yapı elemanlarının dayanım kapasiteleri elde edilmiştir.

BÖLÜM 4. ŞEKİLDEĞİŞTİRMEYE GÖRE DEĞERLENDİRME VE TASARIM İÇİN HESAP ESASLARI

4.1. Kapsam

TBDY-2018 Bölüm 13'te açıklanan yüksek binaların doğrusal olmayan hesap yöntemleri ile elde edilecek şekildeğıştirmelerin TBDY-2018 Bölüm 5'e göre belirtilmiş şartları sağlaması gerekmektedir. TBDY-2018 Bölüm 5'de açıklanan doğrusal olmayan hesap yöntemlerinde Zaman Tanım Alanında (Time-History) doğrusal olmayan hesap yöntemi kullanılmıştır.

4.2. Tanım

Yapı elemanlarında maruz kaldığı deprem yükü etkisiyle meydana gelen şekildeğıştirme taleplerinin tahkiki, Şekildeğıştirmeye Göre Değerlendirme ve Tasarım hesap yöntemine göre yapılırken:

- a. Öntasarımı ve eleman boyutlandırması yapılmış olan yapı için doğrusal olmayan yapı malzemesi ve elemanları ile modellenmiştir.
- b. Yapı özelliklerine bağlı olarak belirlenen performans hedefi doğrultusunda seçilen deprem yer hareketi altında, doğrusal olmayan sünek davranışa yönelik şekildeğıştirme talepleri zaman tanım alanınıda doğrusal olmayan hesap yöntemi ile elde edilmiştir.
- c. Yapılan hesaplar sonucunda yapı elemanlarının şekildeğıştirme ve iç kuvvet kuvvet talepleri Göçmenin Önlenmesi (GÖ) performans hedefine göre belirtilen kapasite değerleri ile karşılaştırılmıştır.

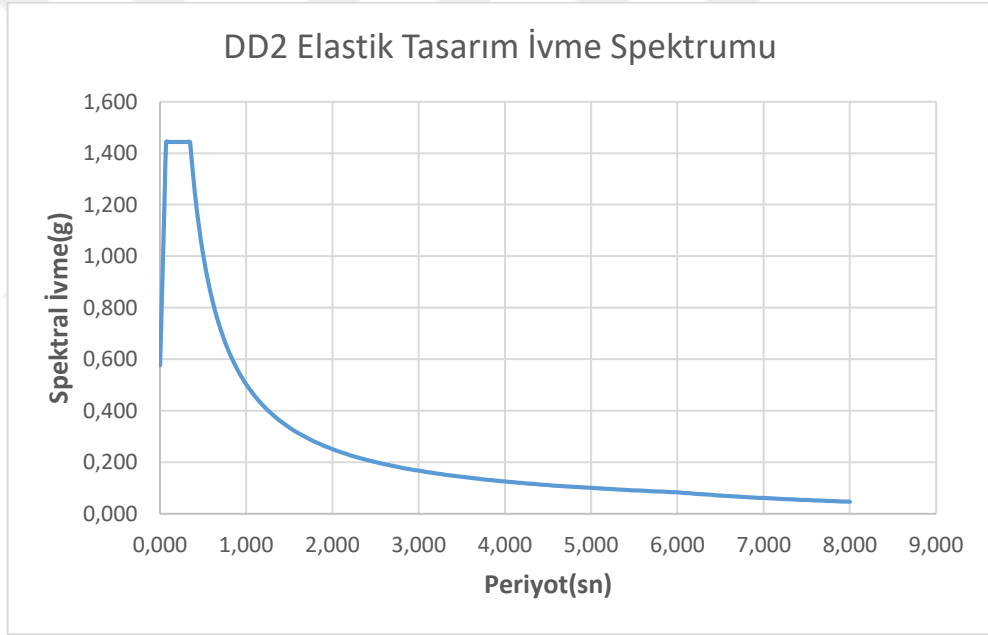
- d. Yapı elemanlarının dayanım talepleri, göçmenin önlenmesi (GÖ) performans hedefi için tanımlanmış bulunan eleman iç kuvvet kapasiteleri (dayanım kapasiteleri) ile karşılaştırılmıştır.
- e. Deprem hesabından elde edilen görelî kat ötelemeleri izin verilen sınırlarla karşılaştırılmıştır.



BÖLÜM 5. I. AŞAMA - ÖN TASARIM VE SONUÇLARI

5.1. Depremsellik Bilgileri

Bölgenin depremsellik bilgilerinin elde edilmesi için “Türkiye Deprem Tehlike Haritaları” kullanılmıştır. Haritadan depremsellik bilgilerini elde etmek için kullanılan tasarım ivme spektrumu Şekil 5.1.’de gösterilmektedir.



Şekil 5.1. AFAD 2018 DD-2 İvme Spektrumu

5.2. Bina Deprem Hesabında Kullanılacak Düşey Yüklerin Belirlenmesi

5.2.1. Zati yükler

Yapısal elemanların kendi ağırlıkları analiz programı tarafından malzeme birim hacim ağırlıklarına (beton birim hacim ağırlığı $\gamma_c = 25 \text{ kN/m}^3$ ve donatı birim hacim ağırlığı $\gamma_s = 78 \text{ kN/m}^3$ olmak üzere) uygun olarak hesaba katılmıştır.

5.2.2. Kaplama yükleri

- a. Döşeme kaplama yükleri= 2 kN/m²
- b. Otopark döşeme kaplama yükleri= 2 kN/m²
- c. Çatı kaplama yükleri= 5 kN/m²

5.2.3. Duvar yükleri

Döşeme duvar yükü; üstüne duvar yerleştirilmiş döşemeler 1 kN/m² ilave alan yükü ile yüklenmiştir.

5.2.4. Hareketli yükler

- a. Normal kat döşemeler ve konsollar 2 kN/m² ile yüklenmiştir.
- b. Otopark katları koridor döşemeleri 5 kN/m² ile yüklenmiştir.
- c. Çatı katı döşemeleri 2 kN/m² ile yüklenmiştir.

5.3. Yapısal Malzemeler

Taşıyıcı sistemde kullanılan yapısal malzemeler aşağıda listelenmiştir.

5.3.1. Beton

Genel özellikler;

$$\nu = 0,20 \text{ (Poisson oranı)}$$

$$\gamma_c = 2,50 \text{ ton/m}^3 \text{ (Beton birim hacim ağırlığı)}$$

Tüm yapısal elemanlar

Beton Sınıfı: C40

$$f_{ck} = 40 \text{ MPa (Karakteristik silindir basınç dayanımı)}$$

$$f_{cd} = 27 \text{ MPa (Tasarım silindir basınç dayanımı)}$$

$$\begin{aligned}
 f_{ctk} &= 2,2 \text{ MPa (Karakteristik çekme dayanımı)} \\
 f_{ctd} &= 1,45 \text{ MPa (Tasarım çekme dayanımı)} \\
 E_c &= 34\,000 \text{ MPa (Elastisite Modülü)}
 \end{aligned}$$

5.3.2. Donatı

B420C;

$$\begin{aligned}
 f_{yk} &= 420 \text{ MPa (Karakteristik akma dayanımı)} \\
 f_{yd} &= 365 \text{ MPa (Tasarım akma dayanımı)} \\
 f_{su} &= 550 \text{ MPa (Karakteristik kopma dayanımı)} \\
 E_s &= 200\,000 \text{ MPa (Elastisite Modülü)}
 \end{aligned}$$

5.4. Deprem Hesabı

Binaya gelecek deprem yükünün hesaplanması için gerekli olan periyotların bulunması amacıyla yürütülen modal analizlerde etkin (çatlamış) kesit rijitliği kullanılmıştır. Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği'ne uygun olarak kullanılan etkin rijitlikler Tablo 5.1.'de sunulmaktadır. Sismik kütle (G+0,3Q) ve etkin rijitliklere uygun olarak elde edilen titreşim periyotları binanın TBDY-2018'deki 3.3.1.1. bölümünde belirtilen şartları sağlaması sebebiyle bodrum katların üstünde kalan kısım için hesaplanmıştır. Yapılan hesaplamalar sonucunda TBDY-2018'deki 4.7.3.3. bölümündeki şarta bağlı olarak her iki doğrultuda da binanın hâkim doğal titreşim periyodu 2,45 sn ile sınırlandırılmıştır.

Tablo 5.1. Etkin Rijitlik Oranları (TBDY, 2018).

Betonarme Taşıyıcı Sistem Elemanı	Etkin Ksit Rijitliği Çarpanı	
	Eksenel	Kayma
Perde-Döşeme (Düzlem içi)		
Perde	0,50	0,50
Bodrum Perdesi	0,80	0,50
Döşeme	0,25	0,25
Perde-Döşeme (Düzlem dışı)	Eğilme	Kesme
Perde	0,25	1,00
Bodrum perdesi	0,50	1,00
Döşeme	0,25	1,00
Çubuk Eleman	Eğilme	Kesme
Bağ Kirişi	0,15	1,00
Çerçeve Kirişi	0,35	1,00
Çerçeve Kolonu	0,70	1,00
Perde (Eşdeğer Çubuk)	0,50	0,50

TBDY 2018 Tablo 4.4.'ün şartlarına bağlı olarak, BYS=1 ve DTS=1 olması nedeniyle, deprem analizleri eşdeğer deprem yükü yöntemi ile gerçekleştirilemez. Bu bina için deprem analizi modal hesap yöntemleri kullanılarak yapılmıştır. Fakat TBDY-2018'deki bölüm 4.8.4.'e göre modal hesap yöntemleriyle yapılan analiz sonucunda elde edilen deprem yükleri, eşdeğer deprem yükü yöntemiyle elde edilen deprem yükü değerlerinin belli şartlara bağlı olarak %80'ine karşılık gelecek şekilde arttırılmıştır. Ek dışmerkezlilik hesabı için A1 burulma düzensizliği kontrolü gerçekleştirilmiştir.

5.5. Buruma Düzensizliği Katsayısı

A1 düzensizliğine bağlı olarak hesaplanan η_{bi} katsayısı dışmerkezlilik hesabında belirleyici olmaktadır. Katsayının her bir blok için değeri Tablo 5.2.'de sunulmaktadır.

Tablo 5.2. Burulma Düzensizliği Katsayısı ve Dışmerkezlilik Hesabı

A BLOK							Dış Merkezli kX	Dış Merkezli kY
KAT	$(\Delta I^{(X)})_{max}$	$(\Delta I^{(X)})_{ort}$	η_{bi-X}	$(\Delta I^{(Y)})_{max}$	$(\Delta I^{(Y)})_{ort}$	η_{bi-Y}		
20.Kat	8,644	8,443	1,024	12,683	10,848	1,169	%5	%5
19.Kat	9,177	8,968	1,023	12,999	11,094	1,172		
18.Kat	9,653	9,438	1,023	13,212	11,254	1,174		
17.Kat	10,165	9,944	1,022	13,464	11,442	1,177		
16.Kat	10,673	10,445	1,022	13,71	11,623	1,18		
15.Kat	11,167	10,931	1,022	13,952	11,799	1,183		
14.Kat	11,586	11,344	1,021	14,116	11,908	1,185		
13.Kat	11,995	11,747	1,021	14,278	12,015	1,188		
12.Kat	12,345	12,092	1,021	14,367	12,06	1,191		
11.Kat	12,632	12,376	1,021	14,381	12,043	1,194		
10.Kat	12,855	12,597	1,02	14,319	11,963	1,197		
9.Kat	12,96	12,703	1,02	14,112	11,765	1,2		
8.Kat	13,01	12,756	1,02	13,837	11,51	1,202		
7.Kat	12,948	12,698	1,02	13,419	11,14	1,205		
6.Kat	12,759	12,517	1,019	12,86	10,654	1,207		
5.Kat	12,415	12,185	1,019	12,148	10,045	1,209		
4.Kat	11,839	11,625	1,018	11,229	9,27	1,211		
3.Kat	11,025	10,83	1,018	10,156	8,373	1,213		
2.Kat	9,812	9,641	1,018	8,844	7,286	1,214		
1.Kat	8,057	7,916	1,018	7,334	6,045	1,213		
Zemin Kat	5,129	5,031	1,02	5,285	4,381	1,206		
B. Kat-1	0,378	0,369	1,023	1,005	0,949	1,058		
B. Kat-2	0,286	0,278	1,028	0,82	0,775	1,058		
B. Kat-3	0,293	0,285	1,027	0,63	0,585	1,078		

Yapılan hesapların sonucunda Y yönünde elde edilen değerlerin A1 türü düzensizlik şartını sağlamıyor oldukları görülmüştür. Fakat elde edilen bu değerlerin sınır değeri olan 1,2 sayısına çok yakın olması sebebiyle bu düzensizlik göz ardı edilmiştir.

5.6. Minimum Deprem Yüğü Hesabı

Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği Bölüm 13.4.3.4.'e göre tasarımda kullanılan deprem yükü oranı aşağıda belirtilen formülle hesaplanan değerden daha düşük olmalıdır.

$$V_{t,min} = 0,04 * \alpha H * m_t * S_{ds} * g \quad (5.1)$$

5.7. Kat Ötelemeleri ve İkinci Mertebe Etkileri

Bu bölümde kat ötelemeleri kontrolü ve ikinci mertebe etkilerinin dikkate alınması ya da alınmamasına yönelik şartların kontrolü yer almaktadır.

5.7.1. Göreli kat ötelemeleri kontrolü

Türkiye Bina Deprem Yönetmeliğine göre kat ötelemelerinin kontrolü TBDY-2018 Denk. 4.33'de verilen formüle göre gerçekleştirilmektedir.

$$\delta_i^{(X)} = \frac{R}{I} \Delta_i^{(X)} \quad (\text{TBDY-2018, Denk. 4.33}) \text{ olmak üzere,}$$

$$\delta_{i,max}^{(X)} \leq \frac{0,008 * \kappa * h_i}{\lambda} \text{ olarak hesaplanmıştır}$$

X yönünde hakim periyot= 2,45 sn

DD-2'ye göre $S_a(g)$ = 0,205

DD-3'e göre $S_a(g)$ = 0,071

R/I = 8

λ = 0,346

$\Delta_i^{(X)} = 0,008 * 1 * 3500 / (0,346 * 8) = 10,11 \text{ mm}$

Y yönünde hakim periyot = 2,45 sn

DD-2'ye göre $S_a(g)$ = 0,205

DD-3'e göre $S_a(g)$ = 0,071

R/I = 7

λ = 0,346

$\Delta_i^{(Y)} = 0,008 * 1 * 3500 / (0,346 * 7) = 11,56 \text{ mm}$

Tablo 5.3. Azaltılmış Kat Ötelemeleri

Kat	Deprem Yönü	Ortalama Kat Ötelemesi (mm)	$\Delta_i^{(x,y)}$
20.Kat	EX	5,223	0,441
19.Kat	EX	5,664	0,395
18.Kat	EX	6,059	0,365
17.Kat	EX	6,424	0,312
16.Kat	EX	6,736	0,271
15.Kat	EX	7,007	0,211
14.Kat	EX	7,218	0,207
13.Kat	EX	7,425	0,18
12.Kat	EX	7,605	0,154
11.Kat	EX	7,759	0,128
10.Kat	EX	7,887	0,07
9.Kat	EX	7,957	0,051
8.Kat	EX	8,008	0,002
7.Kat	EX	8,01	0,05
6.Kat	EX	7,96	0,113
5.Kat	EX	7,847	0,227
4.Kat	EX	7,62	0,359
3.Kat	EX	7,261	0,626
2.Kat	EX	6,635	1,041
1.Kat	EX	5,594	1,977
Zemin Kat	EX	3,617	3,402
Bodrum Kat-1	EX	0,215	0,079
Bodrum Kat-2	EX	0,136	0,012
Bodrum Kat-3	EX	0,124	-
20.Kat	EY	5,693	0,165
19.Kat	EY	5,858	0,104
18.Kat	EY	5,962	0,092
17.Kat	EY	6,054	0,069
16.Kat	EY	6,123	0,051
15.Kat	EY	6,174	0,009
14.Kat	EY	6,183	0,009
13.Kat	EY	6,192	0,016
12.Kat	EY	6,176	0,036
11.Kat	EY	6,14	0,054
10.Kat	EY	6,086	0,099
9.Kat	EY	5,987	0,112
8.Kat	EY	5,875	0,155
7.Kat	EY	5,72	0,198
6.Kat	EY	5,522	0,249
5.Kat	EY	5,273	0,329
4.Kat	EY	4,944	0,393
3.Kat	EY	4,551	0,504
2.Kat	EY	4,047	0,611
1.Kat	EY	3,436	0,906
Zemin Kat	EY	2,53	2,052
Bodrum Kat-1	EY	0,478	0,135
Bodrum Kat-2	EY	0,343	0,117
Bodrum Kat-3	EY	0,226	-

Tablo 5.3.'de belirtilen değerler yapısal analiz sonucunda elde edilen kat ötelemeleri ile karşılaştırılmış ve hesaplanan X yönünde 10,11 mm, Y yönünde 11,56 mm sınır değerlerini aşılmadığı görülmüştür.

5.7.2. İkinci mertebe etkileri

Gözününe alınan (X) deprem doğrultusunda her bir i'inci katta aşağıdaki denklem ile İkinci Mertebe Gösterge Değeri $\theta_{ii,i}^{(x)}$ hesaplanmıştır.

Tablo 5.4. X Yönünde Azaltılmış Kat Ötelemelerine Göre Sınır Değerler

Kat	$h_i(\text{mm})$	Ort. Kat Ötelemesi (X)	$w_k(\text{kN})$	$\sum w_k(\text{kN})$	$V_i(\text{kN})$	$V_i * h_i(\text{kNmm})$	$\theta_{ii,i}^{(x)}$
20.Kat	3500	8,471	3864,969	3864,969	-4460,47	15611654,1	0,002097
19.Kat	3500	8,984	5758,512	9623,481	-5829,9	20404648,95	0,004237
18.Kat	3500	9,438	5758,512	15381,99	-7130,86	24957993,9	0,005817
17.Kat	3500	9,924	5758,512	21140,5	-8363,34	29271689,3	0,007167
16.Kat	3500	10,404	5758,512	26899,02	-9527,35	33345734,8	0,008393
15.Kat	3500	10,868	5758,512	32657,53	-10622,9	37180130,4	0,009546
14.Kat	3500	11,259	5816,527	38474,06	-11653,8	40788407,1	0,01062
13.Kat	3500	11,641	5889,593	44363,65	-12620,6	44172037,35	0,011691
12.Kat	3500	11,965	5889,593	50253,24	-13518,3	47313979,65	0,012708
11.Kat	3500	12,228	5889,593	56142,83	-14346,9	50214233,65	0,013672
10.Kat	3500	12,43	5889,593	62032,43	-15106,5	52872800,4	0,014583
9.Kat	3500	12,518	5951,983	67984,41	-15799,8	55299379,8	0,015389
8.Kat	3500	12,555	6029,424	74013,83	-16426,9	57494138,1	0,016162
7.Kat	3500	12,486	6029,424	80043,26	-16984,3	59445034,6	0,016813
6.Kat	3500	12,296	6029,424	86072,68	-17472	61152068,6	0,017307
5.Kat	3500	11,961	6029,424	92102,11	-17890,1	62615241,15	0,017594
4.Kat	3500	11,406	6096,19	98198,3	-18239,9	63839741,7	0,017545
3.Kat	3500	10,627	6178,006	104376,3	-18521,3	64824431	0,017111
2.Kat	3500	9,466	6178,006	110554,3	-18732,3	65562947,8	0,015962
1.Kat	3500	7,781	6178,006	116732,3	-18872,9	66055292,45	0,013751
Zemin Kat	3500	4,95	6178,006	122910,3	-18943,3	66301464,6	0,009176
B. Kat-1	3000	0,368	10449,13	133359,5	-34591,7	103775043,9	0,000473
B. Kat-2	3000	0,278	8600,438	141959,9	-47971,3	143914045,8	0,000274
B. Kat-3	3000	0,285	8600,438	150560,3	-61351	184053048	0,000233

Elde edilen en büyük ikinci mertebe gösterge değeri $\theta_{ii,i}(x) = 0,0176$ 'dır. TBDY-2018'de Denk. 4.36'da izin verilen en büyük ikinci mertebe gösterge değeri $\theta_{ii,max}(x) = 0,12 * D / (Ch * R) = 0,075$ olduğundan dolayı, ikinci metre etkilerinin tasarıma esas iç kuvvetlerin hesabında dikkate alınması gerekli olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 5.5. Y Yönünde Azaltılmış Kat Ötelemelerine Göre Sınır Değerler

Kat	h_i (mm)	Ort. Kat Ötelemesi (X)	$w_k(kN)$	$\sum w_k(kN)$	$V_i(kN)$	$V_i * h_i$ (kNm)	$\theta_{u,i}(x)$
20.Kat	3500	10,84	3864,96	3864,969	-4460,473	15611,65	0,00268
19.Kat	3500	11,09	5758,51	9623,481	-5829,900	20404,64	0,00523
18.Kat	3500	11,25	5758,51	15381,993	-7130,856	24957,99	0,00693
17.Kat	3500	11,43	5758,51	21140,504	-8363,340	29271,69	0,00826
16.Kat	3500	11,61	5758,51	26899,016	-9527,354	33345,73	0,00937
15.Kat	3500	11,79	5758,51	32657,528	-10622,89	37180,13	0,01036
14.Kat	3500	11,90	5816,52	38474,055	-11653,83	40788,41	0,01122
13.Kat	3500	12,01	5889,59	44363,648	-12620,58	44172,04	0,01206
12.Kat	3500	12,05	5889,59	50253,241	-13518,28	47313,98	0,01280
11.Kat	3500	12,03	5889,59	56142,834	-14346,92	50214,23	0,01345
10.Kat	3500	11,96	5889,59	62032,427	-15106,51	52872,80	0,01403
9.Kat	3500	11,76	5951,98	67984,410	-15799,82	55299,38	0,01445
8.Kat	3500	11,50	6029,42	74013,835	-16426,89	57494,14	0,01481
7.Kat	3500	11,13	6029,42	80043,259	-16984,29	59445,03	0,01499
6.Kat	3500	10,65	6029,42	86072,683	-17472,02	61152,07	0,01498
5.Kat	3500	10,04	6029,42	92102,108	-17890,07	62615,24	0,01477
4.Kat	3500	9,26	6096,19	98198,298	-18239,92	63839,74	0,01425
3.Kat	3500	8,37	6178,00	104376,30	-18521,26	64824,43	0,01347
2.Kat	3500	7,28	6178,00	110554,31	-18732,2	65562,95	0,01228
1.Kat	3500	6,04	6178,00	116732,31	-18872,94	66055,29	0,01067
Z. Kat	3500	4,37	6178,00	122910,32	-18943,27	66301,47	0,00811
B. Kat-1	3500	0,95	10449,1	133359,45	-34591,68	121070,89	0,00105
B. Kat-2	3500	0,78	8600,43	141959,89	-47971,35	167899,72	0,00066
B. Kat-3	3500	0,58	8600,43	150560,33	-61351,01	214728,56	0,00041

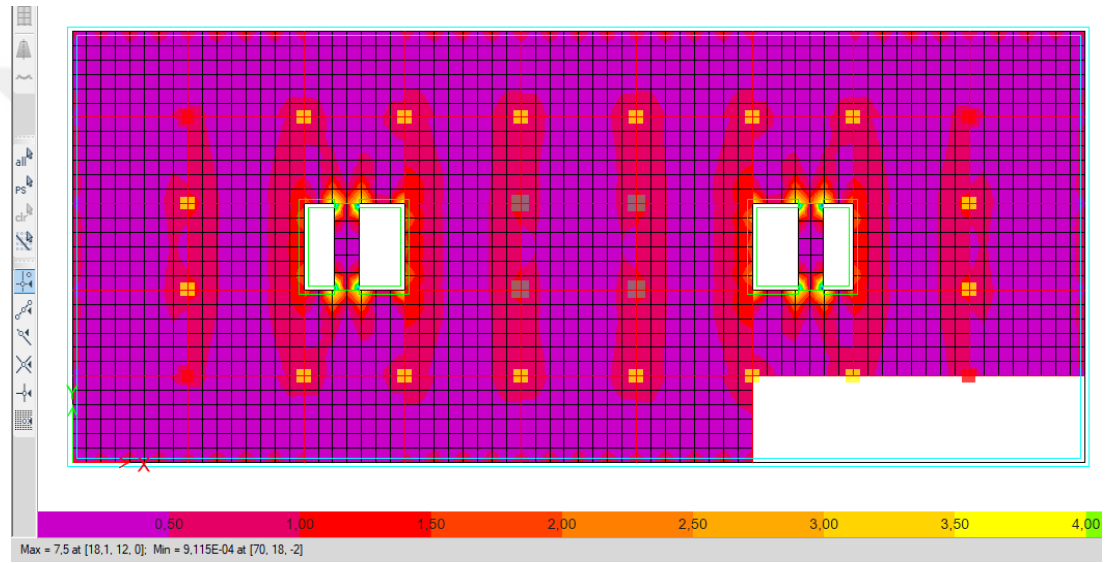
Elde edilen en büyük ikinci mertbe gösterge değeri $\theta_{u,i}(x) = 0,015$ 'dir. TBDY-2018'de Denk. 4.36'da izin verilen en büyük ikinci mertbe gösterge değeri $\theta_{u,max}(x) = 0,12 * D / (Ch * R) = 0,0857$ olduğundan dolayı, ikinci mertbe etkilerinin tasarıma esas iç kuvvetlerin hesabında dikkate alınması gerekli olmadığı tespit edilmiştir.

5.8. Döşeme Yatay Yük Aktarımı Kontrolleri

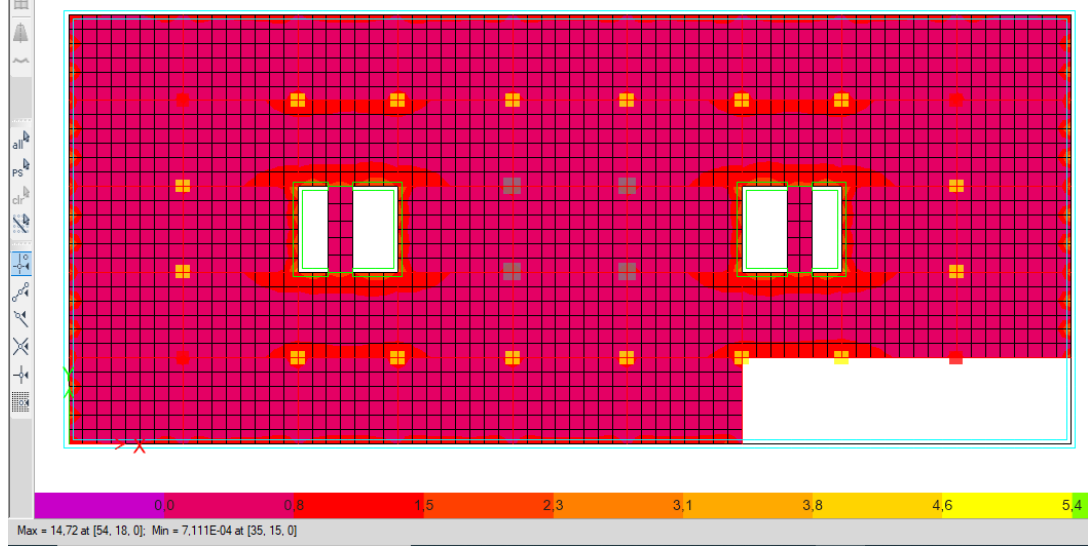
Transfer katı ve normal kat döşemelerinin diyafram olarak çalıştığının kontrolü için düzlem içi ve kayma gerilmelerinin maksimum değerleri hesaplanmış ve sınır değerler ile karşılaştırılmıştır.

5.8.1. Basınç gerilmesi kontrolü

Dayanım fazlalığı katsayısı ile arttırılarak elde edilmiş döşeme düzlem içerisindeki basınç gerilmesi değeri $0,85 \cdot f_{cd} = 22,6$ MPa'dan küçük olması şartı bulunmaktadır. Yapılan kotrollerde, Şekil 5.2. ve Şekil 5.3.'ten de görülebileceği üzere döşeme düzlemi içerisinde meydana gelen basınç gerilmelerinin 22,6 MPa değerinin altında olduğu tespit edilmiştir. Böylece döşemelerin üzerine gelen basınç gerilmelerinin güvenli bir şekilde aktarılacaklarına kanaat getirilmiştir.



Şekil 5.2. Bodrum Kat X Yönünde Maksimum Düzlem İçi Gerilme (MPa)



Şekil 5.3. Bodrum Kat Y Yönünde Maksimum Düzlem İçi Gerilme (MPa)

5.8.2. Çekme gerilmesi kontrolü

Dayanım fazlalığı katsayısı ile arttırılarak elde edilmiş döşeme düzleme içerisindeki çekme gerilmesi değeri $f_{ctd} = 1,45$ MPa'dan küçük olması şartı bulunmaktadır. Düzlem içi çekme gerilmelerinin f_{ctd} değerini aştığı durumlarda döşeme düzleminde çatlamanın oluştuğu ve çekme gerilmelerinin sadece donatı ile karşılandığı kabul edilir. Donatı hesabı çekme gerilmesini karşılayacak şekilde yapılmıştır. Hesaplanan donatı çekme gerilmesine paralel olarak yerleştirilecektir. Betonun karakteristik eksenel çekme dayanımı f_{ctk} değeri TS500 3.1 denkleminde $f_{ctk} = 0,35 * (f_{ck})$ formülasyonu ile hesaplanmaktadır. C40/50 betonu için bu değer $0,35 * (40) * 0,5 = 2,21$ MPa'dır. $f_{ctd} = f_{ctk} / 1,5 = 1,47$ MPa değeridir. Şekil 5.4 ve Şekil 5.5'de görülebileceği üzere döşeme düzlemi içerisinde meydana gelen basınç gerilmeleri hesaplanan 1,45 MPa sınır değerini yer yer geçmektedir. Bu bölgelerde beton çatlamaya başlar ve düzlem içi çekme gerilmelerini aktaramaz. Bu durumda çekme gerilmeleri sınırının aşıldığı bölgelerde donatı uygulaması yapılmalıdır. Bu bölgelerde çekme gerilmelerinin tamamı bu hesaplarda ilave edilen donatı ile aktarılmıştır. Döşeme üzerinde 1,47 MPa sınır değerini aşan bölgeler için 2x3Ø24/10 (alt-üst 3'er adet 10 cm ara ile Ø24) donatı uygulaması yapıldığında;

$$\rho = \frac{2 \times 3 \times 4,52}{20 \times 30} = 0,0452$$

$$\sigma_r \leq \rho \times f_{yd}$$

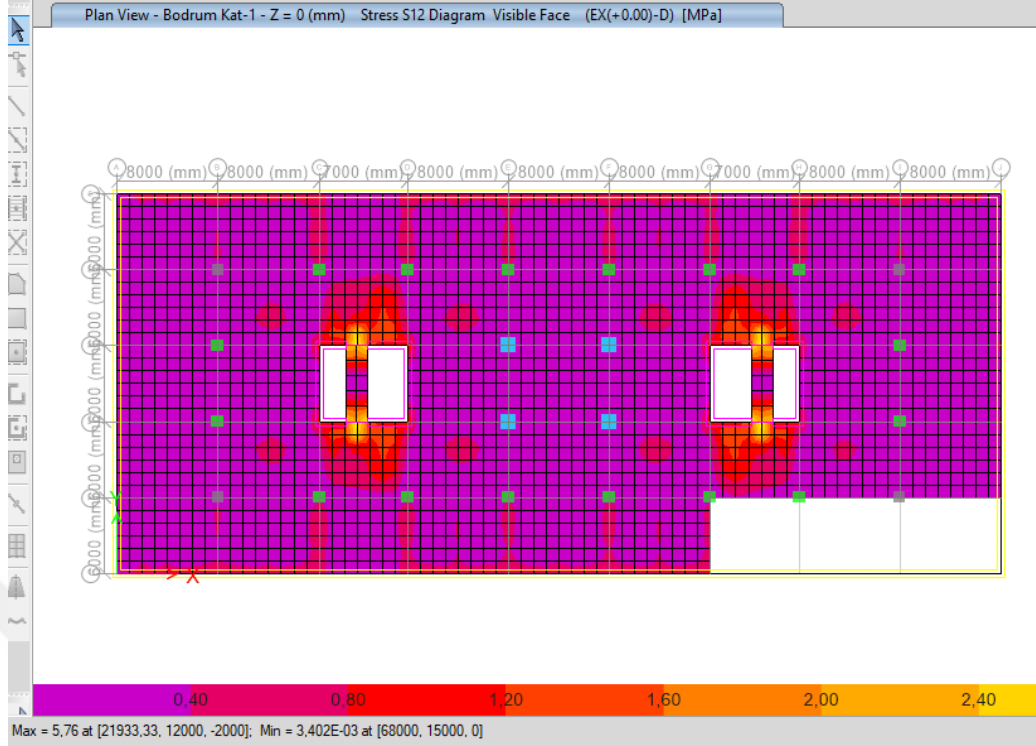
$$\sigma_r = 0,0452 \times 365 = 16,45 \text{ Mpa}$$

Burada ρ döşeme içerisinde eğilmeye çalışan donatıdan arta kalan donatıya ait donatı oranıdır. f_{yd} ise donatının akma dayanımıdır.

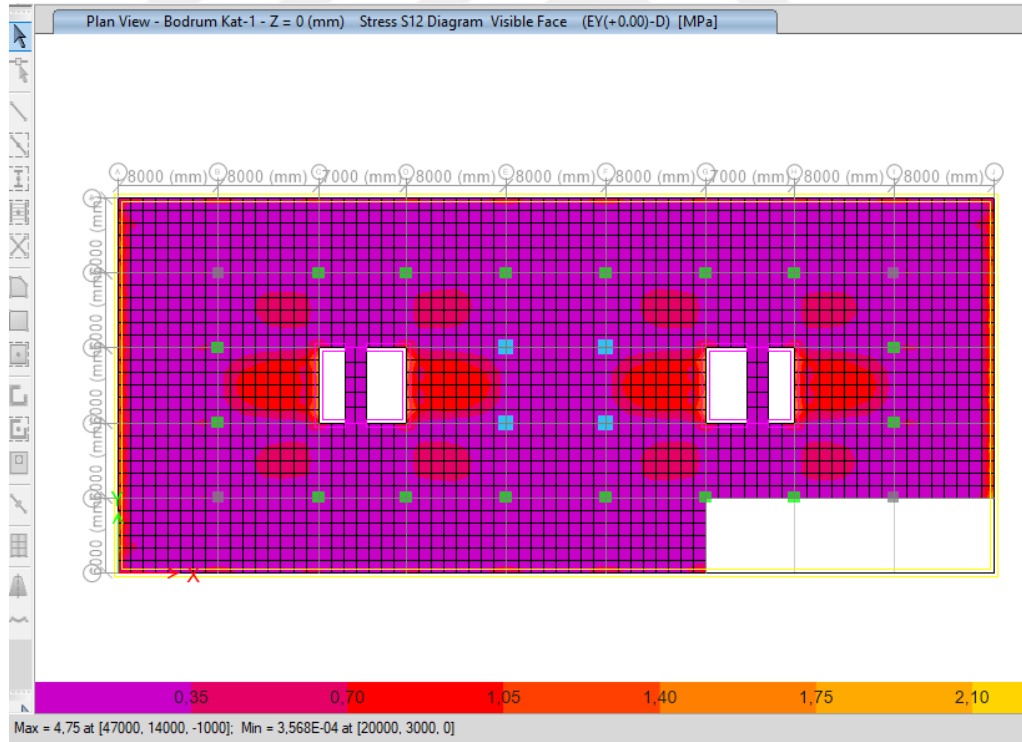
Hesap sonucu çıkan gerilme değerlerini perde kenarlarında güvenli bir şekilde aktarmaktadır.

5.8.3. Kayma gerilmesi ve sürtünme kesmesi kontrolü

Şekil 5.2. ve Şekil 5.3.'de görülebileceği gibi yapıda bulunan diyafram kayma gerilmesi değerleri TBDY-2018 Bölüm 7.11.3.'deki $0,65 (f_{ck})^{0,5}$ ile hesaplanan basınç gerilmesi sınır değeri olan $0,65 \times (40)^{0,5} = 4,11 \text{ MPa}$ değerinin üstündedir. Bu durumda döşemenin kalınlaştırılması ya da döşemede aktarma elemanları ile yük aktarılmasına izin verilmesi gerekmemektedir. Hali hazırda yükün aktarıldığı doğrultuda perdeye her iki uçtan da 60 cm genişliğinde ve 90 cm yüksekliğinde iki kiriş bağlanmaktadır. Bu kirişlerde gövde donatısı ile ve kirişin aktarabileceği basınç gerilmeleri ile yük aktarımı yapılacaktır. Bu durumda yük aktarımı için kullanılacak toplam boy y-y doğrultusunda 6 m'den 30 m'ye, x-x doğrultusunda ise 7 m'den 70 m'ye çıkartılmıştır.



Şekil 5.4. Bodrum Kat Maksimum Düzlem İçi Gerilme (MPa)



Şekil 5.5. Bodrum Kat Maksimum Düzlem Kayma Gerilmesi (MPa)

x-x yönü için;

Döşemelerden bodrum perdelerine yük aktarımı kontrolü

PERDE2 elemanı için deprem yükünden gelen kesme kuvvetleri $V_d = 6910$ kN

$$\tau_d = 6910 / (70 \cdot 0,3) = 329 \text{ kN/m}^2 \text{ (1 m için oluşan kayma gerilmesi)}$$

$$\tau_r = \mu * \rho * f_{yd} \quad \rho = \tau_d / (\mu * f_{yd}) = 329 / (1 \cdot 365 \cdot 1000) = \%0,09 \text{ (1 m için gerekli porsantaj)}$$

$$20 \text{ cm arayla } \emptyset 12 A_{sh} = 5,65 \text{ cm}^2/\text{m} (\%0,18 > \%0,09)$$

$$\tau_d = 329 \text{ kN/m}^2 \leq 0,65 \cdot (f_{ck})^{1/2}$$

$$\tau_d = 329 \text{ kN/m}^2 \leq 4110 \text{ kN/m}^2$$

$$P_b = \tau_d \cdot 0,3 \cdot 7 = 329 \cdot 0,3 \cdot 7 = 690,9 \text{ kN}$$

Çekmeye çalışan kirişte gerekli gövde donatısı miktarı;

$$A_{sg} = 691 / (42 \cdot 1,15) = 14,3 \text{ cm}^2$$

Seçilen donatı 4 $\emptyset 22$

Basınç ile yük aktaran kirişte oluşan aksenal basınç gerilmesi;

$$\sigma_b = 691 / (0,6 \cdot 0,9) = 1280 \text{ kN/m}^2$$

TBDY 2018 Bölüm 7.11.4.'e göre aktarma elemanlarında oluşacak basınç gerilmesi $0,5 \cdot f_{ck}$ 'den küçük ise kolon gibi sargılamak gerekmemektedir. Bu durumda bu kirişlerde oluşan basınç izin verilen 20 Mpa'dan küçük olduğu için kolon gibi sargılanmasına gerek yoktur.

y-y yönü için;

Döşemelerden çekirdek perdelerine yük aktarımı kontrolü

PERDE1 için deprem yükünden gelen kesme kuvvetleri $V_d = 4540$ kN

$$\tau_d = 4540 / (30 \cdot 0,3) = 504,44 \text{ kN/m}^2 \text{ (1 m için oluşan kayma gerilmesi)}$$

$$\tau_r = \mu * \rho * f_{yd} \quad \rho = \tau_d / \mu * f_{yd} = 504,44 / (1 \cdot 365 \cdot 1000) = \%0,138 \text{ (1 m için gerekli porsantaj)}$$

$$20 \text{ cm arayla } \emptyset 12 A_{sh} = 5,65 \text{ cm}^2/\text{m} (\%0,180 > \%0,138)$$

$$\tau_d = 504,44 \text{ kN/m}^2 \leq 0,65 \cdot (f_{ck})^{1/2}$$

$$\tau_d = 504,44 \text{ kN/m}^2 \leq 4111 \text{ kN/m}^2$$

$$P_b = \tau_d \cdot 0,3 \cdot 6 = 504,44 \cdot 0,3 \cdot 6 = 908 \text{ kN}$$

Çekmeye çalışan kirişte gerekli gövde donatısı miktarı;

$$A_{sg} = 908 / (42 \cdot 1,15) = 18,80 \text{ cm}^2$$

Seçilen donatı 4 $\emptyset 26$

Basınç ile yük aktaran kirişte oluşan aksenal basınç gerilmesi;

$$\sigma_b = 908 / (0,6 * 0,9) = 1681,5 \text{ kN/m}^2$$

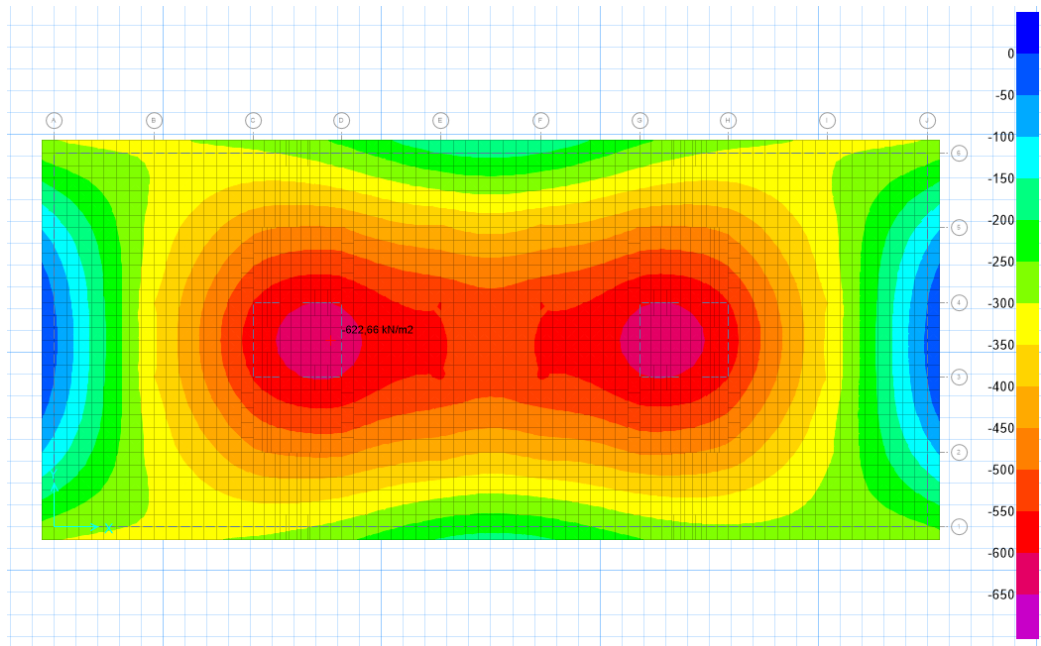
TBDY-2018 Bölüm 7.11.4.'e göre aktarma elemanlarında oluşacak basınç gerilmesi $0,5 * f_{ck}$ 'den küçük ise kolon gibi sargılamak gerekmemektedir. Bu durumda bu kirişlerde oluşan basınç izin verilen 20 Mpa'dan küçük olduğu için kolon gibi sargılanmasına gerek yoktur.

5.9. Betonarme Tasarım Kriterleri

5.9.1. Radye temel betonarme tasarımı

Radye temel tasarımı SAFE yazılımı ile yapılmıştır. Mesnet tepkileri ETABS yazılımından aktarılmıştır. Tasarım yönetmeliği olarak TS500 seçilmiştir.

Binanın yapılması planlanan konuma ait zemin sınıfı ZC kabul edilmiştir. Zemin emniyet gerilmesi $28,00 \text{ kg/cm}^2$; yatak katsayısının ise 3000 t/m^3 olarak dikkate alınmıştır. Aşağıda Şekil 2.6.'de 1.4G+1.6Q yüklemesi sonucu meydana gelen zemin gerimesi gösterilmiştir.



Şekil 5.6. 1.4G+1.6Q Yükleme Sonucu Meydana Gelen Zemin Gerimesi

TBDY-2018 Bölüm 16.8.3. “Yüzeysel Temellerin Taşıma Gücü” hesabına göre yapılan kontroller aşağıda gösterilmiştir.

TBDY-2018 Bölüm 16.8.3.1. Statik ve deprem etkisini içeren yükleme durumlarının her birinde Denk. 16.6’daki eşitsizlik sağlanacaktır (TBDY, 2018):

$$q_0 \leq q_t$$

$$q_t = 28 \text{ kgf/cm}^2 = 2746 \text{ kN/m}^2$$

$$1.4G+16Q \rightarrow q_0 = 622,66 \text{ kN/m}^2 < q_t = 2746 \text{ kN/m}^2$$

Bu durumda binadan zemine aktarılabilecek gerilmeler, zemin tarafından güvenle taşınacak özelliktedir.

TBDY-2018 Bölüm 16.8.3.3. Temel etkili derinliği içinde, temel zemininde değişken özellikte tabakaların ve/veya süreksizliklerin bulunması durumu taşıma gücü hesabında dikkate alınacaktır (TBDY, 2018).

TBDY-2018 Bölüm 16.8.3.4. Temel altındaki yerdeğiştirmeler izin verilebilir sınırlar içinde kalacaktır (TBDY, 2018). Bu bağlamda;

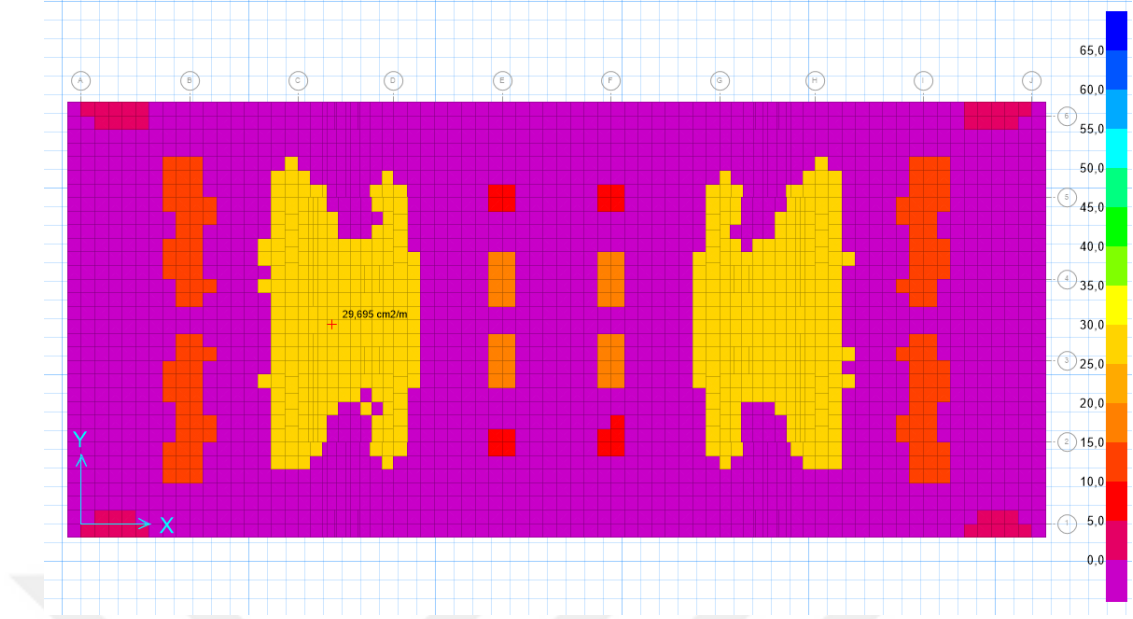
Deprem etkisinde yumuşak killi ve suya doygun gevşek-orta sıkı kohezyonsuz zeminlerde, çevrimsel yüklemeler altında boşluk suyu basıncı artışları ile, olası dayanım ve rijitlik kaybı dikkate alınarak temel altı yerdeğiştirmeleri genel kabul gören geoteknik mühendisliği yaklaşımları ile hesaplanacaktır.

Bölüm 13’te tanımlanan yüksek binalarda ZA ve ZB sınıfı dışındaki zeminlerde ve Deprem Tasarım Sınıfı DTS = 1, 1a, 2, 2a olan diğer binalarda ise ZA, ZB ve ZC sınıfı dışındaki zeminlerde, yüzeysel temeller altında oluşabilecek doğrusal olmayan zemin davranışı hesaba katılarak kalıcı şekildeğiştirmeler hesaplanacaktır (TBDY, 2018).

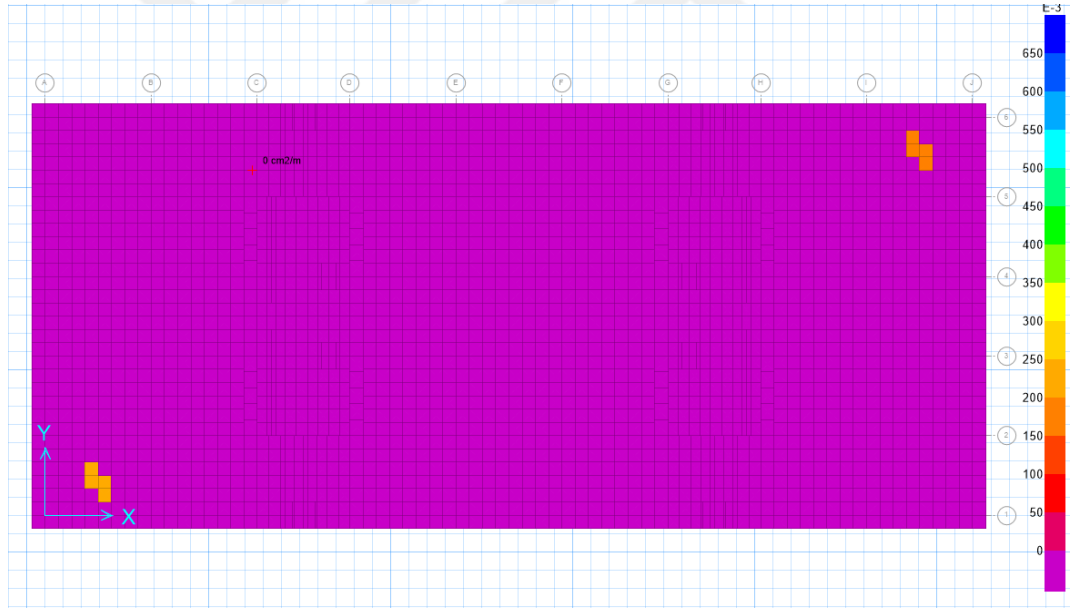
TBDY-2018’de bu konudaki hususlar bütün olarak incelendiğinde şu değerlendirmeler yapılabilir. Yukarıda verilen ifadelerle göre yönetmeliğin amacı ile uyumlu olarak TBDY-2018’nin deprem durumu altındaki hesaplar üzerinde

yoğunlaştığı görülmektedir. Ancak oturma hesaplarının statik yükleme durumu için de son derece önemli olduğu unutulmamalıdır. Bunun yanı sıra “izin verilebilir sınır” ifadesinin muğlak olduğu düşünülmektedir. Yönetmelik mevcut haliyle, konvansiyonel (az katlı) ve / veya yüksek binalar için kabul edilebilir performans sınırlarına (toplam ve fark oturma ya da açılal dönme şeklinde) yer vermemektedir. Öte yandan, kohezyonlu ya da kohezyonsuz zeminlerde deprem sırasında meydana gelecek rijitlik kaybının belirlenmesi hususunda pek çok değerli araştırmalar bulunuyor olsa da bunları kullanarak gerçekleştirilecek hesaplar başta zemin ortamında meydana gelecek birim deformasyonların tahminini gerektirdiğinden, kendi içerisinde döngüsel (iteratif) bir hesap süreci barındırmaktadır. Bu husus geoteknik mühendisliğinin en girift çalışma alanlarından biri olarak görülebilir. Bunun yanı sıra bu amaçla kullanılacak genel kabul gören geoteknik mühendisliği yaklaşımlarının neler olduğunun açık şekilde ifade edilmediği görülmektedir. Benzer şekilde, Madde 16.8.3.4(b). kapsamında yer alan “doğrusal olmayan zemin davranış hesabı ile belirlenecek kalıcı şekildeğıştirmelere yönelik açıklayıcı bilgi de bulunmamaktadır. Bu eksikliğin Yönetmeliğin sonraki sürümlerinde geliştirileceği düşünülmektedir (ÇETİN ve BİLGE, 2018).

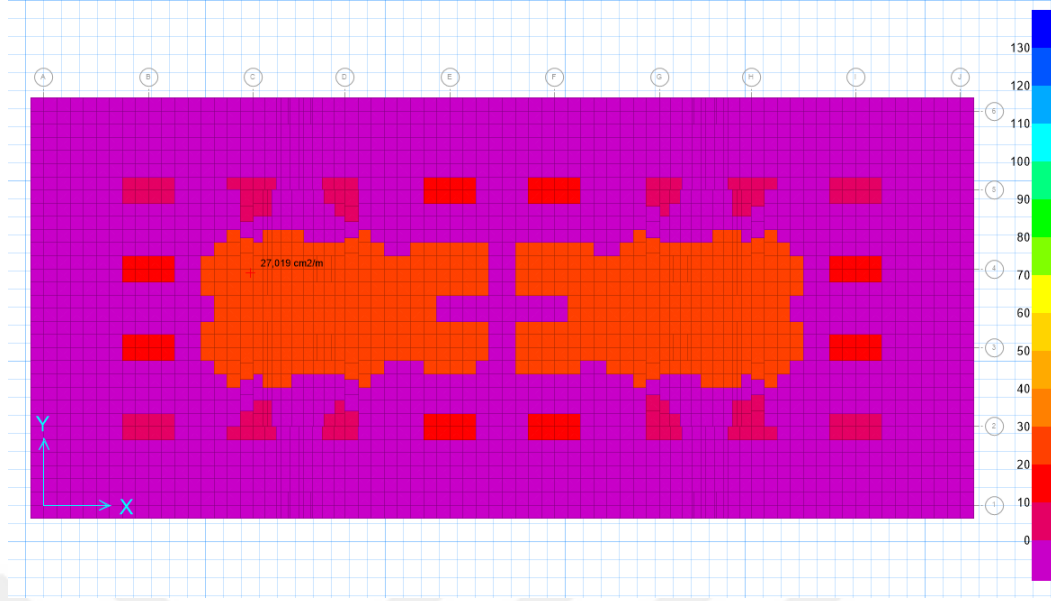
Radye temel derinliğı 200 cm olarak belirlenmiştir. Alt donatı olarak hem X hem de Y yönünde $\Phi 26/10$ cm, üst donatı olarak da yine her iki yönde de $\Phi 26/10$ cm olarak seçilmiştir.



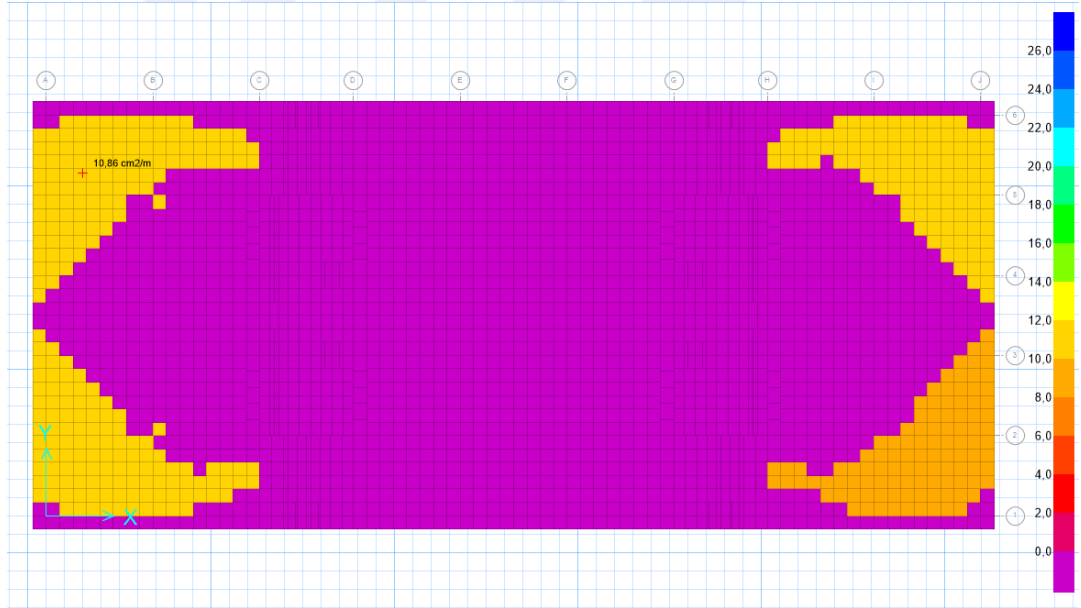
Şekil 5.7. X Yönü İlave Alt Donatı



Şekil 5.8. X Yönü İlave Üst Donatı



Şekil 5.9. Y Yönü İlave Alt Donatı



Şekil 5.10. Y Yönü İlave Üst Donatı

5.9.2. Kat kolonları betonarme tasarımı

Kolonların betonarme tasarımı ETABS programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Tasarım yönetmeliği olarak TS500(TBDY-2018'e göre revize edilmiş.) seçilmiştir.

5.9.3. Perde betonarme tasarımı

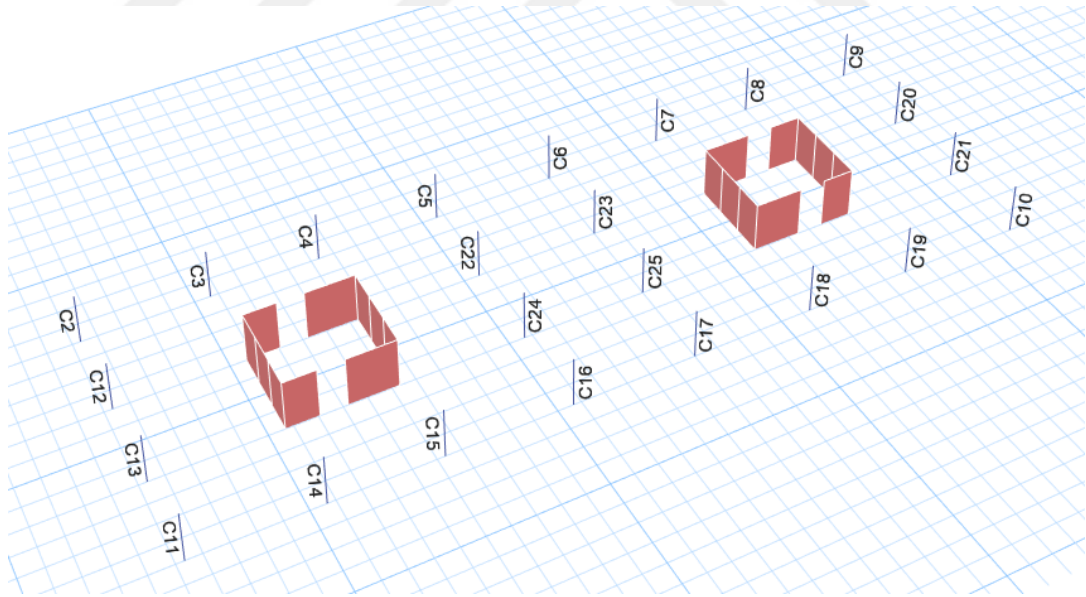
Perdelerin betonarme tasarımı ETABS programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Tasarım yönetmeliği olarak TS500 seçilmiştir.

5.9.4. Kat kirişleri betonarme tasarımı

Kirişlerin betonarme tasarımı ETABS programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Tasarım yönetmeliği olarak TS500 seçilmiştir.

5.9.5. Kolon-kiriş birleşim bölgesi tahkikleri

Birleşim tahkikleri ETABS programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Dizayn yönetmeliği olarak TS500 seçilmiştir.



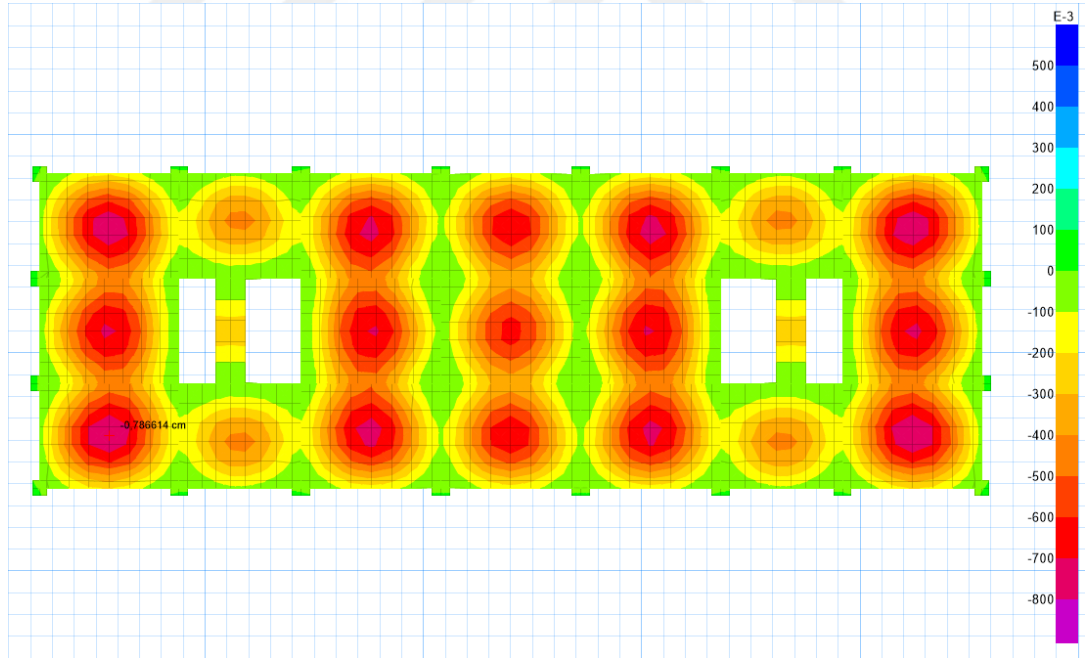
Şekil 5.11. Kolon İsimleri

Güçlü kolon zayıf kiriş kontrolleri EK 1'deki Tablo A.1.'de verilmiştir. Yapılan hesaplarda “Güçlü kolon zayıf kiriş” koşulunun tüm kolon ve kiriş elemanlarında sağlandığı görülmüştür.

5.9.6. Kat döşemeleri betonarme tasarımı

Kat döşemeleri tasarımı SAFE yazılımı ile yapılmıştır. Tasarımda, hem uzun süreli sehim kontrolleri yapılmış hem de gerekli alt ve üst donatı alanları belirlenmiştir. Döşemelerde alt donatı olarak $\phi 12/20$, üst donatı olarak da $\phi 14/20$ donatı belirlenmiştir.

Yapı döşemelerinde hesaplanan en yüksek uzun süreli sehim değeri 0.78 cm olarak elde edilmiştir. TS500’de Bölüm 13.2.4.’te belirtildiği üzere sürekli yüklerden oluşan toplam sehim ve hareketli yüklerin geri kalanından oluşan ani sehim toplamı için $l_n/240$ limiti verilmektedir. En büyük sehim değerini okuduğumuz döşeme aks açıklığı 600 cm olup bu doğrultuda izin verilen sehim limit değeri $600 / 240 = 2,5$ cm olarak elde edilmiştir. Bu doğrultuda TS 500’de verilen uzun süreli sehim limitleri aşılmadığı görülmüştür.



Şekil 5.12. Uzun Süreli Sehim Kontrol Sonucu

BÖLÜM 6. II. AŞAMA - KESİNTİSİZ KULLANIM (KK) PERFORMANS DEĞERLENDİRMESİ

6.1. Taşıyıcı Sistem Modellemesi

II. aşamada TBDY-2018 Tablo 3.4(b).’ye göre yapı özelliklerine bağlı olarak belirlenen Kesintisiz Kullanım (KK) performans hedefi gözetilerek Dayanıma Göre Tasarım esasına göre analizler yürütülmüştür.

Bu aşamada yük birleşimlerinin tanımlanması için TBDY-2018 Bölüm 4.4.4. dikkate alınmıştır. Ayrıca kesintisiz kullanım performans hedefi için doğrusal hesaba dayalı DGT yaklaşımı için TBDY-2018 Tablo 13.1.’de verilen etkin kesit rijitliği çarpanları kullanılmıştır.

Ek dış merkezlik etkisi göz önüne alınmamış olup sönüm oranı % 2.5 alınmıştır.

6.2. Deprem Hesabı

TBDY-2018 Bölüm 13.4.3.1.’e göre I. aşama deprem hesabından önce yapılan ve yapım aşamalarını göz önüne alan düşey yük hesabı sonuçları ikinci aşamada da kullanılmıştır. II. aşama deprem hesabı kapsamında, kesintisiz kullanım performans hedefi için 13.5.1.2.’ye göre DD-4 deprem yer hareketi altında 4.8.’e göre modal hesap yöntemleri ile doğrusal hesap yapılmıştır. Deprem hesabının normal performans hedefi için TBDY-2018 Bölüm 4.8.’e göre modal hesap yöntemleri ile yapıldığı için;

- a. İç kuvvetlerin hesabında $R / I = 1$ ve $D = 1$ alınmıştır.
- b. I. aşama’daki minimum taban kesme kuvveti koşulu uygulanmamıştır.

c. Deprem hesabının TBDY-2018 Bölüm 4.8.2.'e göre Mod Birleştirme Yöntemi ile yapıldığı için, TBDY-2018 Bölüm 13.5.2.5.'te tanımlanan % 2,5 sönüm oranına karşı gelen yatay elastik tasarım spektral ivmesi değerleri $S_{ae}(T)$ 'nin elde edilmesi için, TBDY-2018 Denk.(2.2)'de % 5 sönüm oranı için verilen spektral ivme değerleri 1,25 katsayısı ile çarpılmıştır. Betonarme taşıyıcı sistem elemanları için TBDY-2018'de verilen II. aşamada uygulanacak etkin kesit rijitliği çarpanları Tablo 7'de gösterilmiştir.

Tablo 6.1. Betonarme Taşıyıcı Sistem Elemanları İçin II. Aşamada Uygulanacak Etkin Kesit Rijitliği Çarpanları

Betonarme Taşıyıcı Sistem Elemanı	Etkin Ksıt Rijitliği Çarpanı	
	Eksenel	Kayma
Perde-Döşeme (Düzlem içi)		
Perde	0,75	1,00
Bodrum Perdesi	1,00	1,00
Döşeme	0,50	0,80
Perde-Döşeme (Düzlem içi)	Eğilme	Kesme
Perde	1,00	1,00
Bodrum perdesi	1,00	1,00
Döşeme	0,50	1,00
Çubuk Eleman	Eğilme	Kesme
Bağ Kirişi	0,30	1,00
Çerçeve Kirişi	0,70	1,00
Çerçeve Kolonu	0,90	1,00
Perde (Eşdeğer Çubuk)	0,80	1,00

6.3. Değerlendirmeye Esas Şekildeğiştirme ve İç Kuvvet Talepleri

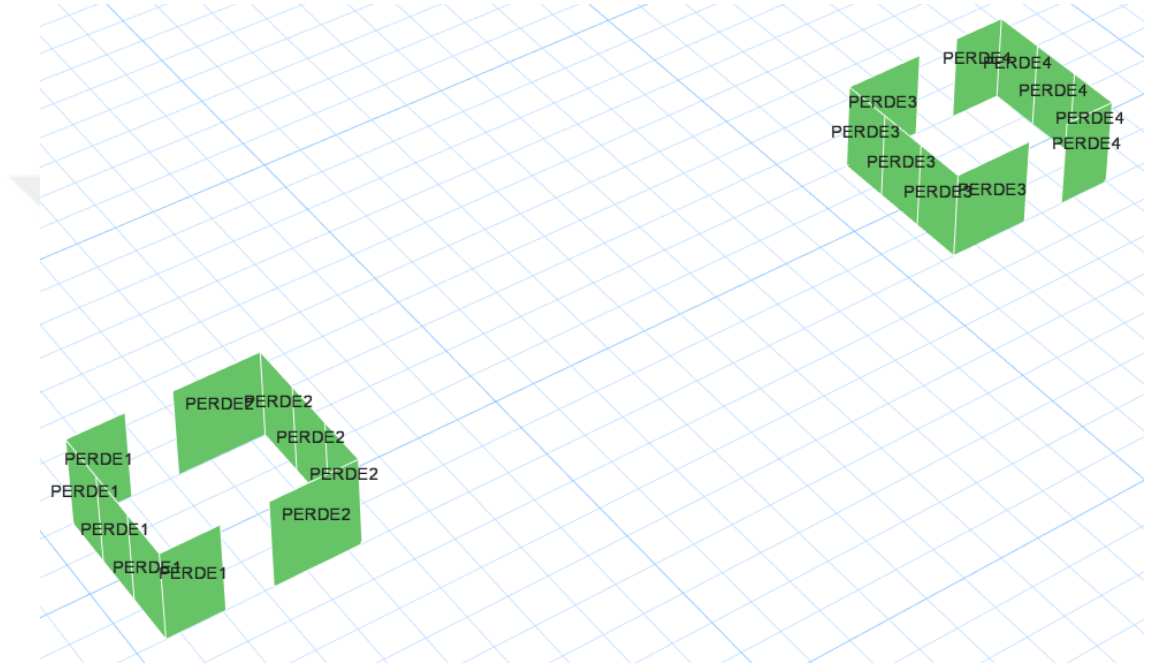
II. aşama deprem hesabının normal performans hedefi için TBDY-2018 Bölüm 13.5.3.3. kapsamında TBDY-2018 Bölüm 4.8.'e göre doğrusal modal hesap yöntemleri ile yapılması sebebiyle, bu hesapta elde edilen iç kuvvetler değerlendirmeye esas iç kuvvetler olarak göz önüne alınmıştır.

6.4. Performans Değerlendirmesi

TBDY-2018 bölüm 13.5.1.1.'e göre normal performans hedefi için DD-4 deprem yer hareketi altında Kesintisiz Kullanım performans hedefinin sağlanması için aşağıda TBDY-2018 Bölüm 13.5.5.2.'de verilen iç kuvvet sınırlarının aşılmaması gereklidir. İç kuvvet kapasitelerinin hesabında karakteristik malzeme dayanımları yerine TBDY-

2018 Tablo 5.1.'de verilen ortalama (beklenen) malzeme dayanımı değerleri kullanılmıştır.

II. Aşama deprem hesabının kesintisiz kullanım performans hedefi için TBDY-2018 bölüm 13.3.1.'de tanımlanan sünek davranışa sahip elemanlardaki iç kuvvetler için etki(talep)/kapasite oranı $E/K=1,5$ değerini aşmadığı gösterilmiştir.



şekil 6.1. Perde İsimleri

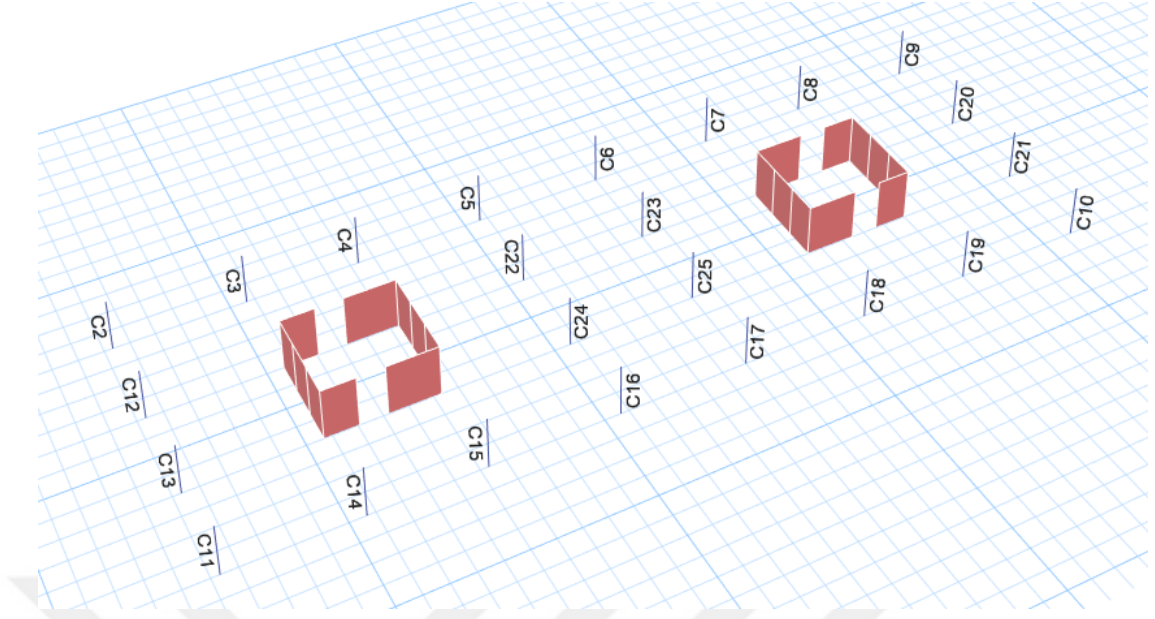
Tablo 6.2. Perde E/K Oranları

Story	Pier Label	Pier Section	D/C Ratio	Story	Pier Label	Pier Section	D/C Ratio
20.Kat	PERDE1	P1	0,018	7.Kat	PERDE1	P1	0,12
19.Kat	PERDE1	P1	0,024	6.Kat	PERDE1	P1	0,128
18.Kat	PERDE1	P1	0,032	5.Kat	PERDE1	P1	0,135
17.Kat	PERDE1	P1	0,04	4.Kat	PERDE1	P1	0,143
16.Kat	PERDE1	P1	0,048	3.Kat	PERDE1	P1_Hkritik	0,15
15.Kat	PERDE1	P1	0,057	2.Kat	PERDE1	P1_Hkritik	0,158
14.Kat	PERDE1	P1	0,065	1.Kat	PERDE1	P1_Hkritik	0,165
13.Kat	PERDE1	P1	0,073	Zemin Kat	PERDE1	P1_Hkritik	0,174
12.Kat	PERDE1	P1	0,081	B.Kat-1	PERDE1	P1_Hkritik	0,182
11.Kat	PERDE1	P1	0,089	B.Kat-2	PERDE1	P2_Hkritik	0,155
10.Kat	PERDE1	P1	0,097	B.Kat-3	PERDE1	P1	0,194
9.Kat	PERDE1	P1	0,105	20.Kat	PERDE2	P2	0,014
8.Kat	PERDE1	P1	0,112	19.Kat	PERDE2	P2	0,022
18.Kat	PERDE2	P2	0,031	7.Kat	PERDE3	P3	0,119
17.Kat	PERDE2	P2	0,039	6.Kat	PERDE3	P3	0,127

Tablo 6.2. (Devamı)

Story	Pier Label	Pier Section	D/C Ratio	Story	Pier Label	Pier Section	D/C Ratio
16.Kat	PERDE2	P2	0,047	5.Kat	PERDE3	P3	0,134
15.Kat	PERDE2	P2	0,056	4.Kat	PERDE3	P3	0,142
14.Kat	PERDE2	P2	0,064	3.Kat	PERDE3	P3_Hkritik	0,149
13.Kat	PERDE2	P2	0,072	2.Kat	PERDE3	P3_Hkritik	0,157
12.Kat	PERDE2	P2	0,08	1.Kat	PERDE3	P3_Hkritik	0,164
11.Kat	PERDE2	P2	0,088	Zemin Kat	PERDE3	P3_Hkritik	0,171
10.Kat	PERDE2	P2	0,096	B. Kat-1	PERDE3	P3_Hkritik	0,18
9.Kat	PERDE2	P2	0,104	B. Kat-2	PERDE3	P3	0,186
8.Kat	PERDE2	P2	0,112	B. Kat-3	PERDE3	P3	0,192
7.Kat	PERDE2	P2	0,119	20.Kat	PERDE4	P4	0,018
6.Kat	PERDE2	P2	0,127	19.Kat	PERDE4	P4	0,024
5.Kat	PERDE2	P2	0,134	18.Kat	PERDE4	P4	0,032
4.Kat	PERDE2	P2	0,142	17.Kat	PERDE4	P4	0,04
3.Kat	PERDE2	P2_Hkritik	0,15	16.Kat	PERDE4	P4	0,048
2.Kat	PERDE2	P2_Hkritik	0,157	15.Kat	PERDE4	P4	0,057
1.Kat	PERDE2	P2_Hkritik	0,164	14.Kat	PERDE4	P4	0,065
Zemin Kat	PERDE2	P2_Hkritik	0,172	13.Kat	PERDE4	P4	0,073
B. Kat-1	PERDE2	P2_Hkritik	0,18	12.Kat	PERDE4	P4	0,081
B. Kat-2	PERDE2	P2	0,186	11.Kat	PERDE4	P4	0,089
B. Kat-3	PERDE2	P2	0,192	10.Kat	PERDE4	P4	0,097
20.Kat	PERDE3	P3	0,014	9.Kat	PERDE4	P4	0,105
19.Kat	PERDE3	P3	0,022	8.Kat	PERDE4	P4	0,112
18.Kat	PERDE3	P3	0,031	7.Kat	PERDE4	P4	0,12
17.Kat	PERDE3	P3	0,039	6.Kat	PERDE4	P4	0,128
16.Kat	PERDE3	P3	0,047	5.Kat	PERDE4	P4	0,135
15.Kat	PERDE3	P3	0,056	4.Kat	PERDE4	P4	0,143
14.Kat	PERDE3	P3	0,064	3.Kat	PERDE4	P4_Hkritik	0,15
13.Kat	PERDE3	P3	0,072	2.Kat	PERDE4	P4_Hkritik	0,157
12.Kat	PERDE3	P3	0,08	1.Kat	PERDE4	P4_Hkritik	0,164
11.Kat	PERDE3	P3	0,088	Zemin Kat	PERDE4	P4_Hkritik	0,173
10.Kat	PERDE3	P3	0,096	B. Kat-1	PERDE4	P4_Hkritik	0,182
9.Kat	PERDE3	P3	0,104	B. Kat-2	PERDE4	P4	0,189
8.Kat	PERDE3	P3	0,112	B. Kat-3	PERDE4	P4	0,194

Tablo 6.2.'de gösterildiği üzere perdelerle ait etki/kapasite oranları TBDY-2018 Bölüm 13.5.5.2.'de belirtildiği üzere $E/K=1,5$ değerini geçmemiştir. Bu doğrultuda sonraki analiz aşamasına geçilmiştir.



Şekil 6.2. Kolon İsimleri

Kolonlara ait Etki/Kapasite oranı kontrolleri EK 1’de yer alan Tablo A.2’da verilmiştir. Yapılan hesaplarda $E/K=1,5$ oranı koşulunun tüm kolon ve kiriş elemanlarında sağlandığı görülmüştür.

BÖLÜM 7. III. AŞAMA – GÖÇMENİN ÖNLENMESİ (GÖ) PERFORMANS DEĞERLENDİRMESİ

7.1. Taşıyıcı Sistem Modellemesi

III. Aşama’da TBDY-2018 Tablo 3.4(b).’ye göre göçmenin önlenmesi performans hedefi için zaman tanım alanında doğrusal olmayan hesaba dayalı şekil değiştirmeye göre tasarım (ŞDGT) yaklaşımının uygulanması durumunda TBDY-2018 Bölüm 5.4.’te verilen modelleme kurallarına uyulmuştur. Bunun yanı sıra Yüksek Binalar için farklılık gösteren kurallar için TBDY-2018 Bölüm 13.6.2.2. ve Bölüm 13.6.2.4. dikkate alınarak model kurulmuştur.

7.1.1. Yük birleşimleri

Yük birleşimleri için TBDY-2018 Bölüm 5.2.2. göz önüne alınmıştır.

$$G + Q_e + 0.2S + Ed(H) + 0.3Ed(Z) \quad (7.1)$$

Bu kombinasyondaki Q_e değeri TBDY-2018 Tablo 4.3.’de tanımlanan Hareketli Yük Kütle Katılım Katsayısı (n) ile $Q_e=nQ$ olarak hesaplanmıştır. Yatay deprem etkisi $E_d^{(H)}$ de TBDY-2018 Bölüm 5.2.2.3.’te (b) maddesi uyarınca analizlerin zaman tanım alanında doğrusal olmayan hesap yöntemi ile yürütülmesi sebebiyle X ve Y doğrultusundaki deprem bileşenleri birlikte tanımlanarak doğrudan elde edilmiştir. Düşey deprem etkisi $E_d^{(Z)}$ de TBDY-2018 Bölüm 4.4.3.’te belirtildiği üzere yapıya etki eden sabit yük etkisi $0,2S_{DS}$ ile artırılması ile hesaba dâhil edilmiştir.

7.1.2. Ek dış merkezlik etkisi

Zaman tanım alanında doğrusal olmayan deprem hesabında ek dışmerkezlik etkisi TBDY-2018 Bölüm 13.6.3.3. uyarınca sadece yapıda A1 türü düzensizliğin bulunması ve burulma düzensizliği katsayısının $\eta_{bi} > 1,5$ olması durumunda dikkate alınır. Tez çalışmasında söz konusu yapının I. aşama hesabında Tablo 5.2.'de gösterildiği üzere, A1 türü düzensizlik söz konusu olmadığından dolayı ek dış merkezlik etkisi III. Aşama deprem hesabına dâhil edilmemiştir.

7.1.3. Malzeme dayanımı

Yapının Yüksek Bina sınıfında olması ve bu doğrultuda TBDY-2018 Bölüm 5.4.1.5. (b) maddesi uyarınca TBDY-2018 Tablo 5.1.'te tanımlanan beklenen (ortalama) malzeme dayanımı değerleri modelide kullanılmıştır.

Tablo 7.1. TBDY-2018 Tablo 5.1. Beklenen Malzeme Dayanımları (TBDY, 2018)

Beton	$f_{ce} = 1,3f_{ck}$
Donatı Çeliği	$f_{ye} = 1,2f_{yk}$

7.2. Deprem Hesabı

III. Aşamada deprem hesabı zaman tanım alanında (Time-History) doğrusal olmayan hesap yöntemiyle yapılmıştır. TBDY-2018 Bölüm 5.5.2.2.'de Yüksek Binalar için kullanımını zorunlu kılınmıştır. Zaman tanım alanında doğrusal olmayan hesapta seçilen deprem kayıtlarının etkilerine bağlı olarak yapının rijitlik matrisinin zamana göre değişimi göz önüne alınır.

7.2.1. Deprem kayıtlarının seçimi ve ölçeklendirilmesi

Zaman tanım alanında doğrusal olmayan hesap yapmak için TBDY-2018 5.7.2.'ye göre toplam 11 deprem kaydına ihtiyaç vardır. Bu çalışmada kullanılan deprem kayıtları Pasifik Deprem Mühendisliği Araştırma (PEER) Merkezi'ne ait yer hareketi

veri tabanı sitesi olan <https://ngawest2.berkeley.edu/> web sitesi adresinden elde edilmiştir.

Deprem kayıtlarının seçiminde söz konusu yapının konumunda daha önce meydana gelen depremlerin büyüklüklerine ve tasarıma esas deprem yer hareketi düzeyine bağlı olarak 6 - 8 (min,maks) büyüklüğündeki depremler, en yakın faylara uzaklığı 5 - 7 km arasında bir mesafeye sahip olması sebebiyle 5 - 30 km fay uzaklığı, zemin türünün ZC olması sebebiyle zemin kayma dalgası hızı (V_{s30}) 360 - 760 m/sn (min,maks) değerler kullanılmıştır.

Seçilen deprem kayıtları TBDY-2018 Bölüm 2.5.2.'de belirtildiği üzere elde edilen kayıtların yatay bileşenlerinin karelerinin toplamının kareköklerinden elde edilen bileşke yatay spektrumları elde edilmiştir. Bu spektrumların ortalamalarının $0,2T_p$ ve $1,5T_p$ (T_p = Bina hakim periyodu) periyotları arasındaki genliklerinin tasarım spektrumunun aynı periyot aralığındaki genliğinin 1,3 katından küçük olmaması şartına bağlı olarak ölçeklendirilmiştir. Seçilen deprem kayıtları özellikleri ile birlikte Tablo 7.1.'de belirtilmiştir. Ayrıca bu deprem kayıtlarına ait ölçeklendirilmiş spektrumların hedef spektrum ile karşılaştırması Tablo 7.1.'de gösterilmiştir.

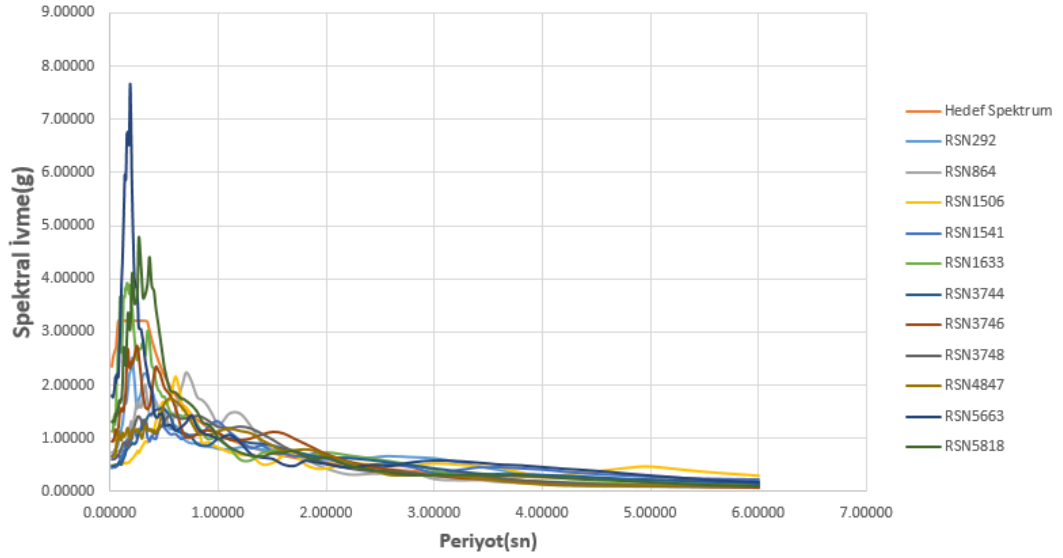
Tablo 7.1. Seçilen Deprem Kayıtları ve Deprem Kayıtlarının Karakteristik Özellikleri

Dep. Kayıt Num	Deprem İsmi	Yıl	İstasyon	Büyüklik	R_{jb} (km)	R_{rup} (km)	V_s (m/sn)	Ölçek
292	Irpinia_ Italy-01	1980	Sturno (STN)	6,9	6,78	10,84	382,00	1,70
864	Landers	1992	Joshua Tree	7,28	11,03	11,03	379,32	1,86
1506	Chi-Chi_ Taiwan	1999	TCU070	7,62	19,00	19,00	401,26	1,65
1541	Chi-Chi_ Taiwan	1999	TCU116	7,62	12,38	12,38	493,09	1,91
1633	Manjil_ Iran	1990	Abbar	7,37	12,55	12,55	723,95	1,56
3744	Cape Mendocino	1992	Bunker Hill FAA	7,01	8,49	12,24	566,42	1,80
3746	Cape Mendocino	1992	Centerville Beach_ Naval Fac	7,01	16,44	18,31	459,04	1,62
3748	Cape Mendocino	1992	Ferndale Fire Station	7,01	16,64	19,32	387,95	1,30
4847	Chuetsu-oki_ Japan	2007	Joetsu Kakizakiku Kakizaki	6,8	9,43	11,94	383,43	1,21

Tablo 7.2. (Devamı)

Dep. Kayıt Num	Deprem İsmi	Yıl	İstasyon	Büyüklik	R_{jb} (km)	R_{rup} (km)	V_s (m/sn)	Ölçek
5663	Iwate Japan	2008	MYG004	6,9	20,17	20,18	479,37	1,73
5818	Iwate_ Japan	2008	Kurihara City	6,9	12,83	12,85	512,26	1,58

Ölçeklendirilmiş Kayıtlara Ait Spektrum Grafiği



Şekil 7.1. Hedef Spektrum ve Ölçeklendirilmiş Deprem Kayıtları Spektrum Grafikleri

7.2.2. Zaman tanım alanında doğrusal olmayan hesap yönteminin belirlenmesi

Zaman tanım alanında doğrusal hesap yöntemi olarak Doğrusal İntegrasyon (Direct Integration) ve Doğrusal Olmayan Modal Analiz isimli yöntemler bulunmaktadır. Doğrusal Olmayan Hızlı Analiz (FNA) olarak da bilinen doğrusal olmayan modal zaman alanı analizi, genellikle doğrusal integrasyon zaman alanı analizinden daha doğru ve etkilidir. FNA'nın doğruluğu, doğrudan integrasyonun dinamik davranışı doğru bir şekilde karakterize etmek için yeterince küçük zaman adımlarını gerektirmesine benzer şekilde, uygun mod şekillerinin yeterliliğine bağlıdır. Sönümlenme, bu iki analiz yöntemi arasında farklı şekilde ele alınır. FNA, aşırı frekansta orantılı sönümlemeyi kritik olan 0,99995 ile sınırlarken, doğrudan integrasyon çok düşük ve çok yüksek frekanslarda sönümlemenin kritik önemini

aşabileceği kütle ve rijitlik orantılı sönümlemeyi kullanır. (<https://wiki.csiamerica.com>).

Buna doğrultuda analizi yürütülen yapının sıra dışı geometrik yapıya veya düzensizliklere sahip olmaması sebebiyle yeterli kütle katılımının sağlandığı mod sayısının belirlenmesi koşuluyla analize Lineer Olmayan Modal Zaman Tanım Alanı Analiz yöntemiyle devam edilmiştir.

7.2.3. Yapı malzemelerinin tanımlanması

Yüksek yapıları için analizlerin III. Aşamasında malzeme dayanımı olarak beklenen(ortalama) malzeme dayanımlarını temel almasının yanında malzemenin lineer olmayan davranış gösterebilmesi için modeli oluşturulan yapının malzemesi de bu doğrultuda tanımlanmalıdır. Beton ve donatının lineer olmayan malzeme özelliklerinin tanımlanması Şekil 7.2. ve Şekil 7.3.'te gösterilmiştir.

The screenshot shows the 'ET Nonlinear Material Data' dialog box. The 'Material Name and Type' section has 'Material Name' set to 'C40/50_NL' and 'Material Type' set to 'Concrete, Isotropic'. The 'Acceptance Criteria Strains' section has a table with columns for Tension and Compression, and rows for IO, LS, and CP. The 'Miscellaneous Parameters' section has 'Hysteresis Type' set to 'Concrete'. The 'Stress Strain Curve Definition Options' section has 'Parametric' selected and 'Mander' chosen. The 'Parametric Strain Data' section has three input fields: 'Strain at Unconfined Compressive Strength, f_c' (0.003), 'Ultimate Unconfined Strain Capacity' (0.005), and 'Final Compression Slope (Multiplier on E)' (-0.1). There are 'OK' and 'Cancel' buttons at the bottom.

	Tension	Compression	mm/mm
IO	0.01	-0.003	
LS	0.02	-0.006	
CP	0.05	-0.015	

Şekil 7.2. Lineer Olmayan Beton Malzeme Özellikleri

ET Nonlinear Material Data

Material Name and Type

Material Name: S420_NL

Material Type: Rebar, Uniaxial

Acceptance Criteria Strains

	Tension	Compression	
IO	0,01	-0,005	mm/mm
LS	0,02	-0,01	mm/mm
CP	0,05	-0,02	mm/mm

Miscellaneous Parameters

Hysteresis Type: Kinematic

Stress Strain Curve Definition Options

☒ Parametric Simple

☐ User Defined

Parametric Strain Data

Strain at Onset of Strain Hardening: 0,01

Ultimate Strain Capacity: 0,08

Final Slope (Multiplier on E): -0,1

Show Stress-Strain Plot...

OK Cancel

Şekil 7.3. Lineer Olmayan Donatı Malzeme Özellikleri

7.2.4. Yapı elemanlarının tanımlanması

Yapının taşıyıcı sistem elemanlarının doğrusal olmayan davranışı TBDY-2018 Bölüm 5.3.1. ve 5.3.2.'de açıklanan yığılı plastik davranış modeli ve yayılı plastik davranış model olarak iki modeli ile tanımlanabileceği belirtilmiştir.

Tez çalışmasına konu olan yapının kolon ve kirişleri yığılı plastik davranış modeli ile yapı modeline tanımlanmıştır. Bu davranış modeli uyarınca yapı elemana plastik mafsallar tanımlanmıştır. Plastik mafsallar kolon-kiriş birleşim bölgelerinin hemen dışında elemanların net açıklıklarının uçlarında tanımlanmıştır. Mafsal özellikleri Şekil 7.4. ve Şekil 7.5.'da gösterilmiştir.

ET Moment Rotation Data for C2H47 - Interacting P-M2-M3

Select Curve
Axial Force: 0 Angle: 0 Curve #1

Moment Rotation Data for Selected Curve

Point	Moment/Yield Mom	Rotation/SF
A	0	0
B	1	0
C	1	0,015
D	1	0,015
E	1	0,025

Note: Yield moment is defined by interaction surface

Copy Curve Data Paste Curve Data

Acceptance Criteria (Plastic Deformation / SF)

Immediate Occupancy: 0,003
Life Safety: 0,012
Collapse Prevention: 0,015

Show Acceptance Points on Current Curve

3D View
Plan: 315 deg Axial Force: 0 kN
Elevation: 35 deg
Aperture: 0 deg
3D RR MR3 MR2
Hide Backbone Lines
Show Acceptance Criteria
Show Thickened Lines
Highlight Current Curve

Moment Rotation Information
Symmetry Condition: None
Number of Axial Force Values: 1
Number of Angles: 8
Total Number of Curves: 8

Angle Is Moment About
0 degrees = About Positive M2 Axis
90 degrees = About Positive M3 Axis
180 degrees = About Negative M2 Axis
270 degrees = About Negative M3 Axis

OK Cancel

Şekil 7.4. Kolonlara Atanan Mafsalların Genel Özellikleri

ET Hinge Property Data for B4H11 - Moment M3

Displacement Control Parameters

Point	Moment/SF	Rotation/SF
E-	-1	-0,025
D-	-1	-0,015
C-	-1	-0,015
B-	-1	0
A	0	0
B	1	0
C	1	0,015
D	1	0,015
E	1	0,025

Symmetric

Additional Backbone Curve Points
BC - Between Points B and C
CD - Between Points C and D

Scaling for Moment and Rotation
Use Yield Moment: Moment SF: 334,453 Positive Negative: 620,5382 kN-m
Use Yield Rotation: Rotation SF: 1

Acceptance Criteria (Plastic Rotation/SF)
Immediate Occupancy: 0,003 Positive Negative: -0,003
Life Safety: 0,012 Positive Negative: -0,012
Collapse Prevention: 0,015 Positive Negative: -0,015
Show Acceptance Criteria on Plot

Type
Moment - Rotation
Moment - Curvature
Hinge Length
Relative Length

Load Carrying Capacity Beyond Point E
Drops To Zero
Is Extrapolated

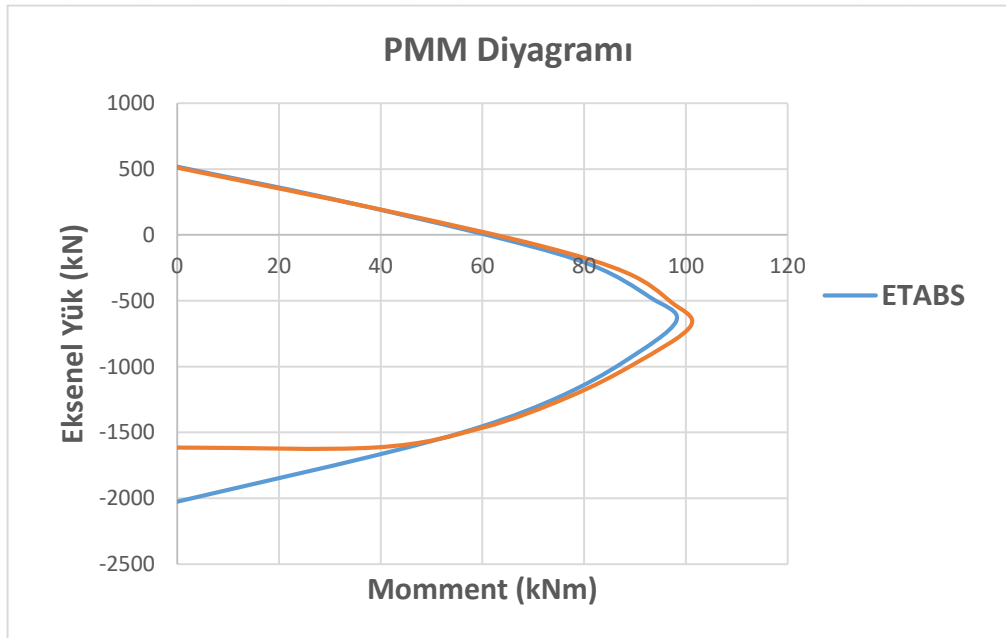
Hysteresis Type and Parameters
Hysteresis: Isotropic
No Parameters Are Required For This Hysteresis Type

OK Cancel

Şekil 7.5. Kirişlere Atanan Mafsalların Genel Özellikleri

Mafsalların tanımlanmasında elemanlar için ihtiyaç duyulan PMM diyagramları programda tanımlanmış olan eleman kesitleri donatılandırılarak ETABS programından elde edilmiştir.

Bu sonuçların doğruluğunun sağlaması olarak yapılan literatür araştırmasında XTRACT bilgisayar programından elde edilen değerler ile ETABS programından elde edilen PMM diyagram değerlerinin örtüştüğü görülmüştür. Ayrıca programdan alınan sonuçların doğruluğu hem SAP2000 hem de ETABS programında kurulan daha küçük bir örnek model üzerinde test edilmiştir. SAP2000 programında eleman kesit tanımlanmasının “Section Designer” menüsünden yapılmış olduğu bir model ile Etabs programında normal kesit tanımlaması yapılmış bir modelden elde edilen PMM diyagramları karşılaştırılmıştır. Karşılaştırma sonucunda sonuçların çok yakın değerler oldukları görülmüştür. Bu karşılaştırma Şekil 7.6.’deki gibidir. Ayrıca Şekil 7.7.’de yapıya ait bir kolon için programdan elde edilen PMM diyagramı gösterilmiştir.



Şekil 7.6. ETABS ve SAP2000 Programlarından Elde Edilen Örnek Eleman PMM Diyagramı

Elemanların etkin kesit rijitlikleri TBDY-2018 Bölüm 5.4.5.'e göre hesaplanmıştır. Kolon boyutlarının yaklaşık olarak her beş katta bir küçülmesi sebebiyle kolonlar tipleştirilerek her bir kolon tipi için ayrıca etkin kesit rijitliği katsayısı bulunmuştur. Kirişler ise bulundukları kata ve sahip oldukları boyut ölçülerine göre tipleştirilerek etkin rijitlik katsayısı tespit edilmiştir. Bu hesapların sonucunda etkin kesit rijitlikleri katsayılarının ağırlıklı olarak kolonlarda 0,15, kirişlerde ise 0,1 olduğu görülmüştür.

ET P-M2-M3 Interaction Surface Definition for C2H47

User Interaction Surface Options

☐ Circular Symmetry
☐ Doubly Symmetric about M2 and M3
☒ No Symmetry

Number of Curves: 16
Number of Points on Each Curve: 11

Scale Factors (Same for All Curves)

P, kN: 31899,4531
M2, kN-m: 3460,2798
M3, kN-m: 3460,2798

☐ Include Scale Factors in Plots

First and Last Points (Same for All Curves)

Point	P	M2	M3
1	-1	0	0
11	0,124097	0	0

Interaction Surface Requirements - No Symmetry

1. A minimum of 8 P-M2-M3 curves are specified.
2. P (tension positive) increases monotonically.
3. Each curve must be convex and the interaction surface as a whole must be convex (no dimples in surface).

Interaction Curve Data

Current Curve: 1

Point	P/SF	M2/SF	M3/SF
1	-1	0	0
2	-0,844711	0,46788	0,000001
3	-0,718392	0,749298	0,000001
4	-0,591222	0,915981	0,000001
5	-0,454228	0,995321	0,000001
6	-0,299144	1	0,000001
7	-0,226083	0,920588	0,000001
8	-0,150073	0,793094	0,000001
9	-0,073651	0,61912	0,000001
10	0,009733	0,381898	0,000002
11	0,124097	0	0

3D Plot

Plan, deg: 315
Elevation, deg: 25
Aperture, deg: 0

☒ Show All Lines
☐ Hide P Direction Lines
☐ Hide M2-M3 Lines

☒ Highlight Current Curve

OK Cancel

Şekil 7.7. Yapıya Ait Bir Kolon İçin Programdan Elde Edilen PMM Diyagramı

Perde elemanlarının lineer olmayan davranış gösterebilmesi için modellenirken, TBDY-2018 Bölüm 5.4.3.2.'de belirtildiği üzere deprem analizinin zaman tanım alanında doğrusal olmayan yöntem ile yapılması ve TBDY-2018 Bölüm 13 kapsamındaki yüksek binaların boşluklu veya boşluksuz perde elemanlarında plastik mafsall kullanılmaması gerektiği belirtilmiştir. Bu sebeple perdeler TBDY-2018 Bölüm 5.3.2.'de tanımlanan kesit hücresi (lif) modeli olarak tanımlanmıştır.

Ayrıca bodrum perdelerinin ve tüm katlara ait döşemelerin TBDY-2018 5.4.4.'e göre doğrusal olmayan modellemelerinin yapılmasına gerek olmadığı için doğrusal olarak modellenmiştir.

7.2.5. Performans değerlendirmesi

Yapılan analizin sonucunda yapı elemanlarının TBDY-2018 Bölüm 13.6.1.1.'e göre belirlenen göçmenin önlenmesi performans hedefine ait sınır şartlarını sağladığını göstermek amacıyla TBDY-2018 Bölüm 5.8.1.'de ilgili performans hedefine ait şartlar göz önüne alınarak gerekli kontroller yapılmıştır.

Göçmenin Önlenmesi performans düzeyi için perde yapı elemanlarının beton birim kısılması aşağıdaki denkleme göre hesaplanmıştır.

$$\varepsilon_c(G\ddot{O}) = 0.0035 + 0.04(\omega_{we})0.5 \leq 0.018 \quad (7.2)$$

ω_{we} etkin sargı donatısının mekanik donatı oranı'nı göstermektedir

$$\omega_{we} = \alpha_{se} * \rho_{sh,min} * f_{ywe}/f_{ce} \quad (7.3)$$

α_{se} sargı donatısı etkinlik katsayısını, $\rho_{sh,min}$ dikdörtgen kesitte iki yatay doğrultuda hacimsel enine donatı oranının küçük olanını, f_{ywe} enine donatının ortalama (beklenen) akma dayanımını göstermektedir.

$$\alpha_{se} = (1 - \sum a_i * 2/(6 * b_o * h_o))(1 - s/(2 * b_o))(1 - (\frac{s}{2} * h_o)) \quad (7.4)$$

$$\rho_{sh} = A_{sh}/(bks) \quad (7.5)$$

A_{sh} ve ρ_{sh} göz önüne alınan doğrultuda enine donatının alanını ve hacimsel oranını, b_k dik doğrultudaki çekirdek boyutunu (en dıştaki enine donatı eksenleri arasındaki uzaklık), s enine donatı aralığını, b_o ve h_o sargı donatısı eksenlerinden ölçülen sargılı

beton boyutlarını, a_i bir etriye kolu veya çiroz tarafından mesnetlenen boyuna donatıların eksenleri arasındaki uzaklığı göstermektedir.

Göçmenin Önlenmesi performans düzeyi için donatı çeliği birim şekildeğiştirilmesi aşağıdaki denkleme göre hesaplanmıştır.

$$\varepsilon_s(G\ddot{O}) = 0,4 \varepsilon_{su} \quad (7.6)$$

Burada ε_{su} çekme dayanımına karşı gelen birim uzamayı göstermektedir.

P1 ile P3 ve P2 ile P4 perdeleri betonarme tasarım özellikleri açısından birbiri ile aynı olmaları sebebiyle sade P1 ve P2 Perdelerine ait değerler tablolarda gösterilecektir. Bu değerler tabloda depremin en çok etki ettiği bodrum birinci katı, zemin kat ve birinci kat perdelerin birim şekildeğiştirme değerleri gösterilmiştir.

ETABS programında yönetmelikte beton ve donatı için belirtilen şekildeğiştirme sınır şartları bir menüde tanımlanarak analiz sonucunda bu şartların sağlanıp sağlanmadığı kontrol edilebilmiştir. Programda yer alan bu özelliğin tanımlandığı menü Şekil 7.8.'de gösterilmiştir.

ET Line Gauge Property Data

General Data

Property Name: LineGauge1

Gauge Type: Translation

Direction: U1

Display Color: Change...

Property Notes: Modify/Show Notes...

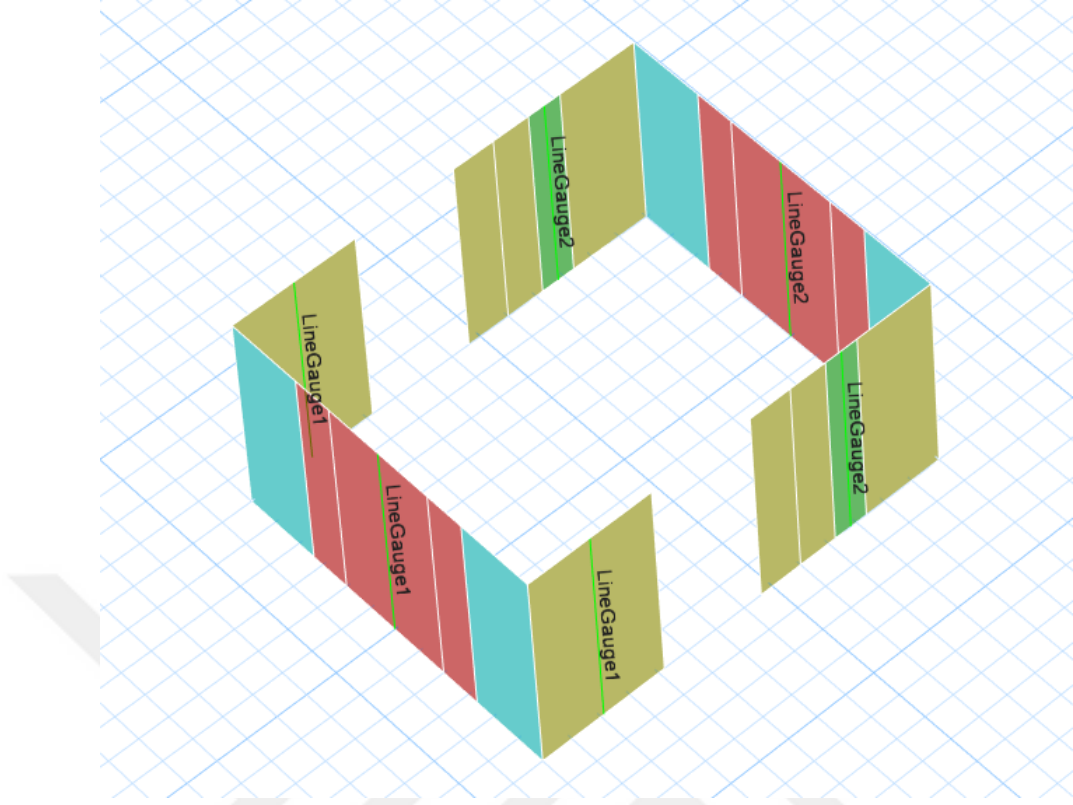
Acceptance Criteria Strains

☒ Enable Acceptance Criteria

	Positive	Negative	
Immediate Occupancy, IO	0,0075	0,0025	mm/mm
Life Safety, LS	0,024	0,0135	mm/mm
Collapse Prevention, CP	0,032	0,018	mm/mm

OK Cancel

Şekil 7.8. Perdelerin Üzerine Tanımlanan Çizgi Göstergelerin (Line Gauge) Tanımlanması



Şekil 7.9. Perdelerin Üzerine Tanımlanan Çizgi Göstergelerin (Line Gauge) Yerleşimi

EK 1 Tablo A.3. ve Tablo A.4.’deki değerlerden anlaşılacağı üzere alınan sonuçlar yukarıda hesaplanan sınır değerlerin altında kaldığı görülmüştür.

Yüksek binaların yapı elemanlarında yığılı plastik davranış modeline göre hesaplanan dönmeler için izin verilen sınır değerleri TBDY-2018 Denk. 5.6’ya göre hesaplanmıştır. Örnek olarak deprem kuvvetinin en çok etki ettiği zemin katta 4 farklı kolon tipine ait değerler Ek 1 Tablo A.5.’de verilmiştir.

Seçilen kolonlara ait mafsalların Tablo A.5.’da verilen dönme sonuçları sınır değerlerin altında kaldığı tespit edilmiştir.

Bu kontrollerin yanı sıra TBDY-2018 Bölüm 13.6.5.2.’de belirtildiği üzere doğrusal olmayan hesap sonucunda 22 depremden elde edilen ortalama görelî kat öteleme oranı 0,03’ü, tek bir depremden elde edilen görelî kat öteleme oranı ise 0,045’i

geçmemesi gerekmektedir. Kat ötelemesi oranlarının sınır şartları sağladığı EK 1 Tablo A.6.'de gösterilmiştir.

Tablo A.6.'de verilen her kat için 22 deprem analizinden elde edilen sonuçlara göre, X yönünde ortalama kat ötelemesi oranı 0,0128, herhangi bir katta herhangi bir depremden elde edilen maksimum kat ötelemesi oranı 0,0294 olduğu, Y yönünde ortalama kat ötelemesi oranı 0,0117, herhangi bir katta herhangi bir depremden elde edilen maksimum kat ötelemesi oranı 0,0291 olduğu tespit edilmiştir. Dolayısı ile ortalama kat ötelemesi için 0,03 ve maksimum kat ötelemesi oranı için ise 0,045 olan sınır değerler aşılmadığı görülmüştür.



BÖLÜM 8. SONUÇ VE ÖNERİLER

Yapılan çalışmanın sonuçları incelendiğinde, yapı elemanlarının gerekli şartları sağlama konusunda güvenli tarafta kaldıkları görülmektedir. Bu durum mühendislik açısından uygun olmakla beraber ekonomik açıdan revize edilmesi gereken bir durumdur. Daha açık bir ifadeyle mühendislik çalışmalarında asıl istenen, yapı analiz sonuçlarında yapı elemanlarına ait sonuç değerlerinin sınır değerlerinin altında kalmasının yanı sıra sınır değerlerine yakın olması durumudur. Çünkü sınır değerlerinin ne kadar uzağında kalınırsa bina yapım maliyeti aynı oranda artacaktır.

Bu yüzden yapı elemanları küçültülerek işlemlerin tekrarlanmasında fayda vardır. İşlemleri tekrarlama ekonomik anlamda fayda sağlamakla birlikte yapılan mühendislik çalışması açısından farklı bir durum meydana getirmeyeceğinden dolayı hesaplar bu çalışmada tekrar yapılmamıştır. Ayrıca bölgede kat sınırlaması için geçerli en büyük sebep olan konu deprem olması sebebiyle, elemanların boyutlarının küçülmesi bina ağırlığını azaltacak ve bu sebeple de analizlerde binaya etki edecek deprem yüklerinin azalacak olması ayrıca bir avantaj sağlamış olacaktır. Özellikle de dayanım açısından zayıf zemin yapısına sahip bölgelerde bu husus çok daha önem kazanmaktadır. Temel tasarımını kolaylaştırmaktadır.

KAYNAKLAR

- Bilen, T. 2019. Çok katlı yapılarda transfer katı incelemesi. Gebze Teknik Üniversitesi, Fen bilimleri Enstitüsü, İnşaat Mühendisliği Bölümü, Yüksek Lisans Tezi.
- Bukuzu, J. 2019. 24 katlı bir binanın deprem performansının zaman tanım alanında doğrusal olmayan yöntemle TBDY2018 ve EC8'e göre belirlenmesi. İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen bilimleri Enstitüsü, İnşaat Mühendisliği Bölümü, Yüksek Lisans Tezi.
- ETABS (Version 19). [Computer Software]. ETABS offers a single user interface to perform modeling, analysis, design, and reporting. There is no limit to the number of model windows, model manipulation views, and data views. Computers and Structures Inc., Berkeley, California.
- Kürkçü, F. 2019. 20 katlı betonarme bir binanın türkiye bina deprem yönetmeliğine göre tasarımı ve deprem performansının belirlenmesi. İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen bilimleri Enstitüsü, İnşaat Mühendisliği Bölümü, Yüksek Lisans Tezi.
- Özaydın, Y. 2019. 30 katlı betonarme yüksek 2018 TBDY kapsamında tasarımı ve performans analizi. İstanbul Teknik Üniversitesi, Deprem Mühendisliği ve Afet Yönetimi Enstitüsü, Deprem Mühendisliği Bölümü, Yüksek Lisans Tezi.
- SAFE (Version 2016). [Computer Software]. SAFE is ideal for modeling foundations, basemats, and footings. The area assignment of soil supports is based on the subgrade modulus, and they automatically adjust whenever the mesh changes. Basement foundation models can include pedestals, walls, columns, beams, and piles in addition to the foundation area. Computers and Structures Inc., Berkeley, California.
- SAP2000 (Version 23). [Computer Software]. SAP2000 offers a single user interface to perform modeling, analysis, design, and reporting. The customizable SAP2000 interface allows users to define window layouts and toolbar layouts. Computers and Structures Inc., Berkeley, California.
- TBDY, 2018. Türkiye bina deprem yönetmeliği, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, Ankara.
- TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası, 2018. TBDY-2018 Eğitim Elkitabı. İçinde: Döşemelerden Perdeye Yük Aktarımının Kontrolü. Lotus Life Ajans Reklam Tanıtım Basın Yayın Organları Ambalaj İthalat İhracat Sanayi ve Ticaret Limited Şirketi, Ankara, BA-1/65 – BA-1/68.

Zolmaz, Y. 2019. Mevcut bir binanın perdelerle güçlendirilmesi ve yapısal performansının TBDY-2018'e göre değerlendirilmesi. İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen bilimleri Enstitüsü, İnşaat Mühendisliği Bölümü, Yüksek Lisans Tezi.

www.udemy.com., Erişim Tarihi: 11.10.2020.

ngawest2.berkeley.edu., Erişim Tarihi: 15.01.2021.



EKLER

EK 1: Bu bölümde yapının taşıyıcı sistem elemanlarına ait analiz sonuçları tablolar halinde gösterilmiştir.

Tablo A.1. Güçlü kolon Zayıf Kiriş Kontrolü

Story	Label	Section	B/C Major Ratio	B/C Minor Ratio	Story	Label	Section	B/C Major Ratio	B/C Minor Ratio
20.Kat	C2	C65x65	0,683	0,717	18.Kat	C14	C65x100	0,22	0,305
20.Kat	C3	C65x100	0,467	0,584	18.Kat	C15	C65x100	0,247	0,293
20.Kat	C4	C65x100	0,511	0,563	18.Kat	C16	C65x100	0,236	0,298
20.Kat	C5	C65x100	0,492	0,598	18.Kat	C17	C65x100	0,236	0,298
20.Kat	C6	C65x100	0,492	0,598	18.Kat	C18	C65x100	0,247	0,293
20.Kat	C7	C65x100	0,511	0,563	18.Kat	C19	C65x100	0,22	0,306
20.Kat	C8	C65x100	0,467	0,584	18.Kat	C20	C65x100	0,205	0,336
20.Kat	C9	C65x65	0,683	0,717	18.Kat	C21	C65x100	0,205	0,336
20.Kat	C10	C65x65	0,683	0,718	18.Kat	C22	C70x70	0,516	0,386
20.Kat	C11	C65x65	0,683	0,717	18.Kat	C23	C70x70	0,515	0,386
20.Kat	C12	C65x100	0,437	0,668	18.Kat	C24	C70x70	0,515	0,385
20.Kat	C13	C65x100	0,437	0,667	18.Kat	C25	C70x70	0,515	0,385
20.Kat	C14	C65x100	0,467	0,584	17.Kat	C2	C65x65	0,339	0,374
20.Kat	C15	C65x100	0,511	0,562	17.Kat	C3	C65x100	0,214	0,3
20.Kat	C16	C65x100	0,492	0,596	17.Kat	C4	C65x100	0,245	0,288
20.Kat	C17	C65x100	0,492	0,596	17.Kat	C5	C65x100	0,228	0,28
20.Kat	C18	C65x100	0,511	0,563	17.Kat	C6	C65x100	0,228	0,28
20.Kat	C19	C65x100	0,467	0,586	17.Kat	C7	C65x100	0,245	0,288
20.Kat	C20	C65x100	0,437	0,667	17.Kat	C8	C65x100	0,214	0,301
20.Kat	C21	C65x100	0,437	0,665	17.Kat	C9	C65x65	0,34	0,374
20.Kat	C22	C70x70	0,862	0,578	17.Kat	C10	C65x65	0,34	0,374
20.Kat	C23	C70x70	0,862	0,579	17.Kat	C11	C65x65	0,34	0,374
20.Kat	C24	C70x70	0,862	0,578	17.Kat	C12	C65x100	0,201	0,324
20.Kat	C25	C70x70	0,862	0,578	17.Kat	C13	C65x100	0,201	0,325
19.Kat	C2	C65x65	0,376	0,399	17.Kat	C14	C65x100	0,214	0,3
19.Kat	C3	C65x100	0,226	0,326	17.Kat	C15	C65x100	0,245	0,288
19.Kat	C4	C65x100	0,252	0,315	17.Kat	C17	C65x100	0,228	0,279
19.Kat	C5	C65x100	0,246	0,336	17.Kat	C18	C65x100	0,245	0,288
19.Kat	C6	C65x100	0,246	0,336	17.Kat	C19	C65x100	0,214	0,301
19.Kat	C7	C65x100	0,252	0,315	17.Kat	C20	C65x100	0,201	0,325
19.Kat	C8	C65x100	0,226	0,327	17.Kat	C21	C65x100	0,201	0,325
19.Kat	C9	C65x65	0,377	0,399	17.Kat	C22	C70x70	0,486	0,346
19.Kat	C10	C65x65	0,378	0,4	17.Kat	C23	C70x70	0,486	0,346
19.Kat	C11	C65x65	0,377	0,399	17.Kat	C24	C70x70	0,486	0,346
19.Kat	C12	C65x100	0,212	0,363	17.Kat	C25	C70x70	0,486	0,346
19.Kat	C13	C65x100	0,212	0,364	16.Kat	C2	C65x65	0,328	0,367
19.Kat	C14	C65x100	0,226	0,327	16.Kat	C3	C65x100	0,213	0,293
19.Kat	C15	C65x100	0,252	0,315	16.Kat	C4	C65x100	0,243	0,281
19.Kat	C16	C65x100	0,246	0,335	16.Kat	C5	C65x100	0,222	0,26
19.Kat	C17	C65x100	0,246	0,335	16.Kat	C6	C65x100	0,222	0,26
19.Kat	C18	C65x100	0,253	0,315	16.Kat	C7	C65x100	0,243	0,281
19.Kat	C19	C65x100	0,226	0,327	16.Kat	C8	C65x100	0,213	0,293
19.Kat	C20	C65x100	0,212	0,364	16.Kat	C9	C65x65	0,328	0,367
19.Kat	C21	C65x100	0,212	0,364	16.Kat	C10	C65x65	0,329	0,367

Tablo A.2. (Devamı)

Story	Label	Section	B/C Major Ratio	B/C Minor Ratio	Story	Label	Section	B/C Major Ratio	B/C Minor Ratio
19.Kat	C22	C70x70	0,578	0,454	16.Kat	C11	C65x65	0,328	0,367
19.Kat	C23	C70x70	0,577	0,454	16.Kat	C12	C65x100	0,197	0,312
19.Kat	C24	C70x70	0,578	0,453	16.Kat	C13	C65x100	0,197	0,312
19.Kat	C25	C70x70	0,578	0,453	16.Kat	C14	C65x100	0,213	0,293
18.Kat	C2	C65x65	0,348	0,379	16.Kat	C15	C65x100	0,243	0,28
18.Kat	C3	C65x100	0,22	0,305	16.Kat	C16	C65x100	0,222	0,259
18.Kat	C4	C65x100	0,247	0,293	16.Kat	C17	C65x100	0,222	0,259
18.Kat	C5	C65x100	0,236	0,298	16.Kat	C18	C65x100	0,243	0,281
18.Kat	C6	C65x100	0,236	0,298	16.Kat	C19	C65x100	0,213	0,294
18.Kat	C7	C65x100	0,247	0,293	16.Kat	C20	C65x100	0,197	0,312
18.Kat	C8	C65x100	0,22	0,305	16.Kat	C21	C65x100	0,197	0,313
18.Kat	C9	C65x65	0,348	0,379	16.Kat	C22	C70x70	0,464	0,317
18.Kat	C10	C65x65	0,349	0,379	16.Kat	C23	C70x70	0,463	0,317
18.Kat	C11	C65x65	0,348	0,379	16.Kat	C24	C70x70	0,463	0,317
18.Kat	C12	C65x100	0,205	0,336	16.Kat	C25	C70x70	0,463	0,317
18.Kat	C13	C65x100	0,205	0,336	15.Kat	C2	C65x65	0,316	0,359
15.Kat	C3	C65x100	0,212	0,286	13.Kat	C20	C70x100	0,176	0,252
15.Kat	C4	C65x100	0,239	0,273	13.Kat	C21	C70x100	0,176	0,253
15.Kat	C5	C65x100	0,215	0,24	13.Kat	C22	C80x80	0,297	0,207
15.Kat	C6	C65x100	0,215	0,24	13.Kat	C23	C80x80	0,297	0,207
15.Kat	C7	C65x100	0,239	0,274	13.Kat	C24	C80x80	0,297	0,206
15.Kat	C8	C65x100	0,212	0,286	13.Kat	C25	C80x80	0,297	0,206
15.Kat	C9	C65x65	0,316	0,358	12.Kat	C2	C70x70	0,244	0,282
15.Kat	C10	C65x65	0,317	0,359	12.Kat	C3	C70x100	0,196	0,235
15.Kat	C11	C65x65	0,316	0,359	12.Kat	C4	C70x100	0,216	0,224
15.Kat	C12	C65x100	0,193	0,299	12.Kat	C5	C70x100	0,191	0,178
15.Kat	C13	C65x100	0,193	0,3	12.Kat	C6	C70x100	0,191	0,178
15.Kat	C14	C65x100	0,212	0,286	12.Kat	C7	C70x100	0,216	0,224
15.Kat	C15	C65x100	0,239	0,273	12.Kat	C8	C70x100	0,196	0,235
15.Kat	C16	C65x100	0,215	0,24	12.Kat	C9	C70x70	0,245	0,282
15.Kat	C17	C65x100	0,215	0,24	12.Kat	C10	C70x70	0,245	0,282
15.Kat	C18	C65x100	0,239	0,274	12.Kat	C11	C70x70	0,245	0,282
15.Kat	C19	C65x100	0,212	0,287	12.Kat	C12	C70x100	0,173	0,242
15.Kat	C20	C65x100	0,193	0,3	12.Kat	C13	C70x100	0,173	0,243
15.Kat	C21	C65x100	0,193	0,3	12.Kat	C14	C70x100	0,196	0,235
15.Kat	C22	C70x70	0,436	0,293	12.Kat	C15	C70x100	0,216	0,224
15.Kat	C23	C70x70	0,436	0,293	12.Kat	C16	C70x100	0,191	0,178
15.Kat	C24	C70x70	0,436	0,292	12.Kat	C17	C70x100	0,191	0,178
15.Kat	C25	C70x70	0,436	0,292	12.Kat	C18	C70x100	0,217	0,224
14.Kat	C2	C70x70	0,28	0,319	12.Kat	C19	C70x100	0,195	0,235
14.Kat	C3	C70x100	0,205	0,26	12.Kat	C20	C70x100	0,173	0,243
14.Kat	C4	C70x100	0,23	0,248	12.Kat	C21	C70x100	0,173	0,243
14.Kat	C5	C70x100	0,203	0,211	12.Kat	C22	C80x80	0,288	0,196
14.Kat	C6	C70x100	0,203	0,211	12.Kat	C23	C80x80	0,288	0,196
14.Kat	C7	C70x100	0,229	0,248	12.Kat	C24	C80x80	0,288	0,195
14.Kat	C8	C70x100	0,205	0,26	12.Kat	C25	C80x80	0,288	0,195
14.Kat	C9	C70x70	0,28	0,319	11.Kat	C2	C70x70	0,237	0,277
14.Kat	C10	C70x70	0,281	0,319	11.Kat	C3	C70x100	0,194	0,23
14.Kat	C11	C70x70	0,28	0,319	11.Kat	C4	C70x100	0,214	0,219
14.Kat	C12	C70x100	0,184	0,273	11.Kat	C5	C70x100	0,187	0,169
14.Kat	C13	C70x100	0,185	0,273	11.Kat	C6	C70x100	0,187	0,169
14.Kat	C14	C70x100	0,205	0,26	11.Kat	C7	C70x100	0,214	0,219
14.Kat	C15	C70x100	0,23	0,248	11.Kat	C8	C70x100	0,194	0,23
14.Kat	C16	C70x100	0,203	0,21	11.Kat	C9	C70x70	0,237	0,277
14.Kat	C17	C70x100	0,203	0,21	11.Kat	C10	C70x70	0,238	0,277
14.Kat	C18	C70x100	0,23	0,248	11.Kat	C11	C70x70	0,237	0,277
14.Kat	C19	C70x100	0,205	0,261	11.Kat	C12	C70x100	0,17	0,234

Tablo A.3. (Devamı)

Story	Label	Section	B/C Major Ratio	B/C Minor Ratio	Story	Label	Section	B/C Major Ratio	B/C Minor Ratio
14.Kat	C20	C70x100	0,184	0,273	11.Kat	C13	C70x100	0,17	0,234
14.Kat	C21	C70x100	0,185	0,274	11.Kat	C14	C70x100	0,194	0,23
14.Kat	C22	C80x80	0,352	0,241	11.Kat	C15	C70x100	0,214	0,219
14.Kat	C23	C80x80	0,352	0,241	11.Kat	C16	C70x100	0,187	0,169
14.Kat	C24	C80x80	0,352	0,24	11.Kat	C17	C70x100	0,187	0,169
14.Kat	C25	C80x80	0,352	0,24	11.Kat	C18	C70x100	0,214	0,219
13.Kat	C2	C70x70	0,253	0,289	11.Kat	C19	C70x100	0,193	0,23
13.Kat	C3	C70x100	0,197	0,241	11.Kat	C20	C70x100	0,17	0,234
13.Kat	C4	C70x100	0,22	0,23	11.Kat	C21	C70x100	0,17	0,234
13.Kat	C5	C70x100	0,194	0,19	11.Kat	C22	C80x80	0,283	0,188
13.Kat	C6	C70x100	0,194	0,19	11.Kat	C23	C80x80	0,283	0,188
13.Kat	C7	C70x100	0,22	0,23	11.Kat	C24	C80x80	0,283	0,188
13.Kat	C8	C70x100	0,197	0,241	11.Kat	C25	C80x80	0,283	0,188
13.Kat	C9	C70x70	0,253	0,289	10.Kat	C2	C70x70	0,229	0,27
13.Kat	C10	C70x70	0,254	0,289	10.Kat	C3	C70x100	0,193	0,224
13.Kat	C11	C70x70	0,253	0,289	10.Kat	C4	C70x100	0,211	0,213
13.Kat	C12	C70x100	0,176	0,252	10.Kat	C5	C70x100	0,183	0,16
13.Kat	C13	C70x100	0,176	0,252	10.Kat	C6	C70x100	0,183	0,16
13.Kat	C14	C70x100	0,197	0,241	10.Kat	C7	C70x100	0,211	0,214
13.Kat	C15	C70x100	0,22	0,229	10.Kat	C8	C70x100	0,193	0,225
13.Kat	C16	C70x100	0,194	0,19	10.Kat	C9	C70x70	0,229	0,27
13.Kat	C17	C70x100	0,194	0,19	10.Kat	C10	C70x70	0,23	0,27
13.Kat	C18	C70x100	0,22	0,23	10.Kat	C11	C70x70	0,229	0,27
13.Kat	C19	C70x100	0,197	0,241	10.Kat	C12	C70x100	0,168	0,225
10.Kat	C13	C70x100	0,168	0,225	7.Kat	C6	C75x100	0,164	0,124
10.Kat	C14	C70x100	0,193	0,225	7.Kat	C7	C75x100	0,192	0,174
10.Kat	C15	C70x100	0,211	0,213	7.Kat	C8	C75x100	0,18	0,183
10.Kat	C16	C70x100	0,183	0,16	7.Kat	C9	C75x75	0,178	0,213
10.Kat	C17	C70x100	0,183	0,16	7.Kat	C10	C75x75	0,179	0,213
10.Kat	C18	C70x100	0,211	0,214	7.Kat	C11	C75x75	0,178	0,213
10.Kat	C19	C70x100	0,193	0,225	7.Kat	C12	C75x100	0,152	0,183
10.Kat	C20	C70x100	0,168	0,225	7.Kat	C13	C75x100	0,152	0,183
10.Kat	C21	C70x100	0,168	0,225	7.Kat	C14	C75x100	0,18	0,183
10.Kat	C22	C80x80	0,278	0,179	7.Kat	C15	C75x100	0,192	0,174
10.Kat	C23	C80x80	0,278	0,179	7.Kat	C16	C75x100	0,164	0,124
10.Kat	C24	C80x80	0,278	0,179	7.Kat	C17	C75x100	0,164	0,124
10.Kat	C25	C80x80	0,278	0,179	7.Kat	C18	C75x100	0,193	0,174
9.Kat	C2	C75x75	0,204	0,242	7.Kat	C19	C75x100	0,179	0,183
9.Kat	C3	C75x100	0,188	0,205	7.Kat	C20	C75x100	0,152	0,183
9.Kat	C4	C75x100	0,203	0,195	7.Kat	C21	C75x100	0,152	0,184
9.Kat	C5	C75x100	0,175	0,143	7.Kat	C22	C90x90	0,198	0,122
9.Kat	C6	C75x100	0,175	0,143	7.Kat	C23	C90x90	0,198	0,122
9.Kat	C7	C75x100	0,203	0,195	7.Kat	C24	C90x90	0,198	0,122
9.Kat	C8	C75x100	0,188	0,205	7.Kat	C25	C90x90	0,198	0,122
9.Kat	C9	C75x75	0,205	0,242	6.Kat	C2	C75x75	0,171	0,207
9.Kat	C10	C75x75	0,205	0,242	6.Kat	C3	C75x100	0,177	0,176
9.Kat	C11	C75x75	0,205	0,242	6.Kat	C4	C75x100	0,188	0,167
9.Kat	C12	C75x100	0,162	0,206	6.Kat	C5	C75x100	0,159	0,117
9.Kat	C13	C75x100	0,162	0,206	6.Kat	C6	C75x100	0,159	0,118
9.Kat	C14	C75x100	0,188	0,205	6.Kat	C7	C75x100	0,188	0,168
9.Kat	C15	C75x100	0,203	0,195	6.Kat	C8	C75x100	0,177	0,176
9.Kat	C16	C75x100	0,175	0,143	6.Kat	C9	C75x75	0,172	0,207
9.Kat	C17	C75x100	0,175	0,143	6.Kat	C10	C75x75	0,172	0,207
9.Kat	C18	C75x100	0,204	0,195	6.Kat	C11	C75x75	0,172	0,207
9.Kat	C19	C75x100	0,187	0,205	6.Kat	C12	C75x100	0,149	0,175
9.Kat	C20	C75x100	0,162	0,206	6.Kat	C13	C75x100	0,149	0,176
9.Kat	C21	C75x100	0,162	0,206	6.Kat	C14	C75x100	0,177	0,176

Tablo A.4. (Devamı)

Story	Label	Section	B/C Major Ratio	B/C Minor Ratio	Story	Label	Section	B/C Major Ratio	B/C Minor Ratio
9.Kat	C22	C90x90	0,233	0,149	6.Kat	C15	C75x100	0,188	0,167
9.Kat	C23	C90x90	0,233	0,149	6.Kat	C16	C75x100	0,159	0,117
9.Kat	C24	C90x90	0,233	0,148	6.Kat	C17	C75x100	0,159	0,117
9.Kat	C25	C90x90	0,233	0,148	6.Kat	C18	C75x100	0,188	0,167
8.Kat	C2	C75x75	0,185	0,22	6.Kat	C19	C75x100	0,177	0,176
8.Kat	C3	C75x100	0,182	0,189	6.Kat	C20	C75x100	0,149	0,176
8.Kat	C4	C75x100	0,195	0,18	6.Kat	C21	C75x100	0,149	0,176
8.Kat	C5	C75x100	0,168	0,131	6.Kat	C22	C90x90	0,196	0,116
8.Kat	C6	C75x100	0,168	0,131	6.Kat	C23	C90x90	0,196	0,116
8.Kat	C7	C75x100	0,195	0,18	6.Kat	C24	C90x90	0,196	0,116
8.Kat	C8	C75x100	0,182	0,19	6.Kat	C25	C90x90	0,196	0,116
8.Kat	C9	C75x75	0,185	0,22	5.Kat	C2	C75x75	0,164	0,199
8.Kat	C10	C75x75	0,185	0,22	5.Kat	C3	C75x100	0,174	0,168
8.Kat	C11	C75x75	0,185	0,22	5.Kat	C4	C75x100	0,183	0,16
8.Kat	C12	C75x100	0,155	0,19	5.Kat	C5	C75x100	0,154	0,11
8.Kat	C13	C75x100	0,155	0,191	5.Kat	C6	C75x100	0,154	0,11
8.Kat	C14	C75x100	0,182	0,189	5.Kat	C7	C75x100	0,183	0,16
8.Kat	C15	C75x100	0,196	0,18	5.Kat	C8	C75x100	0,174	0,168
8.Kat	C16	C75x100	0,168	0,13	5.Kat	C9	C75x75	0,164	0,199
8.Kat	C17	C75x100	0,168	0,13	5.Kat	C10	C75x75	0,164	0,199
8.Kat	C18	C75x100	0,196	0,18	5.Kat	C11	C75x75	0,164	0,199
8.Kat	C19	C75x100	0,181	0,19	5.Kat	C12	C75x100	0,145	0,166
8.Kat	C20	C75x100	0,155	0,191	5.Kat	C13	C75x100	0,145	0,166
8.Kat	C21	C75x100	0,155	0,191	5.Kat	C14	C75x100	0,174	0,168
8.Kat	C22	C90x90	0,202	0,128	5.Kat	C15	C75x100	0,183	0,16
8.Kat	C23	C90x90	0,202	0,128	5.Kat	C16	C75x100	0,154	0,11
8.Kat	C24	C90x90	0,202	0,128	5.Kat	C17	C75x100	0,154	0,11
8.Kat	C25	C90x90	0,202	0,128	5.Kat	C18	C75x100	0,183	0,16
7.Kat	C2	C75x75	0,178	0,213	5.Kat	C19	C75x100	0,173	0,168
7.Kat	C3	C75x100	0,18	0,183	5.Kat	C20	C75x100	0,145	0,166
7.Kat	C4	C75x100	0,192	0,174	5.Kat	C21	C75x100	0,145	0,167
7.Kat	C5	C75x100	0,164	0,124	5.Kat	C22	C90x90	0,198	0,115
5.Kat	C23	C90x90	0,198	0,115	2.Kat	C16	C80x100	0,13	0,082
5.Kat	C24	C90x90	0,198	0,115	2.Kat	C17	C80x100	0,13	0,082
5.Kat	C25	C90x90	0,198	0,115	2.Kat	C18	C80x100	0,148	0,117
4.Kat	C2	C80x80	0,142	0,176	2.Kat	C19	C80x100	0,143	0,122
4.Kat	C3	C80x100	0,165	0,149	2.Kat	C20	C80x100	0,12	0,123
4.Kat	C4	C80x100	0,172	0,143	2.Kat	C21	C80x100	0,12	0,124
4.Kat	C5	C80x100	0,146	0,096	2.Kat	C22	C100x100	0,136	0,079
4.Kat	C6	C80x100	0,146	0,096	2.Kat	C23	C100x100	0,136	0,079
4.Kat	C7	C80x100	0,172	0,143	2.Kat	C24	C100x100	0,136	0,079
4.Kat	C8	C80x100	0,165	0,149	2.Kat	C25	C100x100	0,136	0,079
4.Kat	C9	C80x80	0,142	0,176	1.Kat	C2	C80x80	0,111	0,132
4.Kat	C10	C80x80	0,143	0,176	1.Kat	C3	C80x100	0,129	0,108
4.Kat	C11	C80x80	0,142	0,176	1.Kat	C4	C80x100	0,131	0,104
4.Kat	C12	C80x100	0,137	0,148	1.Kat	C5	C80x100	0,118	0,081
4.Kat	C13	C80x100	0,137	0,148	1.Kat	C6	C80x100	0,118	0,081
4.Kat	C14	C80x100	0,165	0,149	1.Kat	C7	C80x100	0,131	0,104
4.Kat	C15	C80x100	0,172	0,143	1.Kat	C8	C80x100	0,129	0,108
4.Kat	C16	C80x100	0,146	0,096	1.Kat	C9	C80x80	0,111	0,132
4.Kat	C17	C80x100	0,146	0,096	1.Kat	C10	C80x80	0,111	0,132
4.Kat	C18	C80x100	0,173	0,143	1.Kat	C11	C80x80	0,111	0,132
4.Kat	C19	C80x100	0,165	0,149	1.Kat	C12	C80x100	0,109	0,112
4.Kat	C20	C80x100	0,137	0,148	1.Kat	C13	C80x100	0,109	0,112
4.Kat	C21	C80x100	0,137	0,148	1.Kat	C14	C80x100	0,129	0,108
4.Kat	C22	C100x100	0,162	0,094	1.Kat	C15	C80x100	0,132	0,104
4.Kat	C23	C100x100	0,162	0,094	1.Kat	C16	C80x100	0,118	0,081

Tablo A.5. (Devamı)

Story	Label	Section	B/C Major Ratio	B/C Minor Ratio	Story	Label	Section	B/C Major Ratio	B/C Minor Ratio
4.Kat	C24	C100x100	0,162	0,094	1.Kat	C17	C80x100	0,118	0,081
4.Kat	C25	C100x100	0,162	0,094	1.Kat	C18	C80x100	0,132	0,104
3.Kat	C2	C80x80	0,124	0,157	1.Kat	C19	C80x100	0,129	0,108
3.Kat	C3	C80x100	0,155	0,133	1.Kat	C20	C80x100	0,109	0,112
3.Kat	C4	C80x100	0,16	0,127	1.Kat	C21	C80x100	0,109	0,112
3.Kat	C5	C80x100	0,137	0,086	1.Kat	C22	C100x100	0,129	0,078
3.Kat	C6	C80x100	0,137	0,086	1.Kat	C23	C100x100	0,129	0,078
3.Kat	C7	C80x100	0,16	0,128	1.Kat	C24	C100x100	0,129	0,078
3.Kat	C8	C80x100	0,155	0,133	1.Kat	C25	C100x100	0,129	0,078
3.Kat	C9	C80x80	0,124	0,157	Zemin Kat	C2	C80x80	0,108	0,115
3.Kat	C10	C80x80	0,125	0,157	Zemin Kat	C3	C80x100	0,113	0,093
3.Kat	C11	C80x80	0,124	0,157	Zemin Kat	C4	C80x100	0,114	0,091
3.Kat	C12	C80x100	0,128	0,133	Zemin Kat	C5	C80x100	0,103	0,08
3.Kat	C13	C80x100	0,128	0,133	Zemin Kat	C6	C80x100	0,103	0,08
3.Kat	C14	C80x100	0,155	0,133	Zemin Kat	C7	C80x100	0,114	0,091
3.Kat	C15	C80x100	0,16	0,127	Zemin Kat	C8	C80x100	0,113	0,094
3.Kat	C16	C80x100	0,137	0,086	Zemin Kat	C9	C80x80	0,108	0,115
3.Kat	C17	C80x100	0,137	0,086	Zemin Kat	C10	C80x80	0,108	0,115
3.Kat	C18	C80x100	0,16	0,128	Zemin Kat	C11	C80x80	0,108	0,115
3.Kat	C19	C80x100	0,154	0,133	Zemin Kat	C12	C80x100	0,094	0,103
3.Kat	C20	C80x100	0,128	0,133	Zemin Kat	C13	C80x100	0,094	0,103
3.Kat	C21	C80x100	0,128	0,133	Zemin Kat	C14	C80x100	0,113	0,093
3.Kat	C22	C100x100	0,139	0,08	Zemin Kat	C15	C80x100	0,114	0,091
3.Kat	C23	C100x100	0,139	0,08	Zemin Kat	C16	C80x100	0,103	0,08
3.Kat	C24	C100x100	0,139	0,08	Zemin Kat	C17	C80x100	0,103	0,08
3.Kat	C25	C100x100	0,139	0,08	Zemin Kat	C18	C80x100	0,114	0,091
2.Kat	C2	C80x80	0,113	0,146	Zemin Kat	C19	C80x100	0,113	0,094
2.Kat	C3	C80x100	0,144	0,122	Zemin Kat	C20	C80x100	0,094	0,103
2.Kat	C4	C80x100	0,148	0,117	Zemin Kat	C21	C80x100	0,094	0,102
2.Kat	C5	C80x100	0,13	0,082	Zemin Kat	C22	C100x100	0,118	0,078
2.Kat	C6	C80x100	0,13	0,082	Zemin Kat	C23	C100x100	0,118	0,078
2.Kat	C7	C80x100	0,147	0,117	Zemin Kat	C24	C100x100	0,118	0,079
2.Kat	C8	C80x100	0,144	0,122	Zemin Kat	C25	C100x100	0,118	0,079
2.Kat	C9	C80x80	0,114	0,146	B. Kat-1	C2	C90x90	0,173	0,231
2.Kat	C10	C80x80	0,114	0,146	B. Kat-1	C3	C90x100	0,161	0,162
2.Kat	C11	C80x80	0,114	0,146	B. Kat-1	C4	C90x100	0,169	0,158
2.Kat	C12	C80x100	0,12	0,123	B. Kat-1	C5	C90x100	0,16	0,11
2.Kat	C13	C80x100	0,12	0,123	B. Kat-1	C6	C90x100	0,161	0,11
2.Kat	C14	C80x100	0,144	0,122	B. Kat-1	C7	C90x100	0,169	0,158
2.Kat	C15	C80x100	0,148	0,117	B. Kat-1	C8	C90x100	0,161	0,162
B. Kat-1	C9	C90x90	0,173	0,231	B. Kat-2	C18	C90x100	0,093	0,064
B. Kat-1	C10	C90x90	0,121	0,18	B. Kat-2	C19	C90x100	0,095	0,066
B. Kat-1	C11	C90x90	0,173	0,231	B. Kat-2	C20	C90x100	0,094	0,058
B. Kat-1	C12	C90x100	0,159	0,115	B. Kat-2	C21	C90x100	0,094	0,058
B. Kat-1	C13	C90x100	0,159	0,115	B. Kat-2	C22	C120x120	0,046	0,023
B. Kat-1	C14	C90x100	0,161	0,162	B. Kat-2	C23	C120x120	0,046	0,023
B. Kat-1	C15	C90x100	0,169	0,157	B. Kat-2	C24	C120x120	0,046	0,023
B. Kat-1	C16	C90x100	0,16	0,109	B. Kat-2	C25	C120x120	0,046	0,023
B. Kat-1	C17	C90x100	0,16	0,109	B. Kat-3	C2	C90x90	0,075	0,12
B. Kat-1	C18	C90x100	0,159	0,161	B. Kat-3	C3	C90x100	0,088	0,061
B. Kat-1	C19	C90x100	0,126	0,111	B. Kat-3	C4	C90x100	0,067	0,052
B. Kat-1	C20	C90x100	0,159	0,115	B. Kat-3	C5	C90x100	0,059	0,036
B. Kat-1	C21	C90x100	0,159	0,117	B. Kat-3	C6	C90x100	0,059	0,036
B. Kat-1	C22	C120x120	0,095	0,052	B. Kat-3	C7	C90x100	0,067	0,052
B. Kat-1	C23	C120x120	0,095	0,052	B. Kat-3	C8	C90x100	0,088	0,06
B. Kat-1	C24	C120x120	0,095	0,053	B. Kat-3	C9	C90x90	0,075	0,12
B. Kat-1	C25	C120x120	0,095	0,053	B. Kat-3	C10	C90x90	0,077	0,122

Tablo A.6. (Devamı)

Story	Label	Section	B/C Major Ratio	B/C Minor Ratio	Story	Label	Section	B/C Major Ratio	B/C Minor Ratio
B. Kat-2	C2	C90x90	0,08	0,125	B. Kat-3	C11	C90x90	0,075	0,12
B. Kat-2	C3	C90x100	0,093	0,065	B. Kat-3	C12	C90x100	0,095	0,056
B. Kat-2	C4	C90x100	0,072	0,055	B. Kat-3	C13	C90x100	0,095	0,056
B. Kat-2	C5	C90x100	0,059	0,035	B. Kat-3	C14	C90x100	0,088	0,06
B. Kat-2	C6	C90x100	0,059	0,035	B. Kat-3	C15	C90x100	0,088	0,059
B. Kat-2	C7	C90x100	0,072	0,055	B. Kat-3	C16	C90x100	0,093	0,054
B. Kat-2	C8	C90x100	0,093	0,065	B. Kat-3	C17	C90x100	0,093	0,054
B. Kat-2	C9	C90x90	0,08	0,125	B. Kat-3	C18	C90x100	0,088	0,06
B. Kat-2	C10	C90x90	0,083	0,128	B. Kat-3	C19	C90x100	0,09	0,062
B. Kat-2	C11	C90x90	0,08	0,124	B. Kat-3	C20	C90x100	0,095	0,056
B. Kat-2	C12	C90x100	0,094	0,058	B. Kat-3	C21	C90x100	0,095	0,056
B. Kat-2	C13	C90x100	0,094	0,058	B. Kat-3	C22	C120x120	0,044	0,022
B. Kat-2	C14	C90x100	0,093	0,065	B. Kat-3	C23	C120x120	0,044	0,022
B. Kat-2	C15	C90x100	0,092	0,063	B. Kat-3	C24	C120x120	0,045	0,022
B. Kat-2	C16	C90x100	0,091	0,049	B. Kat-3	C25	C120x120	0,045	0,022
B. Kat-2	C17	C90x100	0,091	0,049					

Tablo A.7. Kolon E/K Oranları

Story	Label	Section	PMM Ratio %	Story	Label	Section	PMM Ratio %
20.Kat	C2	C65x65	0,431	19.Kat	C11	C65x65	0,315
20.Kat	C3	C65x100	0,311	19.Kat	C12	C65x100	0,22
20.Kat	C4	C65x100	0,33	19.Kat	C13	C65x100	0,22
20.Kat	C5	C65x100	0,452	19.Kat	C14	C65x100	0,248
20.Kat	C6	C65x100	0,452	19.Kat	C15	C65x100	0,262
20.Kat	C7	C65x100	0,33	19.Kat	C16	C65x100	0,273
20.Kat	C8	C65x100	0,311	19.Kat	C17	C65x100	0,273
20.Kat	C9	C65x65	0,432	19.Kat	C18	C65x100	0,262
20.Kat	C10	C65x65	0,433	19.Kat	C19	C65x100	0,247
20.Kat	C11	C65x65	0,432	19.Kat	C20	C65x100	0,221
20.Kat	C12	C65x100	0,313	19.Kat	C21	C65x100	0,221
20.Kat	C13	C65x100	0,313	19.Kat	C22	C70x70	0,497
20.Kat	C14	C65x100	0,311	19.Kat	C23	C70x70	0,496
20.Kat	C15	C65x100	0,33	19.Kat	C24	C70x70	0,496
20.Kat	C16	C65x100	0,451	19.Kat	C25	C70x70	0,496
20.Kat	C17	C65x100	0,451	18.Kat	C2	C65x65	0,31
20.Kat	C18	C65x100	0,33	18.Kat	C3	C65x100	0,244
20.Kat	C19	C65x100	0,311	18.Kat	C4	C65x100	0,254
20.Kat	C20	C65x100	0,313	18.Kat	C5	C65x100	0,244
20.Kat	C21	C65x100	0,314	18.Kat	C6	C65x100	0,244
20.Kat	C22	C70x70	0,735	18.Kat	C7	C65x100	0,254
20.Kat	C23	C70x70	0,734	18.Kat	C8	C65x100	0,245
20.Kat	C24	C70x70	0,734	18.Kat	C9	C65x65	0,31
20.Kat	C25	C70x70	0,734	18.Kat	C10	C65x65	0,31
19.Kat	C2	C65x65	0,315	18.Kat	C11	C65x65	0,31
19.Kat	C3	C65x100	0,248	18.Kat	C12	C65x100	0,201
19.Kat	C4	C65x100	0,262	18.Kat	C13	C65x100	0,201
19.Kat	C5	C65x100	0,274	18.Kat	C14	C65x100	0,244
19.Kat	C6	C65x100	0,274	18.Kat	C15	C65x100	0,254
19.Kat	C7	C65x100	0,262	18.Kat	C16	C65x100	0,243
19.Kat	C8	C65x100	0,248	18.Kat	C17	C65x100	0,244
19.Kat	C9	C65x65	0,315	18.Kat	C18	C65x100	0,254

Tablo A.8. Kolon E/K Oranları

Story	Label	Section	PMM Ratio %	Story	Label	Section	PMM Ratio %
19.Kat	C10	C65x65	0,316	18.Kat	C19	C65x100	0,243
18.Kat	C20	C65x100	0,201	15.Kat	C3	C65x100	0,199
18.Kat	C21	C65x100	0,202	15.Kat	C4	C65x100	0,204
18.Kat	C22	C70x70	0,458	15.Kat	C5	C65x100	0,24
18.Kat	C23	C70x70	0,458	15.Kat	C6	C65x100	0,24
18.Kat	C24	C70x70	0,457	15.Kat	C7	C65x100	0,204
18.Kat	C25	C70x70	0,458	15.Kat	C8	C65x100	0,199
17.Kat	C2	C65x65	0,284	15.Kat	C9	C65x65	0,255
17.Kat	C3	C65x100	0,229	15.Kat	C10	C65x65	0,256
17.Kat	C4	C65x100	0,239	15.Kat	C11	C65x65	0,255
17.Kat	C5	C65x100	0,225	15.Kat	C12	C65x100	0,202
17.Kat	C6	C65x100	0,224	15.Kat	C13	C65x100	0,202
17.Kat	C7	C65x100	0,24	15.Kat	C14	C65x100	0,199
17.Kat	C8	C65x100	0,23	15.Kat	C15	C65x100	0,204
17.Kat	C9	C65x65	0,285	15.Kat	C16	C65x100	0,24
17.Kat	C10	C65x65	0,285	15.Kat	C17	C65x100	0,24
17.Kat	C11	C65x65	0,285	15.Kat	C18	C65x100	0,205
17.Kat	C12	C65x100	0,192	15.Kat	C19	C65x100	0,199
17.Kat	C13	C65x100	0,192	15.Kat	C20	C65x100	0,202
17.Kat	C14	C65x100	0,229	15.Kat	C21	C65x100	0,202
17.Kat	C15	C65x100	0,24	15.Kat	C22	C70x70	0,399
17.Kat	C16	C65x100	0,224	15.Kat	C23	C70x70	0,399
17.Kat	C17	C65x100	0,224	15.Kat	C24	C70x70	0,399
17.Kat	C18	C65x100	0,24	15.Kat	C25	C70x70	0,399
17.Kat	C19	C65x100	0,228	14.Kat	C2	C70x70	0,25
17.Kat	C20	C65x100	0,192	14.Kat	C3	C70x100	0,203
17.Kat	C21	C65x100	0,192	14.Kat	C4	C70x100	0,207
17.Kat	C22	C70x70	0,431	14.Kat	C5	C70x100	0,241
17.Kat	C23	C70x70	0,43	14.Kat	C6	C70x100	0,241
17.Kat	C24	C70x70	0,43	14.Kat	C7	C70x100	0,207
17.Kat	C25	C70x70	0,43	14.Kat	C8	C70x100	0,203
16.Kat	C2	C65x65	0,285	14.Kat	C9	C70x70	0,25
16.Kat	C3	C65x100	0,221	14.Kat	C10	C70x70	0,25
16.Kat	C4	C65x100	0,232	14.Kat	C11	C70x70	0,25
16.Kat	C5	C65x100	0,233	14.Kat	C12	C70x100	0,199
16.Kat	C6	C65x100	0,233	14.Kat	C13	C70x100	0,199
16.Kat	C7	C65x100	0,232	14.Kat	C14	C70x100	0,203
16.Kat	C8	C65x100	0,222	14.Kat	C15	C70x100	0,207
16.Kat	C9	C65x65	0,285	14.Kat	C16	C70x100	0,24
16.Kat	C10	C65x65	0,285	14.Kat	C17	C70x100	0,24
16.Kat	C11	C65x65	0,285	14.Kat	C18	C70x100	0,207
16.Kat	C12	C65x100	0,193	14.Kat	C19	C70x100	0,204
16.Kat	C13	C65x100	0,193	14.Kat	C20	C70x100	0,199
16.Kat	C14	C65x100	0,221	14.Kat	C21	C70x100	0,199
16.Kat	C15	C65x100	0,232	14.Kat	C22	C80x80	0,342
16.Kat	C16	C65x100	0,233	14.Kat	C23	C80x80	0,342
16.Kat	C17	C65x100	0,233	14.Kat	C24	C80x80	0,342
16.Kat	C18	C65x100	0,232	14.Kat	C25	C80x80	0,342
16.Kat	C19	C65x100	0,22	13.Kat	C2	C70x70	0,262
16.Kat	C20	C65x100	0,193	13.Kat	C3	C70x100	0,225
16.Kat	C21	C65x100	0,194	13.Kat	C4	C70x100	0,227
16.Kat	C22	C70x70	0,445	13.Kat	C5	C70x100	0,261

Tablo A.9. Kolon E/K Oranları

Story	Label	Section	PMM Ratio %	Story	Label	Section	PMM Ratio %
16.Kat	C23	C70x70	0,445	13.Kat	C6	C70x100	0,261
16.Kat	C24	C70x70	0,444	13.Kat	C7	C70x100	0,227
16.Kat	C25	C70x70	0,444	13.Kat	C8	C70x100	0,225
15.Kat	C2	C65x65	0,255	13.Kat	C9	C70x70	0,262
13.Kat	C10	C70x70	0,262	11.Kat	C17	C70x100	0,313
13.Kat	C11	C70x70	0,262	11.Kat	C18	C70x100	0,271
13.Kat	C12	C70x100	0,21	11.Kat	C19	C70x100	0,271
13.Kat	C13	C70x100	0,211	11.Kat	C20	C70x100	0,255
13.Kat	C14	C70x100	0,225	11.Kat	C21	C70x100	0,255
13.Kat	C15	C70x100	0,227	11.Kat	C22	C80x80	0,425
13.Kat	C16	C70x100	0,261	11.Kat	C23	C80x80	0,425
13.Kat	C17	C70x100	0,261	11.Kat	C24	C80x80	0,425
13.Kat	C18	C70x100	0,227	11.Kat	C25	C80x80	0,425
13.Kat	C19	C70x100	0,225	10.Kat	C2	C70x70	0,323
13.Kat	C20	C70x100	0,211	10.Kat	C3	C70x100	0,29
13.Kat	C21	C70x100	0,211	10.Kat	C4	C70x100	0,291
13.Kat	C22	C80x80	0,351	10.Kat	C5	C70x100	0,341
13.Kat	C23	C80x80	0,351	10.Kat	C6	C70x100	0,341
13.Kat	C24	C80x80	0,351	10.Kat	C7	C70x100	0,291
13.Kat	C25	C80x80	0,351	10.Kat	C8	C70x100	0,29
12.Kat	C2	C70x70	0,284	10.Kat	C9	C70x70	0,323
12.Kat	C3	C70x100	0,247	10.Kat	C10	C70x70	0,324
12.Kat	C4	C70x100	0,248	10.Kat	C11	C70x70	0,323
12.Kat	C5	C70x100	0,287	10.Kat	C12	C70x100	0,277
12.Kat	C6	C70x100	0,287	10.Kat	C13	C70x100	0,277
12.Kat	C7	C70x100	0,248	10.Kat	C14	C70x100	0,29
12.Kat	C8	C70x100	0,247	10.Kat	C15	C70x100	0,29
12.Kat	C9	C70x70	0,284	10.Kat	C16	C70x100	0,341
12.Kat	C10	C70x70	0,285	10.Kat	C17	C70x100	0,341
12.Kat	C11	C70x70	0,284	10.Kat	C18	C70x100	0,291
12.Kat	C12	C70x100	0,232	10.Kat	C19	C70x100	0,291
12.Kat	C13	C70x100	0,232	10.Kat	C20	C70x100	0,277
12.Kat	C14	C70x100	0,247	10.Kat	C21	C70x100	0,277
12.Kat	C15	C70x100	0,248	10.Kat	C22	C80x80	0,467
12.Kat	C16	C70x100	0,286	10.Kat	C23	C80x80	0,467
12.Kat	C17	C70x100	0,286	10.Kat	C24	C80x80	0,467
12.Kat	C18	C70x100	0,248	10.Kat	C25	C80x80	0,467
12.Kat	C19	C70x100	0,248	9.Kat	C2	C75x75	0,303
12.Kat	C20	C70x100	0,232	9.Kat	C3	C75x100	0,296
12.Kat	C21	C70x100	0,232	9.Kat	C4	C75x100	0,297
12.Kat	C22	C80x80	0,382	9.Kat	C5	C75x100	0,347
12.Kat	C23	C80x80	0,381	9.Kat	C6	C75x100	0,347
12.Kat	C24	C80x80	0,382	9.Kat	C7	C75x100	0,298
12.Kat	C25	C80x80	0,382	9.Kat	C8	C75x100	0,296
11.Kat	C2	C70x70	0,308	9.Kat	C9	C75x75	0,303
11.Kat	C3	C70x100	0,27	9.Kat	C10	C75x75	0,304
11.Kat	C4	C70x100	0,27	9.Kat	C11	C75x75	0,303
11.Kat	C5	C70x100	0,314	9.Kat	C12	C75x100	0,283
11.Kat	C6	C70x100	0,314	9.Kat	C13	C75x100	0,283
11.Kat	C7	C70x100	0,271	9.Kat	C14	C75x100	0,296
11.Kat	C8	C70x100	0,27	9.Kat	C15	C75x100	0,297
11.Kat	C9	C70x70	0,308	9.Kat	C16	C75x100	0,347

Tablo A.10. Kolon E/K Oranları

Story	Label	Section	PMM Ratio %	Story	Label	Section	PMM Ratio %
11.Kat	C10	C70x70	0,309	9.Kat	C17	C75x100	0,347
11.Kat	C11	C70x70	0,308	9.Kat	C18	C75x100	0,297
11.Kat	C12	C70x100	0,255	9.Kat	C19	C75x100	0,297
11.Kat	C13	C70x100	0,255	9.Kat	C20	C75x100	0,283
11.Kat	C14	C70x100	0,27	9.Kat	C21	C75x100	0,283
11.Kat	C15	C70x100	0,27	9.Kat	C22	C90x90	0,41
11.Kat	C16	C70x100	0,313	9.Kat	C23	C90x90	0,41
9.Kat	C24	C90x90	0,411	6.Kat	C7	C75x100	0,373
9.Kat	C25	C90x90	0,411	6.Kat	C8	C75x100	0,369
8.Kat	C2	C75x75	0,32	6.Kat	C9	C75x75	0,364
8.Kat	C3	C75x100	0,318	6.Kat	C10	C75x75	0,365
8.Kat	C4	C75x100	0,322	6.Kat	C11	C75x75	0,364
8.Kat	C5	C75x100	0,374	6.Kat	C12	C75x100	0,351
8.Kat	C6	C75x100	0,374	6.Kat	C13	C75x100	0,351
8.Kat	C7	C75x100	0,322	6.Kat	C14	C75x100	0,369
8.Kat	C8	C75x100	0,319	6.Kat	C15	C75x100	0,372
8.Kat	C9	C75x75	0,32	6.Kat	C16	C75x100	0,427
8.Kat	C10	C75x75	0,321	6.Kat	C17	C75x100	0,427
8.Kat	C11	C75x75	0,321	6.Kat	C18	C75x100	0,373
8.Kat	C12	C75x100	0,304	6.Kat	C19	C75x100	0,369
8.Kat	C13	C75x100	0,304	6.Kat	C20	C75x100	0,351
8.Kat	C14	C75x100	0,319	6.Kat	C21	C75x100	0,351
8.Kat	C15	C75x100	0,322	6.Kat	C22	C90x90	0,529
8.Kat	C16	C75x100	0,373	6.Kat	C23	C90x90	0,529
8.Kat	C17	C75x100	0,373	6.Kat	C24	C90x90	0,53
8.Kat	C18	C75x100	0,322	6.Kat	C25	C90x90	0,53
8.Kat	C19	C75x100	0,319	5.Kat	C2	C75x75	0,381
8.Kat	C20	C75x100	0,304	5.Kat	C3	C75x100	0,391
8.Kat	C21	C75x100	0,304	5.Kat	C4	C75x100	0,396
8.Kat	C22	C90x90	0,449	5.Kat	C5	C75x100	0,456
8.Kat	C23	C90x90	0,449	5.Kat	C6	C75x100	0,456
8.Kat	C24	C90x90	0,45	5.Kat	C7	C75x100	0,396
8.Kat	C25	C90x90	0,45	5.Kat	C8	C75x100	0,391
7.Kat	C2	C75x75	0,342	5.Kat	C9	C75x75	0,381
7.Kat	C3	C75x100	0,343	5.Kat	C10	C75x75	0,382
7.Kat	C4	C75x100	0,347	5.Kat	C11	C75x75	0,381
7.Kat	C5	C75x100	0,401	5.Kat	C12	C75x100	0,376
7.Kat	C6	C75x100	0,401	5.Kat	C13	C75x100	0,376
7.Kat	C7	C75x100	0,348	5.Kat	C14	C75x100	0,391
7.Kat	C8	C75x100	0,344	5.Kat	C15	C75x100	0,396
7.Kat	C9	C75x75	0,342	5.Kat	C16	C75x100	0,455
7.Kat	C10	C75x75	0,343	5.Kat	C17	C75x100	0,454
7.Kat	C11	C75x75	0,342	5.Kat	C18	C75x100	0,396
7.Kat	C12	C75x100	0,327	5.Kat	C19	C75x100	0,391
7.Kat	C13	C75x100	0,327	5.Kat	C20	C75x100	0,375
7.Kat	C14	C75x100	0,344	5.Kat	C21	C75x100	0,375
7.Kat	C15	C75x100	0,347	5.Kat	C22	C90x90	0,571
7.Kat	C16	C75x100	0,4	5.Kat	C23	C90x90	0,571
7.Kat	C17	C75x100	0,399	5.Kat	C24	C90x90	0,571
7.Kat	C18	C75x100	0,347	5.Kat	C25	C90x90	0,571
7.Kat	C19	C75x100	0,344	4.Kat	C2	C80x80	0,35
7.Kat	C20	C75x100	0,327	4.Kat	C3	C80x100	0,392

Tablo A.11. Kolon E/K Oranları

Story	Label	Section	PMM Ratio %	Story	Label	Section	PMM Ratio %
7.Kat	C21	C75x100	0,327	4.Kat	C4	C80x100	0,398
7.Kat	C22	C90x90	0,489	4.Kat	C5	C80x100	0,455
7.Kat	C23	C90x90	0,489	4.Kat	C6	C80x100	0,455
7.Kat	C24	C90x90	0,489	4.Kat	C7	C80x100	0,398
7.Kat	C25	C90x90	0,489	4.Kat	C8	C80x100	0,393
6.Kat	C2	C75x75	0,364	4.Kat	C9	C80x80	0,35
6.Kat	C3	C75x100	0,368	4.Kat	C10	C80x80	0,351
6.Kat	C4	C75x100	0,373	4.Kat	C11	C80x80	0,35
6.Kat	C5	C75x100	0,428	4.Kat	C12	C80x100	0,376
6.Kat	C6	C75x100	0,428	4.Kat	C13	C80x100	0,376
4.Kat	C14	C80x100	0,393	2.Kat	C21	C80x100	0,422
4.Kat	C15	C80x100	0,398	2.Kat	C22	C100x100	0,562
4.Kat	C16	C80x100	0,454	2.Kat	C23	C100x100	0,562
4.Kat	C17	C80x100	0,453	2.Kat	C24	C100x100	0,562
4.Kat	C18	C80x100	0,398	2.Kat	C25	C100x100	0,562
4.Kat	C19	C80x100	0,393	1.Kat	C2	C80x80	0,402
4.Kat	C20	C80x100	0,376	1.Kat	C3	C80x100	0,455
4.Kat	C21	C80x100	0,375	1.Kat	C4	C80x100	0,462
4.Kat	C22	C100x100	0,494	1.Kat	C5	C80x100	0,533
4.Kat	C23	C100x100	0,494	1.Kat	C6	C80x100	0,533
4.Kat	C24	C100x100	0,494	1.Kat	C7	C80x100	0,462
4.Kat	C25	C100x100	0,494	1.Kat	C8	C80x100	0,455
3.Kat	C2	C80x80	0,368	1.Kat	C9	C80x80	0,402
3.Kat	C3	C80x100	0,415	1.Kat	C10	C80x80	0,403
3.Kat	C4	C80x100	0,421	1.Kat	C11	C80x80	0,402
3.Kat	C5	C80x100	0,481	1.Kat	C12	C80x100	0,448
3.Kat	C6	C80x100	0,481	1.Kat	C13	C80x100	0,448
3.Kat	C7	C80x100	0,421	1.Kat	C14	C80x100	0,455
3.Kat	C8	C80x100	0,415	1.Kat	C15	C80x100	0,461
3.Kat	C9	C80x80	0,368	1.Kat	C16	C80x100	0,532
3.Kat	C10	C80x80	0,369	1.Kat	C17	C80x100	0,531
3.Kat	C11	C80x80	0,368	1.Kat	C18	C80x100	0,462
3.Kat	C12	C80x100	0,399	1.Kat	C19	C80x100	0,456
3.Kat	C13	C80x100	0,399	1.Kat	C20	C80x100	0,448
3.Kat	C14	C80x100	0,415	1.Kat	C21	C80x100	0,447
3.Kat	C15	C80x100	0,421	1.Kat	C22	C100x100	0,597
3.Kat	C16	C80x100	0,48	1.Kat	C23	C100x100	0,597
3.Kat	C17	C80x100	0,48	1.Kat	C24	C100x100	0,597
3.Kat	C18	C80x100	0,421	1.Kat	C25	C100x100	0,597
3.Kat	C19	C80x100	0,416	Z. Kat	C2	C80x80	0,463
3.Kat	C20	C80x100	0,399	Z. Kat	C3	C80x100	0,512
3.Kat	C21	C80x100	0,399	Z. Kat	C4	C80x100	0,518
3.Kat	C22	C100x100	0,528	Z. Kat	C5	C80x100	0,558
3.Kat	C23	C100x100	0,528	Z. Kat	C6	C80x100	0,559
3.Kat	C24	C100x100	0,528	Z. Kat	C7	C80x100	0,518
3.Kat	C25	C100x100	0,528	Z. Kat	C8	C80x100	0,513
2.Kat	C2	C80x80	0,387	Z. Kat	C9	C80x80	0,463
2.Kat	C3	C80x100	0,438	Z. Kat	C10	C80x80	0,462
2.Kat	C4	C80x100	0,445	Z. Kat	C11	C80x80	0,463
2.Kat	C5	C80x100	0,507	Z. Kat	C12	C80x100	0,498
2.Kat	C6	C80x100	0,507	Z. Kat	C13	C80x100	0,498
2.Kat	C7	C80x100	0,445	Z. Kat	C14	C80x100	0,513

Tablo A.12. Kolon E/K Oranları

Story	Label	Section	PMM Ratio %	Story	Label	Section	PMM Ratio %
2.Kat	C8	C80x100	0,438	Z. Kat	C15	C80x100	0,518
2.Kat	C9	C80x80	0,387	Z. Kat	C16	C80x100	0,557
2.Kat	C10	C80x80	0,388	Z. Kat	C17	C80x100	0,557
2.Kat	C11	C80x80	0,387	Z. Kat	C18	C80x100	0,521
2.Kat	C12	C80x100	0,423	Z. Kat	C19	C80x100	0,501
2.Kat	C13	C80x100	0,423	Z. Kat	C20	C80x100	0,498
2.Kat	C14	C80x100	0,438	Z. Kat	C21	C80x100	0,497
2.Kat	C15	C80x100	0,444	Z. Kat	C22	C100x100	0,632
2.Kat	C16	C80x100	0,506	Z. Kat	C23	C100x100	0,632
2.Kat	C17	C80x100	0,505	Z. Kat	C24	C100x100	0,633
2.Kat	C18	C80x100	0,445	Z. Kat	C25	C100x100	0,633
2.Kat	C19	C80x100	0,439	B. Kat-1	C2	C90x90	0,379
2.Kat	C20	C80x100	0,423	B. Kat-1	C3	C90x100	0,454
B. Kat-1	C4	C90x100	0,464	B. Kat-2	C15	C90x100	0,488
B. Kat-1	C5	C90x100	0,543	B. Kat-2	C16	C90x100	0,583
B. Kat-1	C6	C90x100	0,543	B. Kat-2	C17	C90x100	0,583
B. Kat-1	C7	C90x100	0,465	B. Kat-2	C18	C90x100	0,484
B. Kat-1	C8	C90x100	0,454	B. Kat-2	C19	C90x100	0,476
B. Kat-1	C9	C90x90	0,379	B. Kat-2	C20	C90x100	0,517
B. Kat-1	C10	C90x90	0,362	B. Kat-2	C21	C90x100	0,516
B. Kat-1	C11	C90x90	0,379	B. Kat-2	C22	C120x120	0,506
B. Kat-1	C12	C90x100	0,473	B. Kat-2	C23	C120x120	0,506
B. Kat-1	C13	C90x100	0,473	B. Kat-2	C24	C120x120	0,506
B. Kat-1	C14	C90x100	0,454	B. Kat-2	C25	C120x120	0,506
B. Kat-1	C15	C90x100	0,459	B. Kat-3	C2	C90x90	0,479
B. Kat-1	C16	C90x100	0,541	B. Kat-3	C3	C90x100	0,521
B. Kat-1	C17	C90x100	0,541	B. Kat-3	C4	C90x100	0,516
B. Kat-1	C18	C90x100	0,454	B. Kat-3	C5	C90x100	0,595
B. Kat-1	C19	C90x100	0,448	B. Kat-3	C6	C90x100	0,595
B. Kat-1	C20	C90x100	0,473	B. Kat-3	C7	C90x100	0,516
B. Kat-1	C21	C90x100	0,472	B. Kat-3	C8	C90x100	0,521
B. Kat-1	C22	C120x120	0,476	B. Kat-3	C9	C90x90	0,48
B. Kat-1	C23	C120x120	0,476	B. Kat-3	C10	C90x90	0,462
B. Kat-1	C24	C120x120	0,477	B. Kat-3	C11	C90x90	0,48
B. Kat-1	C25	C120x120	0,477	B. Kat-3	C12	C90x100	0,562
B. Kat-2	C2	C90x90	0,43	B. Kat-3	C13	C90x100	0,562
B. Kat-2	C3	C90x100	0,482	B. Kat-3	C14	C90x100	0,521
B. Kat-2	C4	C90x100	0,485	B. Kat-3	C15	C90x100	0,53
B. Kat-2	C5	C90x100	0,569	B. Kat-3	C16	C90x100	0,626
B. Kat-2	C6	C90x100	0,569	B. Kat-3	C17	C90x100	0,626
B. Kat-2	C7	C90x100	0,485	B. Kat-3	C18	C90x100	0,523
B. Kat-2	C8	C90x100	0,482	B. Kat-3	C19	C90x100	0,509
B. Kat-2	C9	C90x90	0,43	B. Kat-3	C20	C90x100	0,562
B. Kat-2	C10	C90x90	0,413	B. Kat-3	C21	C90x100	0,561
B. Kat-2	C11	C90x90	0,43	B. Kat-3	C22	C120x120	0,536
B. Kat-2	C12	C90x100	0,517	B. Kat-3	C23	C120x120	0,536
B. Kat-2	C13	C90x100	0,517	B. Kat-3	C24	C120x120	0,536
B. Kat-2	C14	C90x100	0,482	B. Kat-3	C25	C120x120	0,536

Tablo A.13. Donatı Birim Uzama Değerleri

Kat	Çizgi Gösterge İsmi	Kombinasyon	Birim Şekildeğiştirme
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-2)	0,000466
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-2)	0,000514
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-1)	0,000746
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-2)	0,001421
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-1)	0,00095
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-2)	0,001137
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-1)	0,000198
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-1)	0,000884
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(864-2)	0,000636
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(864-1)	-1,7E-05
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(292-2)	0,001481
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(292-1)	0,000829
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-1)	0,000305
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-2)	0,000412
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-1)	0,000727
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-2)	-0,00013
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-1)	0,000474
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-2)	0,00043
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-1)	0,001252
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-2)	0,001137
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-1)	0,000107
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-2)	0,000846
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-2)	0,001283
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-2)	0,001951
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-1)	0,001232
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-2)	0,000653
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-1)	0,00074
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-2)	0,001225
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-1)	0,001809
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-1)	0,001373
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(864-2)	0,000806
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(864-1)	0,001413
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(292-2)	0,001569
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(292-1)	0,002067
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-1)	0,000825
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-2)	0,000597
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-1)	0,000182
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-2)	0,001379
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-1)	0,000499
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-2)	0,00095
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-1)	0,001233
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-2)	0,001163
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-1)	0,000791
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-2)	0,000865
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-2)	0,001026
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-2)	0,001971
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-1)	0,001188
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-2)	0,000772
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-1)	0,001254
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-2)	0,000973
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-1)	0,002109
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-1)	0,001429

Tablo A.14. (Devamı)

Kat	Çizgi Gösterge İsmi	Kombinasyon	Birim Şekildeğiştirme
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(864-2)	0,000726
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(864-1)	0,001285
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(292-2)	0,001026
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(292-1)	0,002571
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-1)	0,001291
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-2)	0,000594
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-1)	0,000096
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-2)	0,001166
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-1)	0,000338
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-2)	0,001138
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-1)	0,00118
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-2)	0,001539
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-1)	0,000801
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-2)	0,000544
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-2)	0,000959
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-2)	0,00187
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-1)	0,001086
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-2)	0,000855
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-1)	0,00102
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-2)	0,001085
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-1)	0,001797
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-1)	0,001265
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(864-2)	0,00079
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(864-1)	0,001314
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(292-2)	0,001171
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(292-1)	0,002274
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-1)	0,001049
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-2)	0,000388
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-1)	0,000032
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-2)	0,001036
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-1)	0,000393
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-2)	0,001014
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-1)	0,001107
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-2)	0,001424
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-1)	0,000695
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-2)	0,000585
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-2)	0,001361
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-2)	0,002061
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-1)	0,001128
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-2)	0,00071
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-1)	0,001043
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-2)	0,001034
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-1)	0,002002
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-1)	0,001633
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(864-2)	0,000645
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(864-1)	0,00139
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(292-2)	0,001283
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(292-1)	0,002262
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-1)	0,000977
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-2)	0,000878
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-1)	0,000128
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-2)	0,001285

Tablo A.15. (Devamı)

Kat	Çizgi Gösterge İsmi	Kombinasyon	Birim Şekildeğiştirme
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-1)	0,000448
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-2)	0,001023
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-1)	0,00113
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-2)	0,001343
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-1)	0,00075
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-2)	0,000611
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-2)	0,000626
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-2)	0,000707
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-1)	0,000916
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-2)	0,001606
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-1)	0,00085
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-2)	0,001154
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-1)	0,000425
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-1)	0,00094
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(864-2)	0,000715
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(864-1)	0,000144
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(292-2)	0,001917
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(292-1)	0,001158
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-1)	0,000198
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-2)	0,000645
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-1)	0,000864
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-2)	-5,5E-05
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-1)	0,000629
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-2)	0,000646
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-1)	0,001582
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-2)	0,001382
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-1)	0,000188
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-2)	0,001006
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-2)	0,000445
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-2)	0,000455
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-1)	0,000694
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-2)	0,001343
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-1)	0,000892
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-2)	0,001075
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-1)	0,000194
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-1)	0,000872
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(864-2)	0,000629
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(864-1)	-2,8E-05
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(292-2)	0,001416
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(292-1)	0,000775
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-1)	0,00025
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-2)	0,00039
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-1)	0,000684
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-2)	-0,00011
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-1)	0,000417
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-2)	0,000382
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-1)	0,001178
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-2)	0,001088
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-1)	0,000128
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-2)	0,000792
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-2)	0,001168
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-2)	0,001811

Tablo A.16. (Devamı)

Kat	Çizgi Gösterge İsmi	Kombinasyon	Birim Şekildeğiştirme
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-1)	0,001222
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-2)	0,000721
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-1)	0,000713
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-2)	0,001343
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-1)	0,001677
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-1)	0,001287
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(864-2)	0,000803
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(864-1)	0,001342
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(292-2)	0,001641
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(292-1)	0,001807
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-1)	0,000793
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-2)	0,000476
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-1)	0,000148
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-2)	0,001264
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-1)	0,000571
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-2)	0,000932
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-1)	0,001179
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-2)	0,001028
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-1)	0,000715
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-2)	0,000856
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-2)	0,00114
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-2)	0,001847
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-1)	0,001211
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-2)	0,000877
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-1)	0,00132
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-2)	0,000971
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-1)	0,002006
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-1)	0,001391
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(864-2)	0,000699
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(864-1)	0,001175
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(292-2)	0,000864
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(292-1)	0,002499
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-1)	0,001515
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-2)	0,000599
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-1)	0,000191
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-2)	0,001143
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-1)	0,000302
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-2)	0,001067
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-1)	0,001162
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-2)	0,001461
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-1)	0,000771
Bodrum Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-2)	0,000627
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-2)	0,000845
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-2)	0,001524
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-1)	0,001008
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-2)	0,00079
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-1)	0,000719
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-2)	0,00092
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-1)	0,00146
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-1)	0,001083
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(864-2)	0,000661
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(864-1)	0,001136

Tablo A.17. (Devamı)

Kat	Çizgi Gösterge İsmi	Kombinasyon	Birim Şekildeğiştirme
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(292-2)	0,001168
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(292-1)	0,001775
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-1)	0,000962
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-2)	0,000292
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-1)	-0,00002
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-2)	0,000869
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-1)	0,000451
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-2)	0,000805
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-1)	0,000919
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-2)	0,001149
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-1)	0,000594
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-2)	0,000599
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-2)	0,001207
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-2)	0,001842
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-1)	0,000907
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-2)	0,000687
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-1)	0,00103
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-2)	0,000977
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-1)	0,001714
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-1)	0,001322
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(864-2)	0,000566
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(864-1)	0,001163
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(292-2)	0,000996
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(292-1)	0,002053
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-1)	0,000911
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-2)	0,000787
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-1)	0,000124
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-2)	0,001084
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-1)	0,000371
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-2)	0,000869
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-1)	0,001005
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-2)	0,00124
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-1)	0,000751
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-2)	0,00051
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-2)	0,000535
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-2)	0,000639
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-1)	0,000797
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-2)	0,001455
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-1)	0,000806
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-2)	0,00103
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-1)	0,000458
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-1)	0,000856
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(864-2)	0,000674
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(864-1)	0,000114
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(292-2)	0,001706
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(292-1)	0,001025
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-1)	0,000127
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-2)	0,000615
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-1)	0,00076
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-2)	-7,3E-05
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-1)	0,000527
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-2)	0,000565

Tablo A.18. (Devamı)

Kat	Çizgi Gösterge İsmi	Kombinasyon	Birim Şekildeğiştirme
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-1)	0,001407
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-2)	0,001242
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-1)	0,00024
Bodrum Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-2)	0,000886
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-2)	0,000519
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-2)	0,00053
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-1)	0,000785
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-2)	0,001486
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-1)	0,001002
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-2)	0,001197
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-1)	0,000243
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-1)	0,000984
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(864-2)	0,000721
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(864-1)	0,000012
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(292-2)	0,001565
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(292-1)	0,000872
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-1)	0,000308
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-2)	0,000463
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-1)	0,000778
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-2)	-7,3E-05
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-1)	0,000494
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-2)	0,000449
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-1)	0,001307
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-2)	0,001213
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-1)	0,000169
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-2)	0,000894
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-2)	0,001478
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-2)	0,002253
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-1)	0,00128
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-2)	0,000826
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-1)	0,001029
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-2)	0,001305
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-1)	0,002089
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-1)	0,001429
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(864-2)	0,000959
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(864-1)	0,001577
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(292-2)	0,00164
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(292-1)	0,002382
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-1)	0,001002
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-2)	0,000843
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-1)	0,000202
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-2)	0,00158
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-1)	0,000613
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-2)	0,00111
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-1)	0,001265
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-2)	0,001431
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-1)	0,000913
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-2)	0,00082
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-2)	0,001169
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-2)	0,002138
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-1)	0,001352
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-2)	0,00095

Tablo A.19. (Devamı)

Kat	Çizgi Gösterge İsmi	Kombinasyon	Birim Şekildeğiştirme
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-1)	0,001264
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-2)	0,001109
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-1)	0,002256
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-1)	0,001786
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(864-2)	0,000881
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(864-1)	0,001454
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(292-2)	0,001393
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(292-1)	0,0027
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-1)	0,001584
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-2)	0,000694
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-1)	0,000089
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-2)	0,001395
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-1)	0,000518
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-2)	0,001185
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-1)	0,001285
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-2)	0,001617
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-1)	0,000893
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-2)	0,000674
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-2)	0,001113
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-2)	0,002052
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-1)	0,001214
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-2)	0,000946
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-1)	0,001205
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-2)	0,001292
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-1)	0,001953
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-1)	0,001467
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(864-2)	0,000937
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(864-1)	0,001444
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(292-2)	0,001207
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(292-1)	0,002495
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-1)	0,001292
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-2)	0,000534
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-1)	0,000087
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-2)	0,001183
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-1)	0,000514
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-2)	0,001135
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-1)	0,001205
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-2)	0,001604
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-1)	0,000808
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-2)	0,000777
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-2)	0,001406
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-2)	0,002238
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-1)	0,001322
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-2)	0,000878
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-1)	0,001145
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-2)	0,00124
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-1)	0,002145
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-1)	0,001881
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(864-2)	0,000814
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(864-1)	0,001526
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(292-2)	0,001513
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(292-1)	0,002395

Tablo A.20. (Devamı)

Kat	Çizgi Gösterge İsmi	Kombinasyon	Birim Şekildeğiştirme
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-1)	0,001116
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-2)	0,000898
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-1)	0,000164
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-2)	0,001421
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-1)	0,000639
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-2)	0,001103
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-1)	0,001194
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-2)	0,001427
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-1)	0,000853
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-2)	0,000776
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-2)	0,000647
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-2)	0,000769
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-1)	0,00095
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-2)	0,001687
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-1)	0,000949
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-2)	0,001208
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-1)	0,000552
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-1)	0,001015
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(864-2)	0,000811
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(864-1)	0,000181
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(292-2)	0,001981
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(292-1)	0,001204
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-1)	0,000199
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-2)	0,00074
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-1)	0,000906
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-2)	-2,7E-05
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-1)	0,000648
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-2)	0,000687
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-1)	0,001636
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-2)	0,001435
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-1)	0,000297
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-2)	0,001046

Tablo A.21. Perdelere Beton Birim Kısılma Değerleri

Kat	Çizgi Gösterge İsmi	Kombinasyon	Birim Şekildeğiştirme
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-2)	-0,00121
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-2)	-0,00125
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-1)	-0,00145
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-2)	-0,00204
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-1)	-0,00136
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-2)	-0,00166
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-1)	-0,00096
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-1)	-0,00144
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(864-2)	-0,00121
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(864-1)	-0,00075
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(292-2)	-0,00231
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(292-1)	-0,00165
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-1)	-0,00083
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-2)	-0,00117
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-1)	-0,00141

Tablo A.22. (Devamı)

Kat	Çizgi Gösterge İsmi	Kombinasyon	Birim Şekildeğiştirme
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-2)	-0,00058
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-1)	-0,00121
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-2)	-0,00121
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-1)	-0,00204
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-2)	-0,00186
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-1)	-0,00081
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-2)	-0,00154
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-2)	-0,00165
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-2)	-0,00255
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-1)	-0,00196
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-2)	-0,00166
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-1)	-0,00143
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-2)	-0,0018
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-1)	-0,00246
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-1)	-0,00207
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(864-2)	-0,00146
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(864-1)	-0,00209
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(292-2)	-0,00227
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(292-1)	-0,00279
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-1)	-0,00165
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-2)	-0,00102
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-1)	-0,00081
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-2)	-0,00172
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-1)	-0,00121
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-2)	-0,00169
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-1)	-0,00194
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-2)	-0,00203
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-1)	-0,00138
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-2)	-0,00158
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-2)	-0,00227
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-2)	-0,00292
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-1)	-0,00177
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-2)	-0,00144
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-1)	-0,00196
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-2)	-0,00175
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-1)	-0,00283
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-1)	-0,00223
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(864-2)	-0,0014
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(864-1)	-0,00212
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(292-2)	-0,00179
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(292-1)	-0,00325
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-1)	-0,00176
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-2)	-0,00175
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-1)	-0,00089
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-2)	-0,00203
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-1)	-0,00111
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-2)	-0,00181
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-1)	-0,00199
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-2)	-0,00226
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-1)	-0,00158
1.Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-2)	-0,00137
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-2)	-0,00207

Tablo A.23. (Devamı)

Kat	Çizgi Gösterge İsmi	Kombinasyon	Birim Şekildeğiştirme
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-2)	-0,0027
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-1)	-0,00169
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-2)	-0,00131
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-1)	-0,0016
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-2)	-0,00176
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-1)	-0,00253
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-1)	-0,00191
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(864-2)	-0,00144
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(864-1)	-0,00203
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(292-2)	-0,00192
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(292-1)	-0,00294
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-1)	-0,00154
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-2)	-0,0015
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-1)	-0,00085
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-2)	-0,00208
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-1)	-0,00108
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-2)	-0,00167
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-1)	-0,00182
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-2)	-0,00202
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-1)	-0,00149
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-2)	-0,00134
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-2)	-0,00158
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-2)	-0,00258
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-1)	-0,00181
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-2)	-0,00149
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-1)	-0,00166
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-2)	-0,00158
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-1)	-0,00266
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-1)	-0,00222
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(864-2)	-0,00139
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(864-1)	-0,00197
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(292-2)	-0,00195
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(292-1)	-0,00299
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-1)	-0,00182
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-2)	-0,00121
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-1)	-0,00067
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-2)	-0,00184
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-1)	-0,00112
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-2)	-0,0017
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-1)	-0,00183
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-2)	-0,00209
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-1)	-0,00144
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-2)	-0,00128
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-2)	-0,00133
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-2)	-0,00133
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-1)	-0,00161
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-2)	-0,00239
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-1)	-0,00187
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-2)	-0,00207
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-1)	-0,00101
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-1)	-0,00186
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(864-2)	-0,00156

Tablo A.24. (Devamı)

Kat	Çizgi Gösterge İsmi	Kombinasyon	Birim Şekildeğiştirme
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(864-1)	-0,00077
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(292-2)	-0,00247
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(292-1)	-0,00171
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-1)	-0,00108
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-2)	-0,00127
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-1)	-0,00161
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-2)	-0,00069
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-1)	-0,00131
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-2)	-0,00124
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-1)	-0,00218
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-2)	-0,00209
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-1)	-0,00091
1.Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-2)	-0,00173
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-2)	-0,00121
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-2)	-0,00128
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-1)	-0,00145
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-2)	-0,00204
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-1)	-0,00141
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-2)	-0,00166
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-1)	-0,00104
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-1)	-0,00147
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(864-2)	-0,00127
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(864-1)	-0,00079
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(292-2)	-0,00229
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(292-1)	-0,00165
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-1)	-0,00084
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-2)	-0,00122
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-1)	-0,00141
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-2)	-0,00062
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-1)	-0,00121
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-2)	-0,00123
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-1)	-0,00202
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-2)	-0,00187
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-1)	-0,00084
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-2)	-0,00153
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-2)	-0,00168
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-2)	-0,0024
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-1)	-0,00201
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-2)	-0,00178
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-1)	-0,00129
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-2)	-0,00189
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-1)	-0,00229
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-1)	-0,00211
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(864-2)	-0,00146
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(864-1)	-0,00205
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(292-2)	-0,0024
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(292-1)	-0,00269
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-1)	-0,00175
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-2)	-0,00101
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-1)	-0,00096
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-2)	-0,00168
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-1)	-0,00135

Tablo A.25. (Devamı)

Kat	Çizgi Gösterge İsmi	Kombinasyon	Birim Şekildeğiştirme
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-2)	-0,00166
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-1)	-0,00197
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-2)	-0,00191
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-1)	-0,00139
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-2)	-0,00165
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-2)	-0,00224
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-2)	-0,00289
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-1)	-0,00182
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-2)	-0,00154
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-1)	-0,00206
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-2)	-0,00188
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-1)	-0,00271
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-1)	-0,0021
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(864-2)	-0,00142
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(864-1)	-0,00204
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(292-2)	-0,00169
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(292-1)	-0,00326
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-1)	-0,00183
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-2)	-0,00176
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-1)	-0,00096
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-2)	-0,00196
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-1)	-0,00112
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-2)	-0,00177
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-1)	-0,00199
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-2)	-0,00228
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-1)	-0,00169
B. Kat-1	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-2)	-0,00136
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-2)	-0,00179
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-2)	-0,00238
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-1)	-0,00162
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-2)	-0,0013
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-1)	-0,00146
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-2)	-0,00166
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-1)	-0,00225
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-1)	-0,00174
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(864-2)	-0,00139
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(864-1)	-0,00186
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(292-2)	-0,0019
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(292-1)	-0,00248
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-1)	-0,00143
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-2)	-0,00129
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-1)	-0,00079
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-2)	-0,00186
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-1)	-0,00112
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-2)	-0,00152
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-1)	-0,00163
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-2)	-0,00175
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-1)	-0,00135
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-2)	-0,00127
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-2)	-0,00159
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-2)	-0,0023
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-1)	-0,00169

Tablo A.26. (Devamı)

Kat	Çizgi Gösterge İsmi	Kombinasyon	Birim Şekildeğiştirme
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-2)	-0,0014
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-1)	-0,00168
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-2)	-0,00152
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-1)	-0,00243
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-1)	-0,00199
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(864-2)	-0,0013
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(864-1)	-0,00176
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(292-2)	-0,00166
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(292-1)	-0,00278
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-1)	-0,00194
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-2)	-0,00118
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-1)	-0,00073
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-2)	-0,00172
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-1)	-0,00102
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-2)	-0,00158
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-1)	-0,00163
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-2)	-0,00192
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-1)	-0,00135
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-2)	-0,00119
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-2)	-0,0013
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-2)	-0,00127
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-1)	-0,00154
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-2)	-0,00223
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-1)	-0,00177
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-2)	-0,00196
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-1)	-0,00105
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-1)	-0,00181
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(864-2)	-0,00154
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(864-1)	-0,00079
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(292-2)	-0,00233
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(292-1)	-0,00163
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-1)	-0,00103
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-2)	-0,00125
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-1)	-0,00155
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-2)	-0,00075
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-1)	-0,00124
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-2)	-0,00118
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-1)	-0,00204
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-2)	-0,00198
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-1)	-0,00098
B. Kat-1	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-2)	-0,00164
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-2)	-0,00125
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-2)	-0,00133
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-1)	-0,00152
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-2)	-0,00215
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-1)	-0,00147
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-2)	-0,00174
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-1)	-0,00108
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-1)	-0,00154
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(864-2)	-0,00132
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(864-1)	-0,00081
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(292-2)	-0,00242

Tablo A.27. (Devamı)

Kat	Çizgi Gösterge İsmi	Kombinasyon	Birim Şekildeğiştirme
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(292-1)	-0,00173
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-1)	-0,00086
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-2)	-0,00127
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-1)	-0,00147
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-2)	-0,00062
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-1)	-0,00126
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-2)	-0,00127
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-1)	-0,00212
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-2)	-0,00196
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-1)	-0,00085
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-2)	-0,0016
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-2)	-0,00189
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-2)	-0,0028
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-1)	-0,00211
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-2)	-0,0018
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-1)	-0,00173
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-2)	-0,00196
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-1)	-0,00269
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-1)	-0,0022
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(864-2)	-0,00167
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(864-1)	-0,00229
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(292-2)	-0,00232
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(292-1)	-0,00311
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-1)	-0,00201
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-2)	-0,0012
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-1)	-0,00079
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-2)	-0,00194
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-1)	-0,00138
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-2)	-0,00186
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-1)	-0,00201
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-2)	-0,00229
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-1)	-0,00157
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-2)	-0,00157
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-2)	-0,00234
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-2)	-0,00317
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-1)	-0,00204
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-2)	-0,00169
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-1)	-0,00209
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-2)	-0,00207
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-1)	-0,00303
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-1)	-0,0026
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(864-2)	-0,00156
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(864-1)	-0,00234
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(292-2)	-0,00217
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(292-1)	-0,00339
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-1)	-0,00197
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-2)	-0,00181
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-1)	-0,00098
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-2)	-0,00224
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-1)	-0,00134
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-2)	-0,00194
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-1)	-0,00208

Tablo A.28. (Devamı)

Kat	Çizgi Gösterge İsmi	Kombinasyon	Birim Şekildeğiştirme
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-2)	-0,00237
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-1)	-0,00173
Zemin Kat	LineGauge1	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-2)	-0,0015
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-2)	-0,00225
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-2)	-0,00298
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-1)	-0,00189
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-2)	-0,00149
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-1)	-0,00186
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-2)	-0,00204
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-1)	-0,0028
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-1)	-0,00207
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(864-2)	-0,00163
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(864-1)	-0,00221
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(292-2)	-0,00207
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(292-1)	-0,00328
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-1)	-0,00173
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-2)	-0,00174
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-1)	-0,00091
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-2)	-0,00229
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-1)	-0,00123
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-2)	-0,00183
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-1)	-0,00201
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-2)	-0,00227
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-1)	-0,00165
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-2)	-0,00146
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-2)	-0,00173
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-2)	-0,00276
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-1)	-0,00206
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-2)	-0,00169
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-1)	-0,00176
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-2)	-0,00176
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-1)	-0,00284
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-1)	-0,00253
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(864-2)	-0,00158
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(864-1)	-0,00214
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(292-2)	-0,00225
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(292-1)	-0,00317
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-1)	-0,00213
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-2)	-0,00135
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-1)	-0,00076
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-2)	-0,00207
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-1)	-0,00129
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-2)	-0,00181
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-1)	-0,00196
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-2)	-0,00221
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-1)	-0,00158
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-2)	-0,0015
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-2)	-0,00141
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-2)	-0,00137
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1541-1)	-0,00167
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-2)	-0,00246
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3744-1)	-0,00194

Tablo A.29. (Devamı)

Kat	Çizgi Gösterge İsmi	Kombinasyon	Birim Şekildeğiştirme
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-2)	-0,00215
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1633-1)	-0,00111
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(1506-1)	-0,00199
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(864-2)	-0,00168
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(864-1)	-0,00083
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(292-2)	-0,00257
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(292-1)	-0,00178
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-1)	-0,0011
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3746-2)	-0,00135
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-1)	-0,00169
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(3748-2)	-0,00078
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-1)	-0,00134
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(4847-2)	-0,00128
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-1)	-0,00224
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5663-2)	-0,00218
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-1)	-0,00102
Zemin Kat	LineGauge2	1,5G+nQ+0.2S+E(5818-2)	-0,00179

Tablo A.30. Yapı Kolonlarında Meydana Gelen Dönme ve Sınır Değerleri

Kolon İsmi	Kolon Boyutu	Deprem	Mafsalsal İsmi	R2 Yönünde Dönme	R3 Yönünde Dönme	$\theta_p^{(GÖ)}$ Dönme Sınırı
C2	C80x80	TH-292_DD1-1	C2H47	-0,00008	-0,00005	0,00521
C2	C80x80	TH-292_DD1-1	C2H48	0,00000	0,00000	0,00521
C2	C80x80	TH-292_DD1-2	C2H47	-0,00023	-0,00017	0,01250
C2	C80x80	TH-292_DD1-2	C2H48	-0,00003	-0,00001	0,01250
C2	C80x80	TH-864_DD1-1	C2H47	0,00000	-0,00009	0,01450
C2	C80x80	TH-864_DD1-1	C2H48	0,00000	0,00000	0,01450
C2	C80x80	TH-864_DD1-2	C2H47	-0,00025	-0,00001	0,01400
C2	C80x80	TH-864_DD1-2	C2H48	-0,00002	0,00000	0,01400
C2	C80x80	TH-1506_DD1-1	C2H47	-0,00012	-0,00018	0,01150
C2	C80x80	TH-1506_DD1-1	C2H48	-0,00001	0,00000	0,01150
C2	C80x80	TH-1506_DD1-2	C2H47	-0,00015	-0,00005	0,01430
C2	C80x80	TH-1506_DD1-2	C2H48	-0,00002	0,00000	0,01430
C2	C80x80	TH-1541_DD1-1	C2H47	-0,00004	-0,00004	0,01350
C2	C80x80	TH-1541_DD1-1	C2H48	-0,00001	0,00000	0,01350
C2	C80x80	TH-1541_DD1-2	C2H47	-0,00002	-0,00010	0,00740
C2	C80x80	TH-1541_DD1-2	C2H48	0,00000	0,00000	0,00740
C2	C80x80	TH-1633_DD1-1	C2H47	-0,00012	-0,00034	0,00780
C2	C80x80	TH-1633_DD1-1	C2H48	0,00000	0,00000	0,00780
C2	C80x80	TH-1633_DD1-2	C2H47	0,00000	-0,00001	0,01380
C2	C80x80	TH-1633_DD1-2	C2H48	0,00000	0,00000	0,01380
C2	C80x80	TH-3744_DD1-1	C2H47	-0,00019	-0,00015	0,01060
C2	C80x80	TH-3744_DD1-1	C2H48	-0,00001	0,00000	0,01060
C2	C80x80	TH-3744_DD1-2	C2H47	-0,00011	-0,00010	0,01220
C2	C80x80	TH-3744_DD1-2	C2H48	0,00000	0,00000	0,01220
C2	C80x80	TH-3746_DD1-1	C2H47	-0,00006	-0,00017	0,01380
C2	C80x80	TH-3746_DD1-1	C2H48	0,00000	0,00000	0,01380
C2	C80x80	TH-3746_DD1-2	C2H47	-0,00007	-0,00004	0,01430
C2	C80x80	TH-3746_DD1-2	C2H48	0,00000	0,00000	0,01430
C2	C80x80	TH-3748_DD1-1	C2H47	-0,00016	0,00000	0,01500
C2	C80x80	TH-3748_DD1-1	C2H48	-0,00002	0,00000	0,01500
C2	C80x80	TH-3748_DD1-2	C2H47	-0,00006	-0,00006	0,01380
C2	C80x80	TH-3748_DD1-2	C2H48	0,00000	0,00000	0,01380
C2	C80x80	TH-4847_DD1-1	C2H47	-0,00004	-0,00002	0,01400

Tablo A.31. (Devamı)

Kolon İsmi	Kolon Boyutu	Deprem	Mafsal İsmi	R2 Yönünde Dönme	R3 Yönünde Dönme	$\theta_p^{(G\ddot{O})}$ Dönme Sınırı
C2	C80x80	TH-4847_DD1-1	C2H48	-0,00001	0,00000	0,01400
C2	C80x80	TH-4847_DD1-2	C2H47	-0,00004	-0,00005	0,01380
C2	C80x80	TH-4847_DD1-2	C2H48	0,00000	0,00000	0,01380
C2	C80x80	TH-5663_DD1-1	C2H47	-0,00010	-0,00004	0,01060
C2	C80x80	TH-5663_DD1-1	C2H48	-0,00002	0,00000	0,01060
C2	C80x80	TH-5663_DD1-2	C2H47	-0,00024	-0,00005	0,00860
C2	C80x80	TH-5663_DD1-2	C2H48	-0,00003	0,00000	0,00860
C2	C80x80	TH-5818_DD1-1	C2H47	-0,00005	-0,00007	0,01460
C2	C80x80	TH-5818_DD1-1	C2H48	0,00000	0,00000	0,01460
C2	C80x80	TH-5818_DD1-2	C2H47	-0,00001	-0,00007	0,01430
C2	C80x80	TH-5818_DD1-2	C2H48	-0,00001	0,00000	0,01430
C4	C80x100	TH-292_DD1-1	C4H47	-0,00016	-0,00014	0,00390
C4	C80x100	TH-292_DD1-1	C4H48	0,00000	0,00000	0,00390
C4	C80x100	TH-292_DD1-2	C4H47	-0,00005	-0,00012	0,00417
C4	C80x100	TH-292_DD1-2	C4H48	-0,00003	-0,00001	0,00417
C4	C80x100	TH-864_DD1-1	C4H47	-0,00009	-0,00005	0,00630
C4	C80x100	TH-864_DD1-1	C4H48	0,00000	0,00000	0,00630
C4	C80x100	TH-864_DD1-2	C4H47	-0,00002	-0,00016	0,01130
C4	C80x100	TH-864_DD1-2	C4H48	0,00000	0,00000	0,01130
C4	C80x100	TH-1506_DD1-1	C4H47	-0,00020	-0,00009	0,00400
C4	C80x100	TH-1506_DD1-1	C4H48	0,00000	-0,00001	0,00400
C4	C80x100	TH-1506_DD1-2	C4H47	-0,00012	0,00000	0,00690
C4	C80x100	TH-1506_DD1-2	C4H48	0,00000	0,00000	0,00690
C4	C80x100	TH-1541_DD1-1	C4H47	-0,00019	-0,00013	0,00670
C4	C80x100	TH-1541_DD1-1	C4H48	0,00000	-0,00001	0,00670
C4	C80x100	TH-1541_DD1-2	C4H47	-0,00005	-0,00003	0,00428
C4	C80x100	TH-1541_DD1-2	C4H48	0,00000	0,00000	0,00428
C4	C80x100	TH-1633_DD1-1	C4H47	-0,00030	-0,00006	0,00450
C4	C80x100	TH-1633_DD1-1	C4H48	0,00000	0,00000	0,00450
C4	C80x100	TH-1633_DD1-2	C4H47	-0,00006	-0,00012	0,00450
C4	C80x100	TH-1633_DD1-2	C4H48	0,00000	-0,00001	0,00450
C4	C80x100	TH-3744_DD1-1	C4H47	-0,00009	0,00000	0,00720
C4	C80x100	TH-3744_DD1-1	C4H48	0,00000	0,00000	0,00720
C4	C80x100	TH-3744_DD1-2	C4H47	-0,00008	0,00000	0,00690
C4	C80x100	TH-3744_DD1-2	C4H48	0,00000	0,00000	0,00690
C4	C80x100	TH-3746_DD1-1	C4H47	-0,00025	0,00000	0,01010
C4	C80x100	TH-3746_DD1-1	C4H48	0,00000	0,00000	0,01010
C4	C80x100	TH-3746_DD1-2	C4H47	-0,00004	0,00000	0,01300
C4	C80x100	TH-3746_DD1-2	C4H48	0,00000	0,00000	0,01300
C4	C80x100	TH-3748_DD1-1	C4H47	0,00000	-0,00005	0,01270
C4	C80x100	TH-3748_DD1-1	C4H48	0,00000	-0,00001	0,01270
C4	C80x100	TH-3748_DD1-2	C4H47	-0,00010	-0,00002	0,00980
C4	C80x100	TH-3748_DD1-2	C4H48	0,00000	0,00000	0,00660
C4	C80x100	TH-4847_DD1-1	C4H47	-0,00009	-0,00015	0,01090
C4	C80x100	TH-4847_DD1-1	C4H48	0,00000	-0,00001	0,01090
C4	C80x100	TH-4847_DD1-2	C4H47	-0,00013	-0,00001	0,00687
C4	C80x100	TH-4847_DD1-2	C4H48	0,00000	0,00000	0,00687
C4	C80x100	TH-5663_DD1-1	C4H47	-0,00013	-0,00015	0,00470
C4	C80x100	TH-5663_DD1-1	C4H48	0,00000	-0,00001	0,00470
C4	C80x100	TH-5663_DD1-2	C4H47	-0,00006	-0,00013	0,00670
C4	C80x100	TH-5663_DD1-2	C4H48	0,00000	-0,00002	0,00670
C4	C80x100	TH-5818_DD1-1	C4H47	-0,00012	-0,00004	0,01120
C4	C80x100	TH-5818_DD1-1	C4H48	0,00000	0,00000	0,01120
C4	C80x100	TH-5818_DD1-2	C4H47	-0,00012	-0,00004	0,00588
C4	C80x100	TH-5818_DD1-2	C4H48	0,00000	-0,00002	0,00588
C12	C80x100	TH-292_DD1-1	C12H47	-0,00003	0,00000	0,00550
C12	C80x100	TH-292_DD1-1	C12H48	0,00000	0,00000	0,00550

Tablo A.32. (Devamı)

Kolon İsmi	Kolon Boyutu	Deprem	Mafsal İsmi	R2 Yönünde Dönme	R3 Yönünde Dönme	$\theta_p^{(G\ddot{O})}$ Dönme Sınırı
C12	C80x100	TH-292_DD1-2	C12H47	-0,00004	0,00000	0,00690
C12	C80x100	TH-292_DD1-2	C12H48	0,00000	0,00000	0,00690
C12	C80x100	TH-864_DD1-1	C12H47	-0,00005	0,00000	0,01300
C12	C80x100	TH-864_DD1-1	C12H48	0,00000	0,00000	0,01300
C12	C80x100	TH-864_DD1-2	C12H47	-0,00005	-0,00001	0,00730
C12	C80x100	TH-864_DD1-2	C12H48	0,00000	0,00000	0,00730
C12	C80x100	TH-1506_DD1-1	C12H47	-0,00014	-0,00006	0,01020
C12	C80x100	TH-1506_DD1-1	C12H48	0,00000	0,00000	0,01020
C12	C80x100	TH-1506_DD1-2	C12H47	-0,00011	0,00000	0,00690
C12	C80x100	TH-1506_DD1-2	C12H48	0,00000	0,00000	0,00690
C12	C80x100	TH-1541_DD1-1	C12H47	0,00000	0,00000	0,01080
C12	C80x100	TH-1541_DD1-1	C12H48	0,00000	0,00000	0,01080
C12	C80x100	TH-1541_DD1-2	C12H47	-0,00007	-0,00001	0,00938
C12	C80x100	TH-1541_DD1-2	C12H48	0,00000	0,00000	0,00938
C12	C80x100	TH-1633_DD1-1	C12H47	-0,00026	0,00000	0,01140
C12	C80x100	TH-1633_DD1-1	C12H48	0,00000	0,00000	0,01140
C12	C80x100	TH-1633_DD1-2	C12H47	-0,00004	0,00000	0,00930
C12	C80x100	TH-1633_DD1-2	C12H48	0,00000	0,00000	0,00930
C12	C80x100	TH-3744_DD1-1	C12H47	-0,00012	0,00000	0,00720
C12	C80x100	TH-3744_DD1-1	C12H48	0,00000	0,00000	0,00720
C12	C80x100	TH-3744_DD1-2	C12H47	-0,00007	0,00000	0,01180
C12	C80x100	TH-3744_DD1-2	C12H48	0,00000	0,00000	0,01180
C12	C80x100	TH-3746_DD1-1	C12H47	-0,00013	0,00000	0,01320
C12	C80x100	TH-3746_DD1-1	C12H48	0,00000	0,00000	0,01320
C12	C80x100	TH-3746_DD1-2	C12H47	-0,00005	0,00000	0,01280
C12	C80x100	TH-3746_DD1-2	C12H48	0,00000	0,00000	0,01280
C12	C80x100	TH-3748_DD1-1	C12H47	-0,00002	0,00000	0,01130
C12	C80x100	TH-3748_DD1-1	C12H48	0,00000	0,00000	0,01130
C12	C80x100	TH-3748_DD1-2	C12H47	-0,00005	0,00000	0,01300
C12	C80x100	TH-3748_DD1-2	C12H48	0,00000	0,00000	0,01300
C12	C80x100	TH-4847_DD1-1	C12H47	0,00000	0,00000	0,01290
C12	C80x100	TH-4847_DD1-1	C12H48	0,00000	0,00000	0,01290
C12	C80x100	TH-4847_DD1-2	C12H47	-0,00010	-0,00011	0,01260
C12	C80x100	TH-4847_DD1-2	C12H48	0,00000	0,00000	0,01260
C12	C80x100	TH-5663_DD1-1	C12H47	-0,00002	0,00000	0,00690
C12	C80x100	TH-5663_DD1-1	C12H48	0,00000	0,00000	0,00690
C12	C80x100	TH-5663_DD1-2	C12H47	-0,00001	0,00000	0,00690
C12	C80x100	TH-5663_DD1-2	C12H48	0,00000	0,00000	0,00690
C12	C80x100	TH-5818_DD1-1	C12H47	-0,00005	0,00000	0,01400
C12	C80x100	TH-5818_DD1-1	C12H48	0,00000	0,00000	0,01400
C12	C80x100	TH-5818_DD1-2	C12H47	-0,00006	0,00000	0,01100
C12	C80x100	TH-5818_DD1-2	C12H48	0,00000	0,00000	0,01100
C22	C100x100	TH-292_DD1-1	C22H47	-0,00010	-0,00002	0,01350
C22	C100x100	TH-292_DD1-1	C22H48	0,00000	0,00000	0,01290
C22	C100x100	TH-292_DD1-2	C22H47	-0,00003	-0,00015	0,01360
C22	C100x100	TH-292_DD1-2	C22H48	0,00000	-0,00001	0,01310
C22	C100x100	TH-864_DD1-1	C22H47	-0,00001	0,00000	0,01270
C22	C100x100	TH-864_DD1-1	C22H48	0,00000	0,00000	0,01270
C22	C100x100	TH-864_DD1-2	C22H47	-0,00002	-0,00006	0,01270
C22	C100x100	TH-864_DD1-2	C22H48	0,00000	0,00000	0,01270
C22	C100x100	TH-1506_DD1-1	C22H47	-0,00009	-0,00010	0,01280
C22	C100x100	TH-1506_DD1-1	C22H48	0,00000	0,00000	0,01280
C22	C100x100	TH-1506_DD1-2	C22H47	-0,00004	-0,00010	0,01270
C22	C100x100	TH-1506_DD1-2	C22H48	0,00000	0,00000	0,01270
C22	C100x100	TH-1541_DD1-1	C22H47	-0,00003	-0,00007	0,01270
C22	C100x100	TH-1541_DD1-1	C22H48	0,00000	0,00000	0,01270
C22	C100x100	TH-1541_DD1-2	C22H47	-0,00006	-0,00008	0,01270

Tablo A.33. (Devamı)

Kolon İsmi	Kolon Boyutu	Deprem	Mafsal İsmi	R2 Yönünde Dönme	R3 Yönünde Dönme	$\theta_p(G\ddot{O})$ Dönme Sınırı
C22	C100x100	TH-1541_DD1-2	C22H48	0,00000	0,00000	0,01270
C22	C100x100	TH-1633_DD1-1	C22H47	-0,00010	0,00000	0,01270
C22	C100x100	TH-1633_DD1-1	C22H48	0,00000	0,00000	0,01270
C22	C100x100	TH-1633_DD1-2	C22H47	-0,00003	-0,00007	0,01320
C22	C100x100	TH-1633_DD1-2	C22H48	0,00000	0,00000	0,01290
C22	C100x100	TH-3744_DD1-1	C22H47	0,00000	-0,00001	0,01250
C22	C100x100	TH-3744_DD1-1	C22H48	0,00000	0,00000	0,01250
C22	C100x100	TH-3744_DD1-2	C22H47	0,00000	0,00000	0,01250
C22	C100x100	TH-3744_DD1-2	C22H48	0,00000	0,00000	0,01250
C22	C100x100	TH-3746_DD1-1	C22H47	0,00000	0,00000	0,01250
C22	C100x100	TH-3746_DD1-1	C22H48	0,00000	0,00000	0,01250
C22	C100x100	TH-3746_DD1-2	C22H47	0,00000	0,00000	0,01250
C22	C100x100	TH-3746_DD1-2	C22H48	0,00000	0,00000	0,01250
C22	C100x100	TH-3748_DD1-1	C22H47	0,00000	0,00000	0,01250
C22	C100x100	TH-3748_DD1-1	C22H48	0,00000	0,00000	0,01250
C22	C100x100	TH-3748_DD1-2	C22H47	0,00000	0,00000	0,01250
C22	C100x100	TH-3748_DD1-2	C22H48	0,00000	0,00000	0,01250
C22	C100x100	TH-4847_DD1-1	C22H47	0,00000	-0,00003	0,01250
C22	C100x100	TH-4847_DD1-1	C22H48	0,00000	0,00000	0,01250
C22	C100x100	TH-4847_DD1-2	C22H47	-0,00001	0,00000	0,01250
C22	C100x100	TH-4847_DD1-2	C22H48	0,00000	0,00000	0,01250
C22	C100x100	TH-5663_DD1-1	C22H47	-0,00003	-0,00012	0,01250
C22	C100x100	TH-5663_DD1-1	C22H48	0,00000	0,00000	0,01250
C22	C100x100	TH-5663_DD1-2	C22H47	-0,00005	-0,00013	0,01250
C22	C100x100	TH-5663_DD1-2	C22H48	0,00000	0,00000	0,01250
C22	C100x100	TH-5818_DD1-1	C22H47	0,00000	0,00000	0,01250
C22	C100x100	TH-5818_DD1-1	C22H48	0,00000	0,00000	0,01250
C22	C100x100	TH-5818_DD1-2	C22H47	-0,00004	-0,00009	0,01250
C22	C100x100	TH-5818_DD1-2	C22H48	0,00000	0,00000	0,01250

Tablo A.34. Kat Ötelemesi Oranları

Kat	Deprem	Deprem Yönü	Öteleme Oranı	Deprem Yönü	Öteleme Oranı
20.Kat	TH-292_DD1-1	X	0,0154	Y	0,0284
20.Kat	TH-292_DD1-2	X	0,0196	Y	0,0179
20.Kat	TH-864_DD1-1	X	0,0078	Y	0,0185
20.Kat	TH-864_DD1-2	X	0,0155	Y	0,0102
20.Kat	TH-1506_DD1-1	X	0,0157	Y	0,0178
20.Kat	TH-1506_DD1-2	X	0,0192	Y	0,0108
20.Kat	TH-1541_DD1-1	X	0,0129	Y	0,0153
20.Kat	TH-1541_DD1-2	X	0,0117	Y	0,0243
20.Kat	TH-1633_DD1-1	X	0,0094	Y	0,0257
20.Kat	TH-1633_DD1-2	X	0,0172	Y	0,0158
20.Kat	TH-3744_DD1-1	X	0,0147	Y	0,0133
20.Kat	TH-3744_DD1-2	X	0,0093	Y	0,0218
20.Kat	TH-3746_DD1-1	X	0,0111	Y	0,0137
20.Kat	TH-3746_DD1-2	X	0,0099	Y	0,0123
20.Kat	TH-3748_DD1-1	X	0,0141	Y	0,0063
20.Kat	TH-3748_DD1-2	X	0,0081	Y	0,0168
20.Kat	TH-4847_DD1-1	X	0,0100	Y	0,0086
20.Kat	TH-4847_DD1-2	X	0,0100	Y	0,0150
20.Kat	TH-5663_DD1-1	X	0,0191	Y	0,0165
20.Kat	TH-5663_DD1-2	X	0,0161	Y	0,0167

Tablo A.35. (Devamı)

Kat	Deprem	Deprem Yönü	Öteleme Oranı	Deprem Yönü	Öteleme Oranı
20.Kat	TH-5818_DD1-1	X	0,0093	Y	0,0130
20.Kat	TH-5818_DD1-2	X	0,0133	Y	0,0108
19.Kat	TH-292_DD1-1	X	0,0160	Y	0,0286
19.Kat	TH-292_DD1-2	X	0,0204	Y	0,0181
19.Kat	TH-864_DD1-1	X	0,0083	Y	0,0186
19.Kat	TH-864_DD1-2	X	0,0163	Y	0,0103
19.Kat	TH-1506_DD1-1	X	0,0164	Y	0,0179
19.Kat	TH-1506_DD1-2	X	0,0200	Y	0,0109
19.Kat	TH-1541_DD1-1	X	0,0135	Y	0,0155
19.Kat	TH-1541_DD1-2	X	0,0123	Y	0,0245
19.Kat	TH-1633_DD1-1	X	0,0098	Y	0,0259
19.Kat	TH-1633_DD1-2	X	0,0180	Y	0,0160
19.Kat	TH-3744_DD1-1	X	0,0153	Y	0,0134
19.Kat	TH-3744_DD1-2	X	0,0097	Y	0,0220
19.Kat	TH-3746_DD1-1	X	0,0116	Y	0,0138
19.Kat	TH-3746_DD1-2	X	0,0103	Y	0,0124
19.Kat	TH-3748_DD1-1	X	0,0147	Y	0,0064
19.Kat	TH-3748_DD1-2	X	0,0086	Y	0,0169
19.Kat	TH-4847_DD1-1	X	0,0105	Y	0,0086
19.Kat	TH-4847_DD1-2	X	0,0104	Y	0,0152
19.Kat	TH-5663_DD1-1	X	0,0199	Y	0,0166
19.Kat	TH-5663_DD1-2	X	0,0166	Y	0,0168
19.Kat	TH-5818_DD1-1	X	0,0097	Y	0,0132
19.Kat	TH-5818_DD1-2	X	0,0139	Y	0,0109
18.Kat	TH-292_DD1-1	X	0,0166	Y	0,0288
18.Kat	TH-292_DD1-2	X	0,0214	Y	0,0182
18.Kat	TH-864_DD1-1	X	0,0087	Y	0,0187
18.Kat	TH-864_DD1-2	X	0,0171	Y	0,0104
18.Kat	TH-1506_DD1-1	X	0,0172	Y	0,0180
18.Kat	TH-1506_DD1-2	X	0,0209	Y	0,0110
18.Kat	TH-1541_DD1-1	X	0,0141	Y	0,0156
18.Kat	TH-1541_DD1-2	X	0,0129	Y	0,0247
18.Kat	TH-1633_DD1-1	X	0,0102	Y	0,0260
18.Kat	TH-1633_DD1-2	X	0,0188	Y	0,0161
18.Kat	TH-3744_DD1-1	X	0,0160	Y	0,0135
18.Kat	TH-3744_DD1-2	X	0,0101	Y	0,0221
18.Kat	TH-3746_DD1-1	X	0,0121	Y	0,0138
18.Kat	TH-3746_DD1-2	X	0,0106	Y	0,0124
18.Kat	TH-3748_DD1-1	X	0,0154	Y	0,0064
18.Kat	TH-3748_DD1-2	X	0,0090	Y	0,0170
18.Kat	TH-4847_DD1-1	X	0,0110	Y	0,0086
18.Kat	TH-4847_DD1-2	X	0,0109	Y	0,0152
18.Kat	TH-5663_DD1-1	X	0,0208	Y	0,0167
18.Kat	TH-5663_DD1-2	X	0,0170	Y	0,0169
18.Kat	TH-5818_DD1-1	X	0,0096	Y	0,0132
18.Kat	TH-5818_DD1-2	X	0,0145	Y	0,0109
17.Kat	TH-292_DD1-1	X	0,0170	Y	0,0289
17.Kat	TH-292_DD1-2	X	0,0225	Y	0,0182
17.Kat	TH-864_DD1-1	X	0,0090	Y	0,0188
17.Kat	TH-864_DD1-2	X	0,0178	Y	0,0104
17.Kat	TH-1506_DD1-1	X	0,0179	Y	0,0180
17.Kat	TH-1506_DD1-2	X	0,0219	Y	0,0109

Tablo A.36. (Devamı)

Kat	Deprem	Deprem Yönü	Öteleme Oranı	Deprem Yönü	Öteleme Oranı
17.Kat	TH-1541_DD1-1	X	0,0148	Y	0,0156
17.Kat	TH-1541_DD1-2	X	0,0135	Y	0,0249
17.Kat	TH-1633_DD1-1	X	0,0105	Y	0,0261
17.Kat	TH-1633_DD1-2	X	0,0195	Y	0,0161
17.Kat	TH-3744_DD1-1	X	0,0166	Y	0,0135
17.Kat	TH-3744_DD1-2	X	0,0106	Y	0,0221
17.Kat	TH-3746_DD1-1	X	0,0125	Y	0,0138
17.Kat	TH-3746_DD1-2	X	0,0109	Y	0,0124
17.Kat	TH-3748_DD1-1	X	0,0161	Y	0,0064
17.Kat	TH-3748_DD1-2	X	0,0092	Y	0,0172
17.Kat	TH-4847_DD1-1	X	0,0115	Y	0,0086
17.Kat	TH-4847_DD1-2	X	0,0113	Y	0,0152
17.Kat	TH-5663_DD1-1	X	0,0219	Y	0,0166
17.Kat	TH-5663_DD1-2	X	0,0174	Y	0,0170
17.Kat	TH-5818_DD1-1	X	0,0088	Y	0,0132
17.Kat	TH-5818_DD1-2	X	0,0152	Y	0,0110
16.Kat	TH-292_DD1-1	X	0,0173	Y	0,0291
16.Kat	TH-292_DD1-2	X	0,0237	Y	0,0182
16.Kat	TH-864_DD1-1	X	0,0091	Y	0,0189
16.Kat	TH-864_DD1-2	X	0,0183	Y	0,0104
16.Kat	TH-1506_DD1-1	X	0,0186	Y	0,0181
16.Kat	TH-1506_DD1-2	X	0,0230	Y	0,0109
16.Kat	TH-1541_DD1-1	X	0,0155	Y	0,0156
16.Kat	TH-1541_DD1-2	X	0,0140	Y	0,0250
16.Kat	TH-1633_DD1-1	X	0,0105	Y	0,0261
16.Kat	TH-1633_DD1-2	X	0,0200	Y	0,0159
16.Kat	TH-3744_DD1-1	X	0,0171	Y	0,0135
16.Kat	TH-3744_DD1-2	X	0,0109	Y	0,0221
16.Kat	TH-3746_DD1-1	X	0,0128	Y	0,0137
16.Kat	TH-3746_DD1-2	X	0,0110	Y	0,0123
16.Kat	TH-3748_DD1-1	X	0,0167	Y	0,0064
16.Kat	TH-3748_DD1-2	X	0,0092	Y	0,0172
16.Kat	TH-4847_DD1-1	X	0,0119	Y	0,0085
16.Kat	TH-4847_DD1-2	X	0,0118	Y	0,0151
16.Kat	TH-5663_DD1-1	X	0,0229	Y	0,0164
16.Kat	TH-5663_DD1-2	X	0,0180	Y	0,0171
16.Kat	TH-5818_DD1-1	X	0,0075	Y	0,0131
16.Kat	TH-5818_DD1-2	X	0,0160	Y	0,0109
15.Kat	TH-292_DD1-1	X	0,0175	Y	0,0291
15.Kat	TH-292_DD1-2	X	0,0249	Y	0,0182
15.Kat	TH-864_DD1-1	X	0,0090	Y	0,0190
15.Kat	TH-864_DD1-2	X	0,0184	Y	0,0103
15.Kat	TH-1506_DD1-1	X	0,0191	Y	0,0181
15.Kat	TH-1506_DD1-2	X	0,0240	Y	0,0107
15.Kat	TH-1541_DD1-1	X	0,0162	Y	0,0156
15.Kat	TH-1541_DD1-2	X	0,0144	Y	0,0251
15.Kat	TH-1633_DD1-1	X	0,0104	Y	0,0262
15.Kat	TH-1633_DD1-2	X	0,0207	Y	0,0156
15.Kat	TH-3744_DD1-1	X	0,0176	Y	0,0134
15.Kat	TH-3744_DD1-2	X	0,0111	Y	0,0220
15.Kat	TH-3746_DD1-1	X	0,0129	Y	0,0136
15.Kat	TH-3746_DD1-2	X	0,0113	Y	0,0123

Tablo A.37. (Devamı)

Kat	Deprem	Deprem Yönü	Öteleme Oranı	Deprem Yönü	Öteleme Oranı
15.Kat	TH-3748_DD1-1	X	0,0172	Y	0,0063
15.Kat	TH-3748_DD1-2	X	0,0089	Y	0,0173
15.Kat	TH-4847_DD1-1	X	0,0123	Y	0,0083
15.Kat	TH-4847_DD1-2	X	0,0122	Y	0,0148
15.Kat	TH-5663_DD1-1	X	0,0239	Y	0,0160
15.Kat	TH-5663_DD1-2	X	0,0187	Y	0,0172
15.Kat	TH-5818_DD1-1	X	0,0067	Y	0,0130
15.Kat	TH-5818_DD1-2	X	0,0168	Y	0,0109
14.Kat	TH-292_DD1-1	X	0,0181	Y	0,0290
14.Kat	TH-292_DD1-2	X	0,0260	Y	0,0181
14.Kat	TH-864_DD1-1	X	0,0086	Y	0,0189
14.Kat	TH-864_DD1-2	X	0,0181	Y	0,0102
14.Kat	TH-1506_DD1-1	X	0,0193	Y	0,0181
14.Kat	TH-1506_DD1-2	X	0,0251	Y	0,0104
14.Kat	TH-1541_DD1-1	X	0,0168	Y	0,0154
14.Kat	TH-1541_DD1-2	X	0,0147	Y	0,0250
14.Kat	TH-1633_DD1-1	X	0,0101	Y	0,0260
14.Kat	TH-1633_DD1-2	X	0,0214	Y	0,0153
14.Kat	TH-3744_DD1-1	X	0,0180	Y	0,0132
14.Kat	TH-3744_DD1-2	X	0,0112	Y	0,0217
14.Kat	TH-3746_DD1-1	X	0,0129	Y	0,0136
14.Kat	TH-3746_DD1-2	X	0,0115	Y	0,0123
14.Kat	TH-3748_DD1-1	X	0,0175	Y	0,0062
14.Kat	TH-3748_DD1-2	X	0,0084	Y	0,0173
14.Kat	TH-4847_DD1-1	X	0,0126	Y	0,0081
14.Kat	TH-4847_DD1-2	X	0,0124	Y	0,0147
14.Kat	TH-5663_DD1-1	X	0,0248	Y	0,0158
14.Kat	TH-5663_DD1-2	X	0,0196	Y	0,0172
14.Kat	TH-5818_DD1-1	X	0,0068	Y	0,0127
14.Kat	TH-5818_DD1-2	X	0,0174	Y	0,0108
13.Kat	TH-292_DD1-1	X	0,0189	Y	0,0288
13.Kat	TH-292_DD1-2	X	0,0271	Y	0,0181
13.Kat	TH-864_DD1-1	X	0,0079	Y	0,0188
13.Kat	TH-864_DD1-2	X	0,0175	Y	0,0101
13.Kat	TH-1506_DD1-1	X	0,0193	Y	0,0181
13.Kat	TH-1506_DD1-2	X	0,0264	Y	0,0101
13.Kat	TH-1541_DD1-1	X	0,0173	Y	0,0152
13.Kat	TH-1541_DD1-2	X	0,0149	Y	0,0250
13.Kat	TH-1633_DD1-1	X	0,0102	Y	0,0257
13.Kat	TH-1633_DD1-2	X	0,0220	Y	0,0149
13.Kat	TH-3744_DD1-1	X	0,0187	Y	0,0129
13.Kat	TH-3744_DD1-2	X	0,0111	Y	0,0214
13.Kat	TH-3746_DD1-1	X	0,0130	Y	0,0136
13.Kat	TH-3746_DD1-2	X	0,0116	Y	0,0123
13.Kat	TH-3748_DD1-1	X	0,0177	Y	0,0060
13.Kat	TH-3748_DD1-2	X	0,0077	Y	0,0172
13.Kat	TH-4847_DD1-1	X	0,0128	Y	0,0078
13.Kat	TH-4847_DD1-2	X	0,0127	Y	0,0147
13.Kat	TH-5663_DD1-1	X	0,0255	Y	0,0158
13.Kat	TH-5663_DD1-2	X	0,0205	Y	0,0173
13.Kat	TH-5818_DD1-1	X	0,0081	Y	0,0124
13.Kat	TH-5818_DD1-2	X	0,0180	Y	0,0107

Tablo A.38. (Devamı)

Kat	Deprem	Deprem Yönü	Öteleme Oranı	Deprem Yönü	Öteleme Oranı
12.Kat	TH-292_DD1-1	X	0,0195	Y	0,0285
12.Kat	TH-292_DD1-2	X	0,0280	Y	0,0180
12.Kat	TH-864_DD1-1	X	0,0070	Y	0,0186
12.Kat	TH-864_DD1-2	X	0,0171	Y	0,0099
12.Kat	TH-1506_DD1-1	X	0,0190	Y	0,0180
12.Kat	TH-1506_DD1-2	X	0,0276	Y	0,0099
12.Kat	TH-1541_DD1-1	X	0,0177	Y	0,0149
12.Kat	TH-1541_DD1-2	X	0,0150	Y	0,0248
12.Kat	TH-1633_DD1-1	X	0,0102	Y	0,0252
12.Kat	TH-1633_DD1-2	X	0,0224	Y	0,0145
12.Kat	TH-3744_DD1-1	X	0,0195	Y	0,0126
12.Kat	TH-3744_DD1-2	X	0,0115	Y	0,0209
12.Kat	TH-3746_DD1-1	X	0,0130	Y	0,0134
12.Kat	TH-3746_DD1-2	X	0,0120	Y	0,0122
12.Kat	TH-3748_DD1-1	X	0,0177	Y	0,0058
12.Kat	TH-3748_DD1-2	X	0,0070	Y	0,0171
12.Kat	TH-4847_DD1-1	X	0,0128	Y	0,0075
12.Kat	TH-4847_DD1-2	X	0,0128	Y	0,0145
12.Kat	TH-5663_DD1-1	X	0,0260	Y	0,0157
12.Kat	TH-5663_DD1-2	X	0,0211	Y	0,0172
12.Kat	TH-5818_DD1-1	X	0,0094	Y	0,0124
12.Kat	TH-5818_DD1-2	X	0,0184	Y	0,0106
11.Kat	TH-292_DD1-1	X	0,0197	Y	0,0280
11.Kat	TH-292_DD1-2	X	0,0287	Y	0,0177
11.Kat	TH-864_DD1-1	X	0,0065	Y	0,0184
11.Kat	TH-864_DD1-2	X	0,0165	Y	0,0096
11.Kat	TH-1506_DD1-1	X	0,0185	Y	0,0178
11.Kat	TH-1506_DD1-2	X	0,0285	Y	0,0098
11.Kat	TH-1541_DD1-1	X	0,0179	Y	0,0145
11.Kat	TH-1541_DD1-2	X	0,0149	Y	0,0245
11.Kat	TH-1633_DD1-1	X	0,0100	Y	0,0246
11.Kat	TH-1633_DD1-2	X	0,0227	Y	0,0140
11.Kat	TH-3744_DD1-1	X	0,0202	Y	0,0122
11.Kat	TH-3744_DD1-2	X	0,0120	Y	0,0202
11.Kat	TH-3746_DD1-1	X	0,0129	Y	0,0131
11.Kat	TH-3746_DD1-2	X	0,0124	Y	0,0121
11.Kat	TH-3748_DD1-1	X	0,0177	Y	0,0056
11.Kat	TH-3748_DD1-2	X	0,0062	Y	0,0169
11.Kat	TH-4847_DD1-1	X	0,0129	Y	0,0072
11.Kat	TH-4847_DD1-2	X	0,0129	Y	0,0143
11.Kat	TH-5663_DD1-1	X	0,0262	Y	0,0154
11.Kat	TH-5663_DD1-2	X	0,0219	Y	0,0171
11.Kat	TH-5818_DD1-1	X	0,0101	Y	0,0122
11.Kat	TH-5818_DD1-2	X	0,0186	Y	0,0103
10.Kat	TH-292_DD1-1	X	0,0197	Y	0,0273
10.Kat	TH-292_DD1-2	X	0,0291	Y	0,0173
10.Kat	TH-864_DD1-1	X	0,0063	Y	0,0180
10.Kat	TH-864_DD1-2	X	0,0158	Y	0,0093
10.Kat	TH-1506_DD1-1	X	0,0178	Y	0,0175
10.Kat	TH-1506_DD1-2	X	0,0291	Y	0,0096
10.Kat	TH-1541_DD1-1	X	0,0180	Y	0,0140
10.Kat	TH-1541_DD1-2	X	0,0148	Y	0,0241

Tablo A.39. (Devamı)

Kat	Deprem	Deprem Yönü	Öteleme Oranı	Deprem Yönü	Öteleme Oranı
10.Kat	TH-1633_DD1-1	X	0,0095	Y	0,0239
10.Kat	TH-1633_DD1-2	X	0,0232	Y	0,0134
10.Kat	TH-3744_DD1-1	X	0,0208	Y	0,0118
10.Kat	TH-3744_DD1-2	X	0,0122	Y	0,0195
10.Kat	TH-3746_DD1-1	X	0,0126	Y	0,0127
10.Kat	TH-3746_DD1-2	X	0,0126	Y	0,0118
10.Kat	TH-3748_DD1-1	X	0,0177	Y	0,0052
10.Kat	TH-3748_DD1-2	X	0,0052	Y	0,0166
10.Kat	TH-4847_DD1-1	X	0,0131	Y	0,0070
10.Kat	TH-4847_DD1-2	X	0,0128	Y	0,0140
10.Kat	TH-5663_DD1-1	X	0,0263	Y	0,0152
10.Kat	TH-5663_DD1-2	X	0,0229	Y	0,0168
10.Kat	TH-5818_DD1-1	X	0,0101	Y	0,0119
10.Kat	TH-5818_DD1-2	X	0,0187	Y	0,0100
9.Kat	TH-292_DD1-1	X	0,0195	Y	0,0264
9.Kat	TH-292_DD1-2	X	0,0292	Y	0,0168
9.Kat	TH-864_DD1-1	X	0,0061	Y	0,0174
9.Kat	TH-864_DD1-2	X	0,0152	Y	0,0090
9.Kat	TH-1506_DD1-1	X	0,0180	Y	0,0171
9.Kat	TH-1506_DD1-2	X	0,0294	Y	0,0094
9.Kat	TH-1541_DD1-1	X	0,0179	Y	0,0136
9.Kat	TH-1541_DD1-2	X	0,0145	Y	0,0235
9.Kat	TH-1633_DD1-1	X	0,0090	Y	0,0229
9.Kat	TH-1633_DD1-2	X	0,0237	Y	0,0128
9.Kat	TH-3744_DD1-1	X	0,0211	Y	0,0115
9.Kat	TH-3744_DD1-2	X	0,0124	Y	0,0185
9.Kat	TH-3746_DD1-1	X	0,0122	Y	0,0121
9.Kat	TH-3746_DD1-2	X	0,0126	Y	0,0114
9.Kat	TH-3748_DD1-1	X	0,0176	Y	0,0048
9.Kat	TH-3748_DD1-2	X	0,0043	Y	0,0161
9.Kat	TH-4847_DD1-1	X	0,0133	Y	0,0069
9.Kat	TH-4847_DD1-2	X	0,0127	Y	0,0136
9.Kat	TH-5663_DD1-1	X	0,0261	Y	0,0147
9.Kat	TH-5663_DD1-2	X	0,0236	Y	0,0164
9.Kat	TH-5818_DD1-1	X	0,0094	Y	0,0115
9.Kat	TH-5818_DD1-2	X	0,0188	Y	0,0097
8.Kat	TH-292_DD1-1	X	0,0192	Y	0,0253
8.Kat	TH-292_DD1-2	X	0,0292	Y	0,0161
8.Kat	TH-864_DD1-1	X	0,0058	Y	0,0168
8.Kat	TH-864_DD1-2	X	0,0150	Y	0,0086
8.Kat	TH-1506_DD1-1	X	0,0191	Y	0,0165
8.Kat	TH-1506_DD1-2	X	0,0292	Y	0,0091
8.Kat	TH-1541_DD1-1	X	0,0177	Y	0,0132
8.Kat	TH-1541_DD1-2	X	0,0141	Y	0,0227
8.Kat	TH-1633_DD1-1	X	0,0086	Y	0,0217
8.Kat	TH-1633_DD1-2	X	0,0238	Y	0,0124
8.Kat	TH-3744_DD1-1	X	0,0213	Y	0,0115
8.Kat	TH-3744_DD1-2	X	0,0124	Y	0,0175
8.Kat	TH-3746_DD1-1	X	0,0117	Y	0,0120
8.Kat	TH-3746_DD1-2	X	0,0124	Y	0,0110
8.Kat	TH-3748_DD1-1	X	0,0175	Y	0,0044
8.Kat	TH-3748_DD1-2	X	0,0043	Y	0,0156

Tablo A.40. (Devamı)

Kat	Deprem	Deprem Yönü	Öteleme Oranı	Deprem Yönü	Öteleme Oranı
8.Kat	TH-4847_DD1-1	X	0,0135	Y	0,0067
8.Kat	TH-4847_DD1-2	X	0,0125	Y	0,0131
8.Kat	TH-5663_DD1-1	X	0,0257	Y	0,0142
8.Kat	TH-5663_DD1-2	X	0,0240	Y	0,0159
8.Kat	TH-5818_DD1-1	X	0,0083	Y	0,0110
8.Kat	TH-5818_DD1-2	X	0,0189	Y	0,0094
7.Kat	TH-292_DD1-1	X	0,0188	Y	0,0240
7.Kat	TH-292_DD1-2	X	0,0288	Y	0,0152
7.Kat	TH-864_DD1-1	X	0,0055	Y	0,0159
7.Kat	TH-864_DD1-2	X	0,0156	Y	0,0081
7.Kat	TH-1506_DD1-1	X	0,0201	Y	0,0158
7.Kat	TH-1506_DD1-2	X	0,0286	Y	0,0087
7.Kat	TH-1541_DD1-1	X	0,0172	Y	0,0128
7.Kat	TH-1541_DD1-2	X	0,0135	Y	0,0218
7.Kat	TH-1633_DD1-1	X	0,0094	Y	0,0207
7.Kat	TH-1633_DD1-2	X	0,0236	Y	0,0118
7.Kat	TH-3744_DD1-1	X	0,0211	Y	0,0113
7.Kat	TH-3744_DD1-2	X	0,0125	Y	0,0164
7.Kat	TH-3746_DD1-1	X	0,0110	Y	0,0116
7.Kat	TH-3746_DD1-2	X	0,0122	Y	0,0105
7.Kat	TH-3748_DD1-1	X	0,0172	Y	0,0039
7.Kat	TH-3748_DD1-2	X	0,0043	Y	0,0149
7.Kat	TH-4847_DD1-1	X	0,0134	Y	0,0064
7.Kat	TH-4847_DD1-2	X	0,0121	Y	0,0125
7.Kat	TH-5663_DD1-1	X	0,0250	Y	0,0136
7.Kat	TH-5663_DD1-2	X	0,0240	Y	0,0153
7.Kat	TH-5818_DD1-1	X	0,0074	Y	0,0104
7.Kat	TH-5818_DD1-2	X	0,0187	Y	0,0089
6.Kat	TH-292_DD1-1	X	0,0180	Y	0,0225
6.Kat	TH-292_DD1-2	X	0,0280	Y	0,0141
6.Kat	TH-864_DD1-1	X	0,0057	Y	0,0149
6.Kat	TH-864_DD1-2	X	0,0161	Y	0,0076
6.Kat	TH-1506_DD1-1	X	0,0206	Y	0,0149
6.Kat	TH-1506_DD1-2	X	0,0275	Y	0,0082
6.Kat	TH-1541_DD1-1	X	0,0165	Y	0,0122
6.Kat	TH-1541_DD1-2	X	0,0129	Y	0,0206
6.Kat	TH-1633_DD1-1	X	0,0098	Y	0,0194
6.Kat	TH-1633_DD1-2	X	0,0231	Y	0,0112
6.Kat	TH-3744_DD1-1	X	0,0205	Y	0,0110
6.Kat	TH-3744_DD1-2	X	0,0126	Y	0,0152
6.Kat	TH-3746_DD1-1	X	0,0101	Y	0,0110
6.Kat	TH-3746_DD1-2	X	0,0124	Y	0,0098
6.Kat	TH-3748_DD1-1	X	0,0168	Y	0,0034
6.Kat	TH-3748_DD1-2	X	0,0048	Y	0,0140
6.Kat	TH-4847_DD1-1	X	0,0130	Y	0,0061
6.Kat	TH-4847_DD1-2	X	0,0117	Y	0,0118
6.Kat	TH-5663_DD1-1	X	0,0240	Y	0,0128
6.Kat	TH-5663_DD1-2	X	0,0236	Y	0,0145
6.Kat	TH-5818_DD1-1	X	0,0069	Y	0,0097
6.Kat	TH-5818_DD1-2	X	0,0183	Y	0,0084
5.Kat	TH-292_DD1-1	X	0,0167	Y	0,0208
5.Kat	TH-292_DD1-2	X	0,0267	Y	0,0131

Tablo A.41. (Devamı)

Kat	Deprem	Deprem Yönü	Öteleme Oranı	Deprem Yönü	Öteleme Oranı
5.Kat	TH-864_DD1-1	X	0,0058	Y	0,0138
5.Kat	TH-864_DD1-2	X	0,0163	Y	0,0072
5.Kat	TH-1506_DD1-1	X	0,0205	Y	0,0139
5.Kat	TH-1506_DD1-2	X	0,0258	Y	0,0080
5.Kat	TH-1541_DD1-1	X	0,0157	Y	0,0115
5.Kat	TH-1541_DD1-2	X	0,0123	Y	0,0192
5.Kat	TH-1633_DD1-1	X	0,0097	Y	0,0179
5.Kat	TH-1633_DD1-2	X	0,0220	Y	0,0104
5.Kat	TH-3744_DD1-1	X	0,0195	Y	0,0105
5.Kat	TH-3744_DD1-2	X	0,0125	Y	0,0138
5.Kat	TH-3746_DD1-1	X	0,0090	Y	0,0102
5.Kat	TH-3746_DD1-2	X	0,0124	Y	0,0090
5.Kat	TH-3748_DD1-1	X	0,0162	Y	0,0029
5.Kat	TH-3748_DD1-2	X	0,0056	Y	0,0130
5.Kat	TH-4847_DD1-1	X	0,0123	Y	0,0057
5.Kat	TH-4847_DD1-2	X	0,0110	Y	0,0109
5.Kat	TH-5663_DD1-1	X	0,0226	Y	0,0119
5.Kat	TH-5663_DD1-2	X	0,0226	Y	0,0135
5.Kat	TH-5818_DD1-1	X	0,0070	Y	0,0090
5.Kat	TH-5818_DD1-2	X	0,0175	Y	0,0078
4.Kat	TH-292_DD1-1	X	0,0155	Y	0,0189
4.Kat	TH-292_DD1-2	X	0,0248	Y	0,0120
4.Kat	TH-864_DD1-1	X	0,0058	Y	0,0125
4.Kat	TH-864_DD1-2	X	0,0160	Y	0,0067
4.Kat	TH-1506_DD1-1	X	0,0198	Y	0,0126
4.Kat	TH-1506_DD1-2	X	0,0236	Y	0,0077
4.Kat	TH-1541_DD1-1	X	0,0146	Y	0,0106
4.Kat	TH-1541_DD1-2	X	0,0115	Y	0,0176
4.Kat	TH-1633_DD1-1	X	0,0091	Y	0,0163
4.Kat	TH-1633_DD1-2	X	0,0205	Y	0,0097
4.Kat	TH-3744_DD1-1	X	0,0180	Y	0,0098
4.Kat	TH-3744_DD1-2	X	0,0121	Y	0,0124
4.Kat	TH-3746_DD1-1	X	0,0078	Y	0,0092
4.Kat	TH-3746_DD1-2	X	0,0120	Y	0,0082
4.Kat	TH-3748_DD1-1	X	0,0153	Y	0,0026
4.Kat	TH-3748_DD1-2	X	0,0061	Y	0,0118
4.Kat	TH-4847_DD1-1	X	0,0114	Y	0,0053
4.Kat	TH-4847_DD1-2	X	0,0101	Y	0,0099
4.Kat	TH-5663_DD1-1	X	0,0209	Y	0,0108
4.Kat	TH-5663_DD1-2	X	0,0209	Y	0,0124
4.Kat	TH-5818_DD1-1	X	0,0069	Y	0,0082
4.Kat	TH-5818_DD1-2	X	0,0162	Y	0,0072
3.Kat	TH-292_DD1-1	X	0,0141	Y	0,0168
3.Kat	TH-292_DD1-2	X	0,0225	Y	0,0108
3.Kat	TH-864_DD1-1	X	0,0056	Y	0,0109
3.Kat	TH-864_DD1-2	X	0,0151	Y	0,0061
3.Kat	TH-1506_DD1-1	X	0,0185	Y	0,0112
3.Kat	TH-1506_DD1-2	X	0,0211	Y	0,0071
3.Kat	TH-1541_DD1-1	X	0,0133	Y	0,0095
3.Kat	TH-1541_DD1-2	X	0,0104	Y	0,0157
3.Kat	TH-1633_DD1-1	X	0,0085	Y	0,0145
3.Kat	TH-1633_DD1-2	X	0,0187	Y	0,0089

Tablo A.42. (Devamı)

Kat	Deprem	Deprem Yönü	Öteleme Oranı	Deprem Yönü	Öteleme Oranı
3.Kat	TH-3744_DD1-1	X	0,0163	Y	0,0089
3.Kat	TH-3744_DD1-2	X	0,0113	Y	0,0108
3.Kat	TH-3746_DD1-1	X	0,0070	Y	0,0081
3.Kat	TH-3746_DD1-2	X	0,0112	Y	0,0073
3.Kat	TH-3748_DD1-1	X	0,0140	Y	0,0022
3.Kat	TH-3748_DD1-2	X	0,0062	Y	0,0105
3.Kat	TH-4847_DD1-1	X	0,0105	Y	0,0050
3.Kat	TH-4847_DD1-2	X	0,0091	Y	0,0087
3.Kat	TH-5663_DD1-1	X	0,0190	Y	0,0096
3.Kat	TH-5663_DD1-2	X	0,0190	Y	0,0110
3.Kat	TH-5818_DD1-1	X	0,0072	Y	0,0074
3.Kat	TH-5818_DD1-2	X	0,0147	Y	0,0064
2.Kat	TH-292_DD1-1	X	0,0121	Y	0,0143
2.Kat	TH-292_DD1-2	X	0,0195	Y	0,0093
2.Kat	TH-864_DD1-1	X	0,0052	Y	0,0092
2.Kat	TH-864_DD1-2	X	0,0134	Y	0,0053
2.Kat	TH-1506_DD1-1	X	0,0163	Y	0,0095
2.Kat	TH-1506_DD1-2	X	0,0181	Y	0,0063
2.Kat	TH-1541_DD1-1	X	0,0116	Y	0,0081
2.Kat	TH-1541_DD1-2	X	0,0091	Y	0,0134
2.Kat	TH-1633_DD1-1	X	0,0079	Y	0,0123
2.Kat	TH-1633_DD1-2	X	0,0161	Y	0,0080
2.Kat	TH-3744_DD1-1	X	0,0140	Y	0,0078
2.Kat	TH-3744_DD1-2	X	0,0099	Y	0,0091
2.Kat	TH-3746_DD1-1	X	0,0060	Y	0,0071
2.Kat	TH-3746_DD1-2	X	0,0099	Y	0,0062
2.Kat	TH-3748_DD1-1	X	0,0122	Y	0,0019
2.Kat	TH-3748_DD1-2	X	0,0058	Y	0,0089
2.Kat	TH-4847_DD1-1	X	0,0092	Y	0,0044
2.Kat	TH-4847_DD1-2	X	0,0078	Y	0,0074
2.Kat	TH-5663_DD1-1	X	0,0164	Y	0,0081
2.Kat	TH-5663_DD1-2	X	0,0165	Y	0,0094
2.Kat	TH-5818_DD1-1	X	0,0071	Y	0,0064
2.Kat	TH-5818_DD1-2	X	0,0126	Y	0,0055
1.Kat	TH-292_DD1-1	X	0,0097	Y	0,0114
1.Kat	TH-292_DD1-2	X	0,0154	Y	0,0076
1.Kat	TH-864_DD1-1	X	0,0043	Y	0,0073
1.Kat	TH-864_DD1-2	X	0,0109	Y	0,0043
1.Kat	TH-1506_DD1-1	X	0,0131	Y	0,0076
1.Kat	TH-1506_DD1-2	X	0,0143	Y	0,0053
1.Kat	TH-1541_DD1-1	X	0,0092	Y	0,0066
1.Kat	TH-1541_DD1-2	X	0,0072	Y	0,0108
1.Kat	TH-1633_DD1-1	X	0,0067	Y	0,0100
1.Kat	TH-1633_DD1-2	X	0,0127	Y	0,0067
1.Kat	TH-3744_DD1-1	X	0,0111	Y	0,0064
1.Kat	TH-3744_DD1-2	X	0,0080	Y	0,0073
1.Kat	TH-3746_DD1-1	X	0,0048	Y	0,0059
1.Kat	TH-3746_DD1-2	X	0,0080	Y	0,0050
1.Kat	TH-3748_DD1-1	X	0,0098	Y	0,0015
1.Kat	TH-3748_DD1-2	X	0,0050	Y	0,0071
1.Kat	TH-4847_DD1-1	X	0,0074	Y	0,0037
1.Kat	TH-4847_DD1-2	X	0,0062	Y	0,0059

Tablo A.43. (Devamı)

Kat	Deprem	Deprem Yönü	Öteleme Oranı	Deprem Yönü	Öteleme Oranı
1.Kat	TH-5663_DD1-1	X	0,0130	Y	0,0066
1.Kat	TH-5663_DD1-2	X	0,0133	Y	0,0076
1.Kat	TH-5818_DD1-1	X	0,0063	Y	0,0053
1.Kat	TH-5818_DD1-2	X	0,0100	Y	0,0044
Z. Kat	TH-292_DD1-1	X	0,0061	Y	0,0081
Z. Kat	TH-292_DD1-2	X	0,0096	Y	0,0055
Z. Kat	TH-864_DD1-1	X	0,0028	Y	0,0052
Z. Kat	TH-864_DD1-2	X	0,0069	Y	0,0031
Z. Kat	TH-1506_DD1-1	X	0,0083	Y	0,0054
Z. Kat	TH-1506_DD1-2	X	0,0089	Y	0,0039
Z. Kat	TH-1541_DD1-1	X	0,0057	Y	0,0047
Z. Kat	TH-1541_DD1-2	X	0,0046	Y	0,0077
Z. Kat	TH-1633_DD1-1	X	0,0045	Y	0,0072
Z. Kat	TH-1633_DD1-2	X	0,0080	Y	0,0050
Z. Kat	TH-3744_DD1-1	X	0,0069	Y	0,0047
Z. Kat	TH-3744_DD1-2	X	0,0051	Y	0,0052
Z. Kat	TH-3746_DD1-1	X	0,0032	Y	0,0043
Z. Kat	TH-3746_DD1-2	X	0,0052	Y	0,0036
Z. Kat	TH-3748_DD1-1	X	0,0061	Y	0,0012
Z. Kat	TH-3748_DD1-2	X	0,0033	Y	0,0051
Z. Kat	TH-4847_DD1-1	X	0,0047	Y	0,0028
Z. Kat	TH-4847_DD1-2	X	0,0039	Y	0,0042
Z. Kat	TH-5663_DD1-1	X	0,0081	Y	0,0050
Z. Kat	TH-5663_DD1-2	X	0,0086	Y	0,0054
Z. Kat	TH-5818_DD1-1	X	0,0043	Y	0,0039
Z. Kat	TH-5818_DD1-2	X	0,0063	Y	0,0031
B. Kat-1	TH-292_DD1-1	X	0,0008	Y	0,0021
B. Kat-1	TH-292_DD1-2	X	0,0011	Y	0,0014
B. Kat-1	TH-864_DD1-1	X	0,0004	Y	0,0013
B. Kat-1	TH-864_DD1-2	X	0,0008	Y	0,0008
B. Kat-1	TH-1506_DD1-1	X	0,0010	Y	0,0014
B. Kat-1	TH-1506_DD1-2	X	0,0010	Y	0,0010
B. Kat-1	TH-1541_DD1-1	X	0,0007	Y	0,0012
B. Kat-1	TH-1541_DD1-2	X	0,0006	Y	0,0019
B. Kat-1	TH-1633_DD1-1	X	0,0006	Y	0,0018
B. Kat-1	TH-1633_DD1-2	X	0,0009	Y	0,0013
B. Kat-1	TH-3744_DD1-1	X	0,0008	Y	0,0012
B. Kat-1	TH-3744_DD1-2	X	0,0006	Y	0,0013
B. Kat-1	TH-3746_DD1-1	X	0,0004	Y	0,0011
B. Kat-1	TH-3746_DD1-2	X	0,0006	Y	0,0009
B. Kat-1	TH-3748_DD1-1	X	0,0007	Y	0,0003
B. Kat-1	TH-3748_DD1-2	X	0,0004	Y	0,0013
B. Kat-1	TH-4847_DD1-1	X	0,0006	Y	0,0008
B. Kat-1	TH-4847_DD1-2	X	0,0005	Y	0,0011
B. Kat-1	TH-5663_DD1-1	X	0,0010	Y	0,0013
B. Kat-1	TH-5663_DD1-2	X	0,0010	Y	0,0014
B. Kat-1	TH-5818_DD1-1	X	0,0005	Y	0,0010
B. Kat-1	TH-5818_DD1-2	X	0,0008	Y	0,0008
B. Kat-2	TH-292_DD1-1	X	0,0001	Y	0,0009
B. Kat-2	TH-292_DD1-2	X	0,0002	Y	0,0006
B. Kat-2	TH-864_DD1-1	X	0,0001	Y	0,0006
B. Kat-2	TH-864_DD1-2	X	0,0001	Y	0,0004

Tablo A.44. (Devamı)

Kat	Deprem	Deprem Yönü	Öteleme Oranı	Deprem Yönü	Öteleme Oranı
B. Kat-2	TH-1506_DD1-1	X	0,0002	Y	0,0006
B. Kat-2	TH-1506_DD1-2	X	0,0002	Y	0,0005
B. Kat-2	TH-1541_DD1-1	X	0,0001	Y	0,0006
B. Kat-2	TH-1541_DD1-2	X	0,0001	Y	0,0009
B. Kat-2	TH-1633_DD1-1	X	0,0001	Y	0,0009
B. Kat-2	TH-1633_DD1-2	X	0,0002	Y	0,0007
B. Kat-2	TH-3744_DD1-1	X	0,0001	Y	0,0006
B. Kat-2	TH-3744_DD1-2	X	0,0001	Y	0,0006
B. Kat-2	TH-3746_DD1-1	X	0,0001	Y	0,0006
B. Kat-2	TH-3746_DD1-2	X	0,0001	Y	0,0004
B. Kat-2	TH-3748_DD1-1	X	0,0001	Y	0,0002
B. Kat-2	TH-3748_DD1-2	X	0,0001	Y	0,0006
B. Kat-2	TH-4847_DD1-1	X	0,0001	Y	0,0004
B. Kat-2	TH-4847_DD1-2	X	0,0001	Y	0,0005
B. Kat-2	TH-5663_DD1-1	X	0,0002	Y	0,0007
B. Kat-2	TH-5663_DD1-2	X	0,0002	Y	0,0006
B. Kat-2	TH-5818_DD1-1	X	0,0001	Y	0,0005
B. Kat-2	TH-5818_DD1-2	X	0,0002	Y	0,0004
B. Kat-3	TH-292_DD1-1	X	0,0001	Y	0,0005
B. Kat-3	TH-292_DD1-2	X	0,0001	Y	0,0003
B. Kat-3	TH-864_DD1-1	X	0,0001	Y	0,0004
B. Kat-3	TH-864_DD1-2	X	0,0001	Y	0,0002
B. Kat-3	TH-1506_DD1-1	X	0,0001	Y	0,0004
B. Kat-3	TH-1506_DD1-2	X	0,0001	Y	0,0003
B. Kat-3	TH-1541_DD1-1	X	0,0001	Y	0,0003
B. Kat-3	TH-1541_DD1-2	X	0,0001	Y	0,0005
B. Kat-3	TH-1633_DD1-1	X	0,0001	Y	0,0005
B. Kat-3	TH-1633_DD1-2	X	0,0001	Y	0,0004
B. Kat-3	TH-3744_DD1-1	X	0,0001	Y	0,0003
B. Kat-3	TH-3744_DD1-2	X	0,0001	Y	0,0003
B. Kat-3	TH-3746_DD1-1	X	0,0001	Y	0,0003
B. Kat-3	TH-3746_DD1-2	X	0,0001	Y	0,0002
B. Kat-3	TH-3748_DD1-1	X	0,0001	Y	0,0001
B. Kat-3	TH-3748_DD1-2	X	0,0001	Y	0,0003
B. Kat-3	TH-4847_DD1-1	X	0,0001	Y	0,0002
B. Kat-3	TH-4847_DD1-2	X	0,0001	Y	0,0003
B. Kat-3	TH-5663_DD1-1	X	0,0001	Y	0,0004
B. Kat-3	TH-5663_DD1-2	X	0,0002	Y	0,0003
B. Kat-3	TH-5818_DD1-1	X	0,0001	Y	0,0003
B. Kat-3	TH-5818_DD1-2	X	0,0001	Y	0,0003

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Recep KELEŞ

ÖĞRENİM DURUMU

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet Yılı
Yüksek Lisans	Sakarya Üniversitesi / Fen Bilimleri Enstitüsü / İnşaat Mühendisliği	Halen
Lisans	Sakarya Üniversitesi / Mühendislik Fakültesi / İnşaat Mühendisliği	2017
Lise	Medine Tayfur Sökmen Lisesi	2011

İŞ DENEYİMİ

Yıl	Yer	Görev
2018-Halen	Neosis İnşaat Mühendislik	Proje Tasarım Mühendisi