

**T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI**

**YAYLAR İLE TEMSİL EDİLEN YAPI-ZEMİN ETKİLEŞİMİ
MODELLERİNİ KULLANARAK MEVCUT BİNALARIN
HASAR GÖREBİLİRLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

DOKTORA TEZİ

İBRAHİM ÖZ

DENİZLİ, HAZİRAN - 2021

**T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI**



**YAYLAR İLE TEMSİL EDİLEN YAPI-ZEMİN ETKİLEŞİMİ
MODELLERİNİ KULLANARAK MEVCUT BİNALARIN
HASAR GÖREBİLİRLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

DOKTORA TEZİ

İBRAHİM ÖZ

DENİZLİ, HAZİRAN - 2021

Bu tezin tasarımı, hazırlanması, yürütülmesi, araştırmalarının yapılması ve bulgularının analizlerinde bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini; bu çalışmanın doğrudan birincil ürünü olmayan bulguların, verilerin ve materyallerin bilimsel etiğe uygun olarak kaynak gösterildiğini ve alıntı yapılan çalışmalara atfedildiğine beyan ederim.

İBRAHİM ÖZ

ÖZET

YAYLAR İLE TEMSİL EDİLEN YAPI-ZEMİN ETKİLEŞİMİ MODELLERİNİ KULLANARAK MEVCUT BİNALARIN HASAR GÖREBİLİRLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

DOKTORA TEZİ

İBRAHİM ÖZ

PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

(TEZ DANIŞMANI: PROF. DR. ŞEVKET MURAT ŞENEL)

DENİZLİ, HAZİRAN - 2021

Şiddetli depremlerden sonra gerçekleştirilen pek çok saha çalışması, özellikle zayıf zeminler üzerinde bulunan mevcut binaların deprem performanslarının daha da kötüleştiğini göstermektedir. Yapı-zemin arasındaki etkileşimin mevcut binaların deprem performansı üzerinde ne ölçüde etkili olduğunu belirleyebilmek amacıyla 1998 tarihli Türkiye bina deprem yönetmeliğinden önce ve sonra inşa edilmiş toplam 40 adet betonarme binanın doğrusal olmayan analiz modelleri oluşturulmuştur. Ankastre, sıkı, orta ve yumuşak zemin davranışını yansıtan yapı-zemin etkileşimli bina modelleri ayrık yöntem kullanılarak hazırlanmıştır. Farklı zemin durumlarını temsil eden modeller şiddetli depremlerden alınan 20 adet ivme kaydı kullanılarak doğrusal olmayan zaman tanım alanında analize tabi tutulmuş ve binalara ait deprem performansları 2007 tarihli Türkiye deprem yönetmeliğine göre belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlar yapı ve zemin arasındaki etkileşimin özellikle 1998 yılından önce inşa edilen binaların deprem performanslarını olumsuz şekilde etkilediğini, zemin zayıfladıkça eski binaların deprem performanslarının kötüleştiğini göstermiştir.

ANAHTAR KELİMELELER: Yapı-Zemin Etkileşimi, Doğrusal Olmayan Analiz, Zaman Tanım Alanında Analiz, Mevcut Binalar, Sismik Performans

ABSTRACT

EVALUATION OF VULNARABILITY OF EXISTING BUILDINGS USING SOIL-STRUCTURE INTERACTION MODELS REPRESENTED BY SPRINGS

**PH.D THESIS
İBRAHİM ÖZ**

**PAMUKKALE UNIVERSITY INSTITUTE OF SCIENCE
CİVİL ENJİNERİNG
(SUPERVISOR:PRFOF. DR. SEVKET MURAT SENEL)**

DENİZLİ, JUNE 2021

Reconnaissance studies performed after destructive earthquakes have shown that seismic performance of existing buildings, especially constructed on weak soils, is significantly low. This situation implies the negative effects of soil-structure interaction on the seismic performance of buildings. In order to investigate these effects, 40 existing buildings from Turkey were selected and nonlinear models were constructed by considering fixed-base and stiff, moderate and soft soil conditions. Buildings designed before and after Turkish Earthquake code of 1998 were grouped as old and new buildings, respectively. Different soil conditions classified according to shear wave velocities were reflected by using substructure method. Inelastic deformation demands were obtained by using nonlinear time history analysis and 20 real acceleration records selected from major earthquakes were used. The results have shown that soil-structure interaction, especially in soft soil cases, significantly affects the seismic response of old buildings. The most significant increase in drift demands occurred in first stories and the results corresponding to fixed-base, stiff and moderate cases are closer to each other with respect to soft soil cases. Distribution of results has indicated that effect of soil-structure interaction on the seismic performance of new buildings is limited with respect to old buildings.

KEYWORDS: Soil-Structure Interaction, Nonlinear Analysis, Direct Time History Analysis, Existing Buildings, Seismic Performance

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET.....	i
ABSTRACT	ii
İÇİNDEKİLER	iii
ŞEKİL LİSTESİ	v
TABLO LİSTESİ	x
SEMBOL LİSTESİ	xi
ÖNSÖZ.....	xii
1. GİRİŞ.....	1
1.1 Tezin Amacı ve Kapsamı	2
1.2 Literatür Özeti	4
1.3 Tezin Düzeni	6
2. YAPI ZEMİN ETKİLEŞİMİ PROBLEMİNİN TANIMI.....	8
2.1 Doğrudan Yöntem	11
2.2 Ayrık Yöntem.....	13
2.2.1 Ataletsel Etkileşim	13
2.2.2 Kinematik Etkileşim	24
2.2.2.1 Dalga geçişi etkileri.....	25
2.2.2.2 Gömülme etkileri	26
3. YAPI ZEMİN ETKİLEŞİMİNİ GÖZ ÖNÜNE ALARAK KAPASİTE	
EĞRİLERİNİN HESABI	27
3.1 Mevcut Binaların Doğrusal Analiz Modellerinin Oluşturulması	29
3.2 Mevcut Binaların Doğrusal Olmayan Analiz Modellerinin	
Oluşturulması	32
3.2.1 Plastik Mafsallık Kavramı ve Moment-Eğrilik İlişkisi.....	34
3.2.2 Kesit Hasar Sınırlarının Belirlenmesi	38
3.3 Doğrusal Olmayan Statik İtme Analizi	40
3.4 Betonarme Binalarda Performans Sınırlarının Belirlenmesi.....	44
4. İVME KAYITLARININ SEÇİMİ	46
5. MEVCUT BETONARME BİNALARDA DOĞRUSAL OLMAYAN	
YERDEĞİŞTİRME TALEPLERİNİN BELİRLENMESİ	50
5.1 Zaman Tanım Alanında Doğrusal Olmayan Dinamik Analiz.....	50
6. ANALİZ SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ	56
6.1 Kinematik Etkileşim Analizleri	56
6.2 Modellenen Zeminlere Ait Sönüm ve Rijitlik Katsayılarının	
Hesaplanması.....	57
6.3 Mevcut Binalara Ait Periyot Değerlendirmelerinin Yapılması.....	58
6.4 Mevcut Binaların Dayanım ve Yerdeğiştirme Kapasitelerinin	
Belirlenmesi.....	66
6.5 Mevcut Binalara Ait Süneklik Kapasitelerinin Değerlendirmesi.....	73
6.6 YZE'nin Deplasman Talepleri Üzerindeki Etkileri.....	77
6.6.1 YZE Etkilerinin Deplasman Taleplerinin Aşılma Olasılıkları	
Üzerindeki Etkileri.....	81
6.6.2 YZE Etkilerinin Deplasman Taleplerinin Görelî	
Ötelenme Talepleri Üzerindeki Etkileri.....	86

7. YAPI ZEMİN ETKİLEŞİMİNİN MEVCUT BİNALARIN DEPREM PERFORMANSI ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ	92
8. SONUÇLAR ve ÖNERİLER	101
8.1 Özet	101
8.2 Sonuçlar	102
8.3 Gelecek Çalışmalar için Öneriler	107
9. KAYNAKLAR.....	110
10. EKLER.....	117
EK A: Mevcut binalara ait kapasite bilgileri	117
EK B: Mevcut binalara ait talep-kapasite ilişkileri	122
EK C: Mevcut binalara ait kapasite eğrileri	184

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 2.1: TBDY 2018 spektrum tanımlamaları.	10
Şekil 2.2: Doğrudan yöntemle ait şematik matematik model.	12
Şekil 2.3: Yapıya etkiyen yatay yüklerden dolayı meydana gelen şekildeğiştirmeler (a) ankastre mesnet; (b) YZE'li sistem.	14
Şekil 2.4: Periyod artışından dolayı yapıya etki eden kuvvet talebinin azalması.	17
Şekil 2.5: Zeminlerde meydana gelen şekildeğiştirmeler ile zemin kayma modülü ve zemin sönüm oranlarındaki şematik değişim.	19
Şekil 2.6: Temel sistemine eklenen yaylara ilişkin rijitlik ve sönüm ifadelerinin hesabı ve gösterimi.	24
Şekil 2.7: Dalga geçişi etkileri ile yer temelde meydana gelen yer hareketinin azalması.	25
Şekil 2.8: Gömülme etkileri ile yer temelde meydana gelen yer hareketinin azalması.	26
Şekil 3.1: Proje çalışmaları sırasında çekilen fotoğraflar.	28
Şekil 3.2: BO16SN6 modeline ait doğrusal bina modeli.	30
Şekil 3.3: Temsili mafsal tanımları (a): Kesme, (b): Dönme.	33
Şekil 3.4: Etkin eğilme rijitliklerinin aksel yük seviyesine göre değişimi.	34
Şekil 3.5: Mafsal dağılımının yapı hasar şekline etkisi.	35
Şekil 3.6: Kolonda plastik mafsal oluşumu.	36
Şekil 3.7: Betonarme kesite moment eğrilik ilişkisi.	37
Şekil 3.8: Moment alan teoremi.	38
Şekil 3.9: Kesit hasar sınırları.	39
Şekil 3.10: Statik itme analizi.	41
Şekil 3.11: İki doğrulu kapasite eğrilerinin elde edilmesi.	42
Şekil 3.12: BO20SN6 ankastre mesnet statik itme analizi plastik mafsal dağılımı.	43
Şekil 3.13: BO20SN6 yumuşak zemin statik itme analizi plastik mafsal dağılımı.	43
Şekil 3.14: BO20SN6 modeline ait ankastre sıkı orta ve yumuşak zeminde elde edilen kapasite eğrileri.	44
Şekil 4.1: Kullanılan ivme kayıtlarına ait ivme spektrumları ve ortalama spektrum.	47
Şekil 4.2: Kullanılan ivme kayıtlarına ait deplasman spektrumları ve ortalama spektrum.	47
Şekil 4.3: Ayraçlanmış sürenin şematik gösterimi.	48
Şekil 5.1: Zaman tanım aralığında analiz.	51
Şekil 5.2: 6 katlı eksi binada CAP-RIO270 kaydı altında meydana gelen deplasman-zaman grafiği.	52
Şekil 5.3: 6 katlı yeni binada CAP-RIO270 kaydı altında meydana gelen deplasman-zaman grafiği.	52
Şekil 5.4: 5 katlı eksi binada CAP-RIO270 kaydı altında meydana gelen deplasman-zaman grafiği.	53
Şekil 5.5: 5 katlı yeni binada CAP-RIO270 kaydı altında meydana gelen deplasman-zaman grafiği.	53

Şekil 5.6: 4 katlı eski binada CAP-RIO270 kaydı altında meydana gelen deplasman-zaman grafiği.	53
Şekil 5.7: 4 katlı yeni binada CAP-RIO270 kaydı altında meydana gelen deplasman-zaman grafiği.	54
Şekil 5.8: 3 katlı eski binada CAP-RIO270 kaydı altında meydana gelen deplasman-zaman grafiği.	54
Şekil 5.9: 3 katlı yeni binada CAP-RIO270 kaydı altında meydana gelen deplasman-zaman grafiği.	54
Şekil 5.10: BO20SN6 modeli ankastre mesnet NOR-CNP196 kaydı altında çevrim eğrisi.....	55
Şekil 5.11: BO20SN6 modeli yumuşak zemin NOR-CNP196 kaydı altında çevrim eğrisi.....	55
Şekil 6.1: Literatür yüzey dalgası azaltma katsayıları; gömülme etkisi solda, dalga geçişi etkisi sağda.....	57
Şekil 6.2: Temel-zemin kesişim arayüzünde hesaplanan düşey yay sabitleri; rijitlik solda, sönüm sağda.....	58
Şekil 6.3: Çalışma kapsamında incelenen binalara ankastre mesnet doğal titreşim periyodu yapı kat sayısı ilişkisi.	58
Şekil 6.4: Çalışma kapsamında incelenen binalara ait sıkı zemin doğal titreşim periyodu yapı kat sayısı ilişkisi.	59
Şekil 6.5: Çalışma kapsamında incelenen binalara ait orta zemin doğal titreşim periyodu yapı kat sayısı ilişkisi.	59
Şekil 6.6: Çalışma kapsamında incelenen binalara ait yumuşak zemin doğal titreşim periyodu yapı kat sayısı ilişkisi.....	60
Şekil 6.7: Çalışma kapsamında incelenen tüm binalara ait titreşim periyodu ve yapı katsayısı ilişkisi.	60
Şekil 6.8: Çalışma kapsamında hesaplanan YZE etkileri ile periyot uzamaları (T'/T).....	61
Şekil 6.9: Yeni (98+) binalara ait periyot değerleri.	64
Şekil 6.10: Eski (98-) binalara ait periyot değerleri.....	64
Şekil 6.11: İncelenen binalara ait ortalama doğal titreşim periyotları.	65
Şekil 6.12: Mevcut binaların ankastre mesnet analizlerinden elde edilen yatay dayanım oranlarının yapı doğal titreşim periyodu ile değişimi.....	67
Şekil 6.13: Mevcut binaların sıkı zemin analizlerinden elde edilen yatay dayanım oranlarının yapı doğal titreşim periyodu ile değişimi.	67
Şekil 6.14: Mevcut binaların orta zemin analizlerinden elde edilen yatay dayanım oranlarının yapı doğal titreşim periyodu ile değişimi.	68
Şekil 6.15: Mevcut binaların yumuşak zemin analizlerinden elde edilen yatay dayanım oranlarının yapı doğal titreşim periyodu ile değişimi.....	68
Şekil 6.16: BO20SN6 modeline ait kapasite eğrileri.	69
Şekil 6.17: BN19SN6 modeline ait kapasite eğrileri.	69
Şekil 6.18: Yeni bina modellerinin birimsiz akma sınırlarının YZE etkileri ile değişimi.	70
Şekil 6.19: Eski bina modellerinin birimsiz akma sınırlarının YZE etkileri ile değişimi.	71
Şekil 6.20: Yeni bina modellerinin birimsiz göçme sınırlarının YZE etkileri ile değişimi.	72
Şekil 6.21: Eski bina modellerinin birimsiz göçme sınırlarının YZE etkileri ile değişimi.	72
Şekil 6.22: YZE etkilerinden dolayı meydana gelen akma noktası ötelenmeleri.....	74

Şekil 6.23: YZE etkilerinden dolayı meydana gelen plastik kapasite değişimleri.	74
Şekil 6.24: YZE etkileri ile yapı süneklik kapasitesi arasındaki ilişki.....	75
Şekil 6.25: YZE etkilerinden dolayı meydana gelen süneklik kapasitesi değişimleri.....	76
Şekil 6.26: YZE'li plastik kapasitelerin ankastre mesnet plastik kapasitelere oranları.	77
Şekil 6.27: Yeni binalarda hesaplanan çatı deplasman talebi yapı titreşim periyodu ilişkisi.	78
Şekil 6.28: Eski binalarda hesaplanan çatı deplasman talebi yapı titreşim periyodu ilişkisi	79
Şekil 6.29: 4 katlı yeni binalarda meydana gelen birimsiz çatı deplasman taleplerinin YZE etkileri ile değişimi.....	80
Şekil 6.30: 3 katlı binalarda hesaplanan kümülatif aşılma olasılıkları.	82
Şekil 6.31: 4 katlı binalarda hesaplanan kümülatif aşılma olasılıkları.	83
Şekil 6.32: 5 katlı binalarda hesaplanan kümülatif aşılma olasılıkları.	84
Şekil 6.33: 6 katlı binalarda hesaplanan kümülatif aşılma olasılıkları.	84
Şekil 6.34: 3 katlı yeni binalarda hesaplanan kat görelî ötelenme talepleri.....	87
Şekil 6.35: 3 katlı eski binalarda hesaplanan kat görelî ötelenme talepleri.	87
Şekil 6.36: 4 katlı yeni binalarda hesaplanan kat görelî ötelenme talepleri.....	88
Şekil 6.37: 4 katlı eski binalarda hesaplanan kat görelî ötelenme talepleri.	88
Şekil 6.38: 5 katlı yeni binalarda hesaplanan kat görelî ötelenme talepleri.....	89
Şekil 6.39: 5 katlı eski binalarda hesaplanan kat görelî ötelenme talepleri.	90
Şekil 6.40: 6 katlı yeni binalarda hesaplanan kat görelî ötelenme talepleri.....	91
Şekil 6.41: 6 katlı eski binalarda hesaplanan kat görelî ötelenme talepleri.	91
Şekil 7.1: BO20SN6 modeli ankastre mesnet için NOR-CNP196 kaydı altında çevrim eğrisi.....	93
Şekil 7.2: BO20SN6 modeli yumuşak zemin için NOR-CNP196 kaydı altında çevrim eğrisi.....	94
Şekil 7.3: 3 katlı modeller için çalışma kapsamında hesaplanan deprem performansları.	95
Şekil 7.4: 4 katlı modeller için çalışma kapsamında hesaplanan deprem performansları.	96
Şekil 7.5: 5 katlı modeller için çalışma kapsamında hesaplanan deprem performansları.	97
Şekil 7.6: 6 katlı modeller için çalışma kapsamında hesaplanan deprem performansları.	98
Şekil 7.7: Çalışma kapsamında incelenen binalara ait göçme durumları.....	100
Şekil C.1: BN1SN3 modeline ait kapasite eğrileri ankastre (a), sıkı zemin (b), orta zemin (c), yumuşak zemin (d), kıyaslama (e).	184
Şekil C.2: BO1SN3 modeline ait kapasite eğrileri ankastre (a), sıkı zemin (b), orta zemin (c), yumuşak zemin (d), kıyaslama (e).	185
Şekil C.3: BN2SN3 modeline ait kapasite eğrileri ankastre (a), sıkı zemin (b), orta zemin (c), yumuşak zemin (d), kıyaslama (e).	186
Şekil C.4: BO2SN3 modeline ait kapasite eğrileri ankastre (a), sıkı zemin (b), orta zemin (c), yumuşak zemin (d), kıyaslama (e).	187
Şekil C.5: BN3SN3 modeline ait kapasite eğrileri ankastre (a), sıkı zemin (b), orta zemin (c), yumuşak zemin (d), kıyaslama (e).	188
Şekil C.6: BO3SN3 modeline ait kapasite eğrileri ankastre (a), sıkı zemin (b), orta zemin (c), yumuşak zemin (d), kıyaslama (e).	189

Şekil C.32: BO16SN6 modeline ait kapasite eğrileri ankastre (a), sıkı zemin (b), orta zemin (c), yumuşak zemin (d), kıyaslama (e).....	215
Şekil C.33: BN17SN6 modeline ait kapasite eğrileri ankastre (a), sıkı zemin (b), orta zemin (c), yumuşak zemin (d), kıyaslama (e).....	216
Şekil C.34: BO17SN6 modeline ait kapasite eğrileri ankastre (a), sıkı zemin (b), orta zemin (c), yumuşak zemin (d), kıyaslama (e).....	217
Şekil C.35: BN18SN6 modeline ait kapasite eğrileri ankastre (a), sıkı zemin (b), orta zemin (c), yumuşak zemin (d), kıyaslama (e).....	218
Şekil C.36: BO18SN6 modeline ait kapasite eğrileri ankastre (a), sıkı zemin (b), orta zemin (c), yumuşak zemin (d), kıyaslama (e).....	219
Şekil C.37: BN19SN6 modeline ait kapasite eğrileri ankastre (a), sıkı zemin (b), orta zemin (c), yumuşak zemin (d), kıyaslama (e).....	220
Şekil C.38: BO19SN6 modeline ait kapasite eğrileri ankastre (a), sıkı zemin (b), orta zemin (c), yumuşak zemin (d), kıyaslama (e).....	221
Şekil C.39: BN20SN6 modeline ait kapasite eğrileri ankastre (a), sıkı zemin (b), orta zemin (c), yumuşak zemin (d), kıyaslama (e).....	222
Şekil C.40: BO20SN6 modeline ait kapasite eğrileri ankastre (a), sıkı zemin (b), orta zemin (c), yumuşak zemin (d), kıyaslama (e).....	223

TABLO LİSTESİ

Sayfa

Tablo 2.1: TDY 1975’de göz önüne alınan köşe periyotları.....	8
Tablo 2.2: TDY 2007’de göz önüne alınan köşe periyotları.....	8
Tablo 2.3: Kısa periyot bölgesi için Yerel Zemin Etki Katsayıları.....	9
Tablo 2.4: 1.0 saniye periyot için Yerel Zemin Etki Katsayıları	10
Tablo 2.5: Sıkı, orta ve yumuşak zemin türleri için göz önüne alınan ortalama kayma dalgası hızları.....	16
Tablo 2.6: Göz önüne alınan zemin türleri için birim hacim ağırlıkları ve Poisson oranları	16
Tablo 2.7: Efektif kayma modülü azaltma oranları (FEMA, 2009).....	18
Tablo 2.8: Yüzeyde rijit temeller için statik rijitlik katsayıları	20
Tablo 2.9: Gömülme etkileri için düzeltme katsayıları.....	20
Tablo 2.10: Rijit temeller için dinamik rijitlik düzeltme katsayıları.....	21
Tablo 2.11: Rijit temeller için dinamik sönüm düzeltme katsayıları	21
Tablo 3.1: Mevcut bina modelleri ve yapım yılları	27
Tablo 3.2: Mevcut binalara ait ankastre mesnet için hesaplanan elastik doğal titreşim periyotları	30
Tablo 3.3: DBYBHY-2007’de tarif edilen şekildeğiştirme değerleri.....	39
Tablo 3.4: DBYBHY-2007’de tarif edilen şekildeğiştirme değerleri.....	45
Tablo 4.1: Çalışma kapsamında kullanılan ivme kayıtları.....	46
Tablo 6.1: Bina modellerine ait hesaplanan titreşim periyotları	62
Tablo 6.2: Farklı katsayılarındaki binalar için Titreşim Periyotları ve Sismik Ağırlıklar.	65
Tablo 6.3: Bina modellerine ait hesaplanan maksimum çatı ötelenme talepleri.....	81
Tablo 6.4: Bina modellerine ait farklı aşılma olasılıklarına karşılık gelen ötelenme talepleri.....	86
Tablo 7.1: Bina modellerine ait hesaplanan performans durumları.	98
Tablo A.1: Mevcut binalara ait ankastre mesnet kapasite bilgileri.....	117
Tablo A.2: Mevcut binalara ait sıkı zemin kapasite bilgileri	118
Tablo A.3: Mevcut binalara ait orta zemin kapasite bilgileri.....	119
Tablo A.4: Mevcut binalara ait yumuşak zemin kapasite bilgileri	120
Tablo B.1: Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları	122

SEMBOL LİSTESİ

a_0	:	Temeller için boyutsuz frekans parametresi
a_0^k	:	Taban temas yüzeyine bağlı boyutsuz frekans parametresi
B	:	Temele ait kısa kenarın yarı uzunluğu (m)
c_z^i	:	Temel sönüm yoğunluğu (kN-sn/m ³)
D	:	Temel gömülme derinliği
F	:	Kuvvet (kN)
G	:	Zemin kayma modülü (MPa)
G₀	:	Maksimum zemin kayma modülü (MPa)
h	:	Yapının birinci mod şekline ait kütle merkezinin yüksekliği (m)
H_u	:	Kinematik transfer fonksiyonu
k	:	Yay rijitliği, ötelenmesi ve dönmesi (kN-m/rad)
k_j	:	Yayın j yönündeki ötelenme rijitliği
k_{ji}	:	Yayın j eksenine etrafındaki dönme rijitliği
k_zⁱ	:	Temel rijitlik yoğunluğu (kN/m ³)
L	:	Temele ait uzun kenarın yarı uzunluğu (m)
m	:	Kütle
R_e	:	Temeller kenar oranı
T	:	Ankastre mesnet titreşim periyodu (sn)
T'	:	YZE'li titreşim periyodu (sn)
T'/T	:	YZE etkilerinden dolayı meydana gelen periyot uzaması
u_g	:	Serbest yer hareketi
u_{tgh}	:	Temel girdi hareketi (u _{FIM})
V	:	Taban kesme kuvveti (kN)
V_{app}	:	Dalga yayılma hızı (m/sn)
V_s	:	Homojeni izotropik serbest zemine ait kayma dalgası hızı (m/sn)
V_{s,ort}	:	Profile ait efektif ortalama kayma dalgası hızı
β₀	:	YZE'li sisteme ait sönüm oranı
β_f	:	Temele ait sönüm oranı
β_i	:	Ankastre mesnete ait çevrimsel sönüm oranı
β_s	:	Zemine ait çevrimsel sönüm oranı
Δ	:	Ötelenme
κ_a	:	Dalga geçişlerinde düzensizliği hesaba katan parametre
ψ	:	Zemin-temel rijitlik oranı
ω	:	Sönümsüz doğal titreşim frekansı (rad/sn)

ÖNSÖZ

Çalışmalarım sırasında her anlamda benden desteğini esirgemeyen, iyi niyeti ve özveri ile bana her anlamda yardımcı olan danışman hocam Prof. Dr. Şevket Murat ŞENEL'e sonsuz teşekkür ederim.

Tez ile ilgili araştırma ve çalışmalarım sırasında maddi manevi desteklerini aldığım, üzüntülü ve mutlu anlarımda hep yanımda olan hocalarım ve arkadaşlarım Doç. Dr. Mehmet PALANCI, Doç. Dr. Emrah YALÇIN, Dr. Bayram Tanık ÇAYCI, Dr. Kaan KAATSIZ, Arş. Gör Ersin BAHAR, Arş. Gör Muhammet KAMAL ve rahmetli Ali KALKAN'a şükran borçluyum.

Yüksek öğrenim hayatım boyunca hem öğrencisi hem personeli olduğum Pamukkale Üniversitesi İnşaat Mühendisliği ve Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölümlerinde benimle birlikte görev yapan tüm akademik ve idari personele teşekkür ederim.

Doğduğum günden bugünlere, benden maddi manevi hiçbir desteğini esirgemeyen, her türlü fedakarlığı gösteren, her zaman benim iyiliğimi, benden fazla düşünen babam Mahmut'a, sevgili annem Sevilay'a ve canım kardeşim Oğuzhan'a sonsuz teşekkür ederim.

1. GİRİŞ

Türkiye’de kentleşme daha önceleri insanların kentin ekonomik ve sosyal imkânlarından faydalanmak istemesi sebepleri ile gerçekleşmekte iken, 1980 sonrası bu etkenlere terör olayları da dahil olmuş ve kentleşme hızını arttırmıştır. Örneğin 1975’de ülkemizin il ve ilçe nüfuslarının toplam nüfusa oranı %41.8 iken Türk deprem yönetmelikleri açısından milat sayılan Türk Deprem Yönetmeliği-1998 (TDY-1998) yayınlanmasının ardından 2 yıl sonra bu oran %76.3 olarak tespit edilmiştir (Öztürk ve Çalışkan 2019). Bu durum ülkemizde Türk Deprem Yönetmeliği-1975 (TDY 1975) hükümlerini göz önüne alarak projelendirilen mevcut bina stokunun hızla artmasına sebep olmuştur. Eski yönetmeliklerin daha düşük beton ve donatı sınıflarının kullanılmasına izin vermesi, inşaat teknolojilerindeki gelişmeler (hazır beton vs.), yapı denetimi sisteminin ülkemizde çok sonradan girmesi gibi etkenler göz önüne alındığında eski binaların deprem davranışlarının yeni binalara kıyasla daha kritik olduğu söylenebilir. Ayrıca ülkemizde şiddetli depremler sonucunda meydana gelen can ve mal kayıpları, ülkemiz yapı stokunun deprem davranışının incelenmesi konusunda çalışmaların daha detaylı şekilde yapılması gerektiğini ortaya koymuştur.

Mevcut yapıların deprem performanslarının belirlenmesi konusu özellikle son yıllarda önemini daha da fazla hissettirmekte ve giderek daha fazla şartname ve yönetmelik bu konu ile ilgili düzenlemelere yer vermektedir (NIST 2012). Deprem mühendisliği ve yapı-zemin etkileşimi (YZE) konusunda sınırlı bilgi ve birikime sahip olduğumuz, hesap yöntemlerimizin ve deprem yönetmeliklerimizin bu günkü seviyenin oldukça gerisinde olduğu dönemlerde tasarlanan ve inşa edilen yapıların güçlü depremler altında ciddi şekilde hasar görmeleri, bu konuda daha çok sayıda çalışmanın yapılmasını gerekli hale getirmektedir. Bugüne dek YZE konusunda yapılan çalışmaların büyük bir çoğunluğunun kuvvet tabanlı hesap yöntemlerine dayandığını ve önerilen prosedürlerin mühendislik pratiği açısından yaygın bir kullanım seviyesine ulaşmadığı söylenebilmektedir (NIST 2012, FEMA P-1050-1).

Yapı zemin etkileşiminin temsil edilmesi sırasında kullanılan “doğrudan” ve “ayrık” yöntem olarak tarif edilen iki temel yaklaşım bulunmaktadır (NIST 2012).

Doğrudan hesap yönteminde yapı ve zemin tek bir sonlu eleman ağı içinde birlikte modellenebilmekte, üst yapının ve zeminin doğrusal olmayan özellikleri temsil edilebilmekte ve yapı-zemin-temel üçlüsünden oluşan bütün sistem birlikte analiz edilebilmektedir. Bununla birlikte bu çalışmada olduğu gibi çok sayıda binanın farklı zemin durumları altındaki davranışlarının göz önüne alınarak analiz edildiği çalışmalarda doğrudan yöntem ciddi bir hesap yükü ve analiz süresi gerektirmektedir.

Bu çalışmada kullanılan ayırık hesap yönteminde ise zemin ve yapı ayrı sistemler olarak tarif edilmektedir. Ayırık yöntemde temelin ve zeminin davranışları, teorik hesaplar sonucu elde edilen dinamik rijitlik ve sönüm katsayıları ile temsil edilerek yaylar sayesinde yapıya aktarılmakta, sonlu zemin ortamı doğrudan modellenmediği için analiz süreleri oldukça kısalmaktadır. Bu durum çok sayıda binanın analizi ve deprem performansının belirlenmesine yönelik çalışmalarda ayırık yöntemin kullanımını daha avantajlı hale getirmektedir. Yapılan bu doktora çalışmasında zemin davranışının ayırık yöntem kullanılarak temsil edilmesinin başlıca sebebi de budur.

1.1 Tezin Amacı ve Kapsamı

Yapılan doktora tez çalışmasının asıl amacı, yapı-zemin etkileşimini göz önüne almanın eski (TDY-1975) ve yeni (TDY-1998) yönetmelik hükümlerine göre inşa edilmiş ve halen kullanılmakta olan çok sayıda betonarme çerçeve binanın deprem performansını nasıl değiştireceğini belirlemektir. Bu amaç doğrultusunda 3, 4, 5 ve 6 katlı binalardan oluşan ve halen kullanılmakta olan 40 adet binaya ait betonarme projeler belediye arşivlerinden elde edilmiş ve bu binaların doğrusal olmayan taşıyıcı sistem modelleri oluşturulmuştur (Kalkan 2019). Binalar seçilirken 1998 yönetmeliğinden önce ve sonra yapılmış binalar ayrı gruplar halinde sınıflandırılmış, böylelikle farklı rijitlik ve dayanım kapasitelerine sahip yapıların zemin-yapı etkileşiminden ne ölçüde etkilenecekleri sorusuna cevap aranmıştır. Hesaplamalar sırasında ankastre davranış kabulü de dahil olmak üzere yumuşak, orta ve sıkı zemin profillerini yansıtan 4 farklı zemin modeli göz önüne alınmıştır.

Daha önce de belirtildiği gibi yapı-zemin etkileşimi göz önüne alınırken “ayırık yöntem” kullanılmıştır. Farklı zemin profilleri durumlarında binalarda meydana

gelecek deprem taleplerinin belirlenebilmesi için zaman tanım alanında doğrusal olmayan analiz yöntemi kullanılmış ve güçlü depremlerden oluşan 20 adet ivme kaydı seçilerek yapısal analizler gerçekleştirilmiştir. Sonuç olarak 40 adet bina modelinin, 4 ayrı zemin tipinin ve 20 adet ivme kaydının göz önüne alındığı tez çalışması kapsamında her biri çok katlı bina modellerinin 3 boyutlu hesabını içeren 3200 adet zaman tanım aralığında doğrusal olmayan dinamik analiz yapılmıştır. Yapılan bu analizlerin yanı sıra yapı zemin etkileşiminin binaların kapasite eğrileri ve hasar sınırlarına karşılık gelen yerdeğiştirme kapasiteleri üzerinde ne ölçüde etkili olduğunu tespit edebilmek amacıyla her bina için doğrusal olmayan statik itme analizleri de gerçekleştirilmiş ve elde edilen sonuçlar karşılaştırılmıştır.

Yapılan çalışmanın amacı Türk deprem yönetmeliklerinin performans belirleme yöntemlerinin detaylarını sorgulamak değildir. Asıl amaç yapı zemin etkileşimini göz önüne almanın, yapı deplasman kapasitesi ve yapı deplasman talebini ne derecede etkileyeceğini sorgulamaktır. Yerdeğiştirme kapasitesi ile yerdeğiştirme talebini karşılaştırarak belirlenen bina performansı, özellikle kentsel dönüşüm gibi çalışmaların asıl hedefini oluşturmakta ve binanın kaderi bu performansa bağlı olarak belirlenmektedir.

Türkiye bir deprem ülkesidir ve konut olarak kullanılan düşük ve orta yükseklikteki betonarme binalar mevcut yapı stokumuzun çok büyük bir bölümünü oluşturmaktadır. Tez çalışması kapsamında 3, 4, 5 ve 6 katlı binalardan oluşan ve halen kullanılmakta olan 40 adet betonarme çerçeve bina incelenmiştir. 2007 yılından itibaren deprem yönetmeliklerimiz mevcut binaların kapasitelerinin ve deprem taleplerinin belirlenmesi konusuna özel bir önem vermekte ve yönetmeliklerimizde bu konular ile ilgili düzenlemeler yer almaktadır. Bununla birlikte ülkemizde yürürlükte olan yönetmeliklerde yapı zemin etkileşimini tarif eden bir düzenleme bulunmamaktadır. Yürütülen doktora çalışması kapsamında mevcut betonarme bina modelleri değerlendirilirken 2007 yönetmeliği hükümleri esas alınmış ve mevcut binaların kapasite ve deprem talepleri doğrusal olmayan hesap yöntemleri kullanılarak belirlenmiştir. İncelenen binaların doğrusal olmayan taşıyıcı sistem modelleri oluşturulurken binalara ait betonarme projeler belediye arşivlerinden elde edilmiş ve bina modelleri proje bilgileri esas alınarak oluşturulmuştur.

1.2 Literatür Özeti

Özellikle son 20 yıl içinde deplasmana dayalı hesap yöntemlerinin yaygın şekilde kullanılması, statik itme analizi gibi doğrusal olmayan hesap yöntemlerinin yaygınlaşması gibi gelişmeler ile birlikte YZE konusunun doğrusal olmayan davranış içinde ele alınmasına ve araştırılmasına yönelik araştırmaların önünü açmıştır. (FEMA-440 & ASCE-2007). Yapı sistemlerinin doğrusal olmayan hesap yöntemleri kullanılarak tasarlanması ve deprem performanslarının değerlendirilmesi sayesinde, hem hasar sınırlarına karşılık gelen ötelenme kapasitelerini hem de deprem sebebiyle oluşacak yerdeğiştirme taleplerini çok daha gerçekçi bir biçimde hesaplayabilmek ve binaların deprem performanslarını belirleyebilmek mümkün olmaktadır. Bununla birlikte özellikle geçmiş depremlerden sonra gerçekleştirilen hasar gözlemleri, yapı ve zemin arasında meydana gelen etkileşimin hem binaların kapasite ile ilgili yapısal parametrelerini (titreşim periyodu, ötelenme kapasitesi v.b.), hem de deprem sebebiyle oluşan yerdeğiştirme talebini önemli ölçüde değiştirebileceğini ve dolayısıyla da binaların deprem performanslarını etkileyebileceğini göstermektedir. Bu durum gerek yapı tasarımı gerekse de yapı performans değerlendirmesi açısından yapı ve zemin arasındaki etkileşimin de göz önüne alınmasını ve hesaplara dahil edilmesini gerekli hale getirmektedir. Ancak bu çalışmada YZE'nin yapı tasarımına olan etkileri incelenmemiştir.

YZE hakkında yapılan ilk çalışmalar, genellikle birkaç doğrultuda dalga yayılmaları ile ilgili karmaşık aritmetik formüller içermektedir (NIST 2012), bu yaklaşım YZE ile ilgili yapılan çalışmaların anlaşılmasını zorlaştırmıştır. Yapı ve zemin arasındaki etkileşimin lisans düzeyinde mühendislik eğitimi içinde öğretilmeyişi, bu yöntemleri pratikte uygulamaya veya tasarımda göz önüne almaya çalışan mühendislerin işini daha da zorlaştırmaktadır. Özellikle Amerika Birleşik Devletleri gibi ülkelerde bu konularda çalışan mühendislere yönelik yönetmelik ve standartlar (FEMA P-750, FEMA 440, FEMA P-1050-1) sağlansa da hazırlanan bu kaynaklar deprem mühendislerine sınırlı ölçüde rehberlik edebilmişlerdir. Ülkemizde ise halen binaların tasarımı ya da değerlendirilmesi aşamasında yapı ve zemin etkileşimini göz önüne alan ve bu etkileşimin nasıl hesaplanacağını tarif eden bir yönetmelik veya standart bulunmamaktadır.

Yapının deprem davranışı birbirine bağılı üç sistemin aralarındaki etkileşim ile doğrudan ilişkilidir. Bu sistemler üstyapı, temel ve temel sistemini çevreleyen zemin ortamıdır (FEMA P-750). YZE analizleri belli bir yer hareketi altında bu sistemlerin ortak tepkisini hesaplamak amacıyla yapılmaktadır. Literatürde yer alan ve kuvvet tabanlı hesap yaklaşımları önererek rehberlik etmeyi amaçlayan çalışmalar bulunsa da bu yöntemlerin uygulama alanı oldukça sınırlı düzeyde kalmış ve pratikte yeterince uygulama alanı bulamamıştır (NIST 2012).

YZE ile ilgili hesap yöntemlerinin mühendislik pratiğine yansıtılması özellikle ABD’de 2000 li yılların sonuna doğru hız kazanmış ve bu durum üzerinde 2005 yılında yayınlanan FEMA-440 raporunun (FEMA 2005) önemli katkısı olmuştur. Bu rapor doğrusal olmayan statik analizlerde yapı zemin etkileşiminin nasıl hesaba katılacağı ile ilgili düzenlemeler ile ifadeler getirmiştir ve önerilen yaklaşım Amerikan şartnamesinde de yer almıştır (ASCE 2007). Bununla birlikte FEMA-440 belgesinde ve ASCE-2007 yönetmeliğinde yer alan ifadeler zaman tanım alanında yapılacak doğrusal olmayan analizler için önerilmemiştir ve bu konuyla ilgili yeni çalışmalar yapılmasını gerekli hale getirmiştir. FEMA P-750 “*NEHERP Recommended Seismic Provisions for New Buildings and Other Structures*” dokümanının ikinci kısmında YZE etkileri 3 kategoride incelenmeye başlanmıştır. Bu kategoriler ataletsel etkileşim, kinematik etkileşim ve temel-zemin esnekliği olarak tanımlanmıştır. 2009 yılında konu ile ilgili olarak başlatılan çalışmalar 2012 yılında tamamlanmış ve bulunan sonuçlar zaman tanım alanında analiz yöntemlerinde performans dayalı sismik deprem mühendisliği hesaplamalarında kullanılmak üzere bir rapor halinde “*Soil-Structure Interaction for Building Structures*” adı ile sunulmuştur (NIST 2012). Yapılan doktora çalışmasında göz önüne alınan bina modellerinin hesabı sırasında bu raporda verilen hesap yaklaşımından faydalanılmış ve YZE bu raporda verilen, üzerinde fikir birliğine varılmış olan elastik yay ifadeleri yardımı ile temsil edilmiştir.

Sözü edilen bu çalışmaların haricinde konu ile ilgili olarak yapılan ve içlerinde bina türü olmayan yapıların da ele alındığı pek çok çalışma da bulunmaktadır. Yapısal modellemeler yapılırken geleneksel mühendislik yöntemleri temel ve üst yapıyı ayrı ayrı modeller ve üst yapıyı ankastre mesnet olarak dikkate alır. Bu nedenle yapının sismik değerlendirmesi yapılırken yalnızca üst yapının özellikleri dikkate alınır. Bu yöntem genellikle uygun kabul edilir ve uygulaması oldukça basittir. Ancak temelde

meydana gelen şekildeştirmeler göz önüne alınmadığında analiz durumu ile gerçek durum arasında ciddi farklar meydana gelebilmektedir (Tahghihi ve Mohammadi 2020). (Yano ve diğ. 2003) tribün ve kontrol yapıları gibi yapılara yakın olarak inşa edilmiş reaktör binalarının sismik davranışını incelemişler ve YZE'nin kinematik etkilerinin sıralı binalarda, tek yapının sismik davranışına göre daha fazla önem kazandığını göstermişlerdir. (Gazetas 1991) farklı şekillerdeki temellerin dinamik özelliklerini hesaplamak amacıyla cebirsel formüller ve boyutsuz tablolar önermiştir. (Mylonakis ve Gazetas 2000) yapmış oldukları çalışmada YZE etkilerinin yapılar için yararlı olup olmadığını tartışmışlardır. Bu doğrultuda geleneksel yöntemler ile hesaplanan yapıların sismik davranışlarını, YZE etkileri ile hesaplanan yapıların sismik davranışlarıyla kıyaslayarak, doğal titreşim periyodundaki artışın her zaman daha az tepkiye neden olmayabileceğini göstermişler ve bu durumun güvensiz yapı değerlendirmesine sebep olabileceğini belirtmişlerdir. (Mylonakis ve diğ. 2006) köprü ayaklarının sismik analiz ve tasarımı ile ilgili çalışmışlar yapmışlar ve kinematik etkileri hesaplayabilmek amacıyla basit ifadeler önermişlerdir. (Pais ve Kausel 1998) gömülü rijit temellerin, dinamik durumlardaki rijitliğini tanımlamak amacıyla matematiksel ifadeleri dairesel ve kare temellerin gerçek nümerik çözümlerine uyarlayarak yaklaşık formüller önermişlerdir. (Fatahi ve diğ. 2011) ampirik binaların deprem performansını YZE ile incelemişler ve bina deprem performansının zemin koşulları ile önemli ölçüde değiştiğini göstermişlerdir. (Shehata ve diğ. 2015) yapı zemin etkileşimi problemini çok katlı binalarda farklı talep hesap yöntemlerini göz önüne alarak çözmüşler ve yapı zemin etkileşiminin göz önüne alınmadığı durumlarda yapı sismik değerlendirmesinin güvenli sınırlar içinde kalmayabileceğini göstermişlerdir. (Tahghihghi ve Mohammadi 2020) yaptıkları çalışmada yapıların sismik performansını yapı zemin etkileşimi için değerlendirmişler ve özellikle yumuşak zemine oturan orta katlı betonarme binalarda meydana gelen göreceli ötelenmelerin arttığını ortaya koymuşlardır.

1.3 Tezin Düzeni

Yapılan tez çalışmasının 1. Bölümünde teze ait genel bilgiler, yapılan tezin amacı ve kapsamı ve literatürde daha önce yapılmış olan benzer çalışmalara ait özetler verilmiştir.

2. Bölümde yapı zemin etkileşimi hakkında genel bilgiler ve çalışmada incelenen yapı zemin etkileşimi probleminin tanımı yapılmıştır.

3. Bölümde çalışma kapsamında incelenen 40 adet mevcut betonarme binanın yapısal özelliklerinden bahsedilmiş ve binalara ait kapasiteler hakkında bilgiler verilmiştir.

4. Bölümde çalışmada kullanılan 20 adet kuvvetli yer hareketi kaydına ait bilgiler verilmiştir.

5. Bölümde zaman tanım alanında doğrusal olmayan dinamik analiz hakkında genel bilgiler verilmektedir.

6. Bölümde çalışma kapsamında elde edilen sonuçlar değerlendirilmiştir.

7. Bölümde yapı-zemin etkileşiminin mevcut binaların performansları üzerindeki etkisi tartışılmıştır.

8. Bölümde çalışmadan elde edilen sonuçlar ve gelecek çalışmalar için öneriler sunulmuştur.

2. YAPI ZEMİN ETKİLEŞİMİ PROBLEMİNİN TANIMI

YZE davranışının analizinin asıl amacı birbirine bağımlı üç sistemin (yapı-zemin-temel) belli bir yer hareketi altında toplam tepkisini hesaplamaktır. YZE problemi inşaat mühendisliği programlarında lisans seviyesinde okutulmamaktadır, bu durum üstyapı mühendislerinin sahada veya ofiste YZE problemini kendi kendilerine öğrenmeye çalışmalarına yol açmaktadır. Mühendislik biliminde uygulama çoğu zaman mevcut literatürün bir yansımasıdır ve lisans kapsamında konu ile ilgili bir ders verilmeyişi saha mühendislerinin işlerini zorlaştırmaktadır. Ayrıca TDY-1998 ve TDY-2007 zemin durumunu yalnızca tasarım spektrumuna bağlayarak YZE problemi konusunda mühendislere ancak sınırlı yol gösterebilmişlerdir.

Söz konusu yönetmelikler (TDY-1975, TDY-1998) zemin durumunu, bazı farklılıklarla %5 sönümlü elastik tasarım spektrumu ile tanımlamayı seçmişlerdir. İki yönetmelikte de zemin durumu sadece talep spektrumunun köşe periyotlarını belirlemek için kullanılmaktadır. TDY-1975’de yalnızca bir köşe periyot (T_0) verilirken, TDY-1998’de ise tasarım spektrumu iki köşe periyodu ile sabit ivme, sabit hız bölgesi ve sabit hız olmak üzere üç kısma ayrılmıştır. Söz konusu tanımlamalar TDY-1975 için Tablo 2.1 ve TDY-1998 için ise Tablo 2.2’de verilmiştir.

Tablo 2.1: TDY 1975’de göz önüne alınan köşe periyotları

Zemin Tipi		Zemin Hâkim Periyodu (T_0)	T_0 (ort) (sn)
I	a	0.20	0.25
	b	0.25	
	c	0.30	
II	a	0.35	0.42
	b	0.40	
	c	0.50	
III	a	0.55	0.60
	b	0.60	
	c	0.65	
IV	a	0.70	0.80
	b	0.80	
	c	0.90	

Tablo 2.2: TDY 2007’de göz önüne alınan köşe periyotları

Zemin Tipi (TDY-1998)	T _A (sn)	T _B (sn)
Z1	0.10	0.30
Z2	0.15	0.40
Z3	0.15	0.60
Z4	0.20	0.90

Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği 2018’de (TBDY-2018) ise söz konusu köşe periyotlarını daha detaylı olarak incelenmiştir. TBDY-2018 ile birlikte yönetmeliklerimizce “Deprem Yer Hareketi Düzeyi” (DD) kavramı dört farklı seviyeye ayrılarak göz önüne alınmaya başlanmıştır. Bu kavramlardan DD-1 50 yılda aşılma olasılığı %2 ve buna karşılık gelen tekrarlanma periyodu 2475 yıl olan, gözönüne alınan en büyük depremlerdir (Çok seyrek deprem). DD-2 ise 50 yılda aşılma olasılığı %10 ve buna karşılık gelen tekrarlanma periyodu 475 yıl olan depremlerdir (Seyrek deprem). DD-3 50 yılda aşılma olasılığı %50 ve buna karşılık gelen tekrarlanma periyodu 72 yıl olan depremlerdir (Sık deprem). DD-4 50 yılda aşılma olasılığı %68 ya da 30 yılda aşılma olasılığı %50 ve buna karşılık gelen tekrarlanma periyodu 43 yıl olan depremlerdir (Servis depremi) (TBDY 2019).

Söz konusu dört yer hareketi düzeyi için “harita spektral ivme katsayıları” (S_s ve S_1) 22/01/2018 tarih ve 2018/11275 sayılı Bakanlar Kurulu kararı ile yürürlüğe giren “Türkiye Deprem Tehlike Haritaları” ile tanımlanmış ve <https://tdth.afad.gov.tr/> web sitesinde ülkemiz için erişime açılmıştır. Bu kavramlar TBDY-2018’de S_s “Kısa periyot harita spektral ivme katsayısı”, S_1 “1.0 saniye periyot için harita spektral ivme katsayısı” olarak tanımlanmaktadır. Tasarım için kullanılacak olan “tasarım spektral ivme katsayıları” (S_{DS} ve S_{D1}) ise, “yerel zemin etki katsayıları” (F_s ve F_1) ve harita spektral ivme katsayılarının (S_s ve S_1) bir fonksiyonu olarak Eşitlik (2.1) ile elde edilir. Yerel zemin sınıfına göre F_s ve F_1 katsayılarının değişimi Tablo 2.3 ve Tablo 2.4’de verilmiştir. TBDY-2018’de tanımlanan %5 sönümlü elastik tasarım spektrumuna ait şematik çizim Şekil 2.1’de gösterilmiştir.

$$S_{DS} = S_s * F_s$$

$$S_{D1} = S_1 * F_1$$
(2.1)

Tablo 2.3: Kısa periyot bölgesi için Yerel Zemin Etki Katsayıları

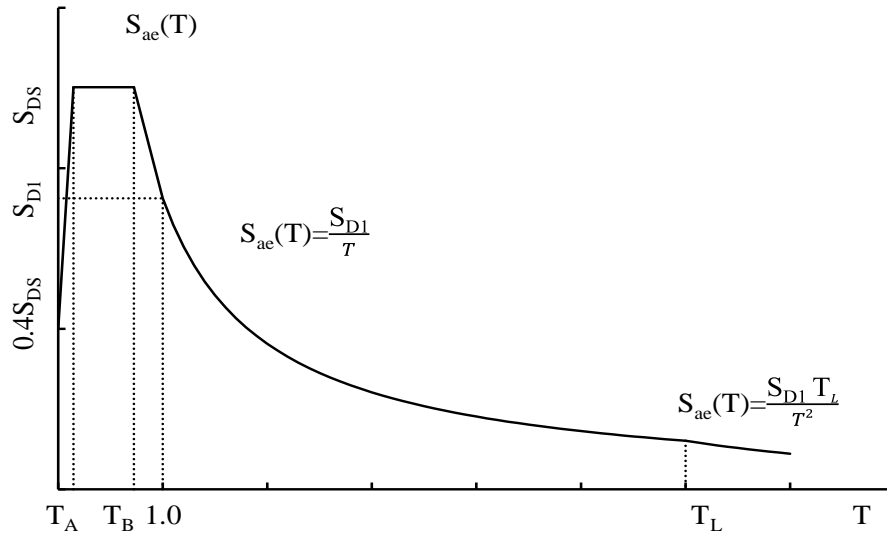
Yerel Zemin Sınıfı	Kısa periyot bölgesi için Yerel Zemin Etki Katsayısı (F_s)					
	$S_s \leq 0.25$	$S_s = 0.50$	$S_s = 0.75$	$S_s = 1.00$	$S_s = 1.25$	$S_s \geq 1.50$
ZA	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
ZB	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
ZC	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2
ZD	1.6	1.4	1.2	1.1	1.0	1.0
ZE	2.4	1.7	1.3	1.1	0.9	0.8
ZF	Sahaya özel zemin davranış analizi yapılacaktır.					

Tablo 2.4: 1.0 saniye periyot için Yerel Zemin Etki Katsayıları

Yerel Zemin Sınıfı	1.0 saniye periyot için Yerel Zemin Etki Katsayısı (F_1)					
	$S_1 \leq 0.25$	$S_1 = 0.50$	$S_1 = 0.75$	$S_1 = 1.00$	$S_1 = 1.25$	$S_1 \geq 1.50$
ZA	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
ZB	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
ZC	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.4
ZD	2.4	2.2	2.0	1.9	1.8	1.7
ZE	4.2	3.3	2.8	2.4	2.2	2.0
ZF	Sahaya özel zemin davranış analizi yapılacaktır.					

Sabit hız bölgesini belirleyen T_A ve T_B periyotları Eşitlik (2.1) ile hesaplanan S_{DS} ve S_{D1} 'e bağlı olarak Eşitlik (2.2)'deki gibi hesaplanır.

$$T_A = 0.2 \frac{S_{D1}}{S_{DS}} \quad T_A = \frac{S_{D1}}{S_{DS}} \quad (2.2)$$



Şekil 2.1: TBDY 2018 spektrum tanımlamaları.

Bir yapının belli bir serbest yer hareketi altındaki davranışı, birbirine bağımlı üç sistemin kendi aralarındaki etkileşimden doğrudan etkilenmektedir. Bu sistemler üstyapı, yapıya ait temel ve temelin çevresini saran zemin olarak tarif edilebilir (FEMA, 2009). Burada serbest yer hareketi yapısal elemanlardan (temel, bodrum perdesi vb) ve yapı doğal titreşiminden etkilenmemiş olan yer hareketi anlamına gelmektedir. Yapı zemin etkileşimi teorik olan rijit zemin koşullarında (ankastre mesnet) meydana gelmez. Bu nedenle yapı zemin etkileşimi aslında teorik olan durum ile gerçek durumun farkını göz önüne almaktadır. Yapı zemin etkileşiminde meydana gelen iki önemli olay vardır bunlardan birincisi ataletsel etkileşim, diğeri ise kinematik etkileşimdir. Bu etkilerin oluşturulan yapı zemin etkileşimi modele doğru yansıtılması gerekmektedir. Bu nedenle birkaç kavramdan bahsedilecektir.

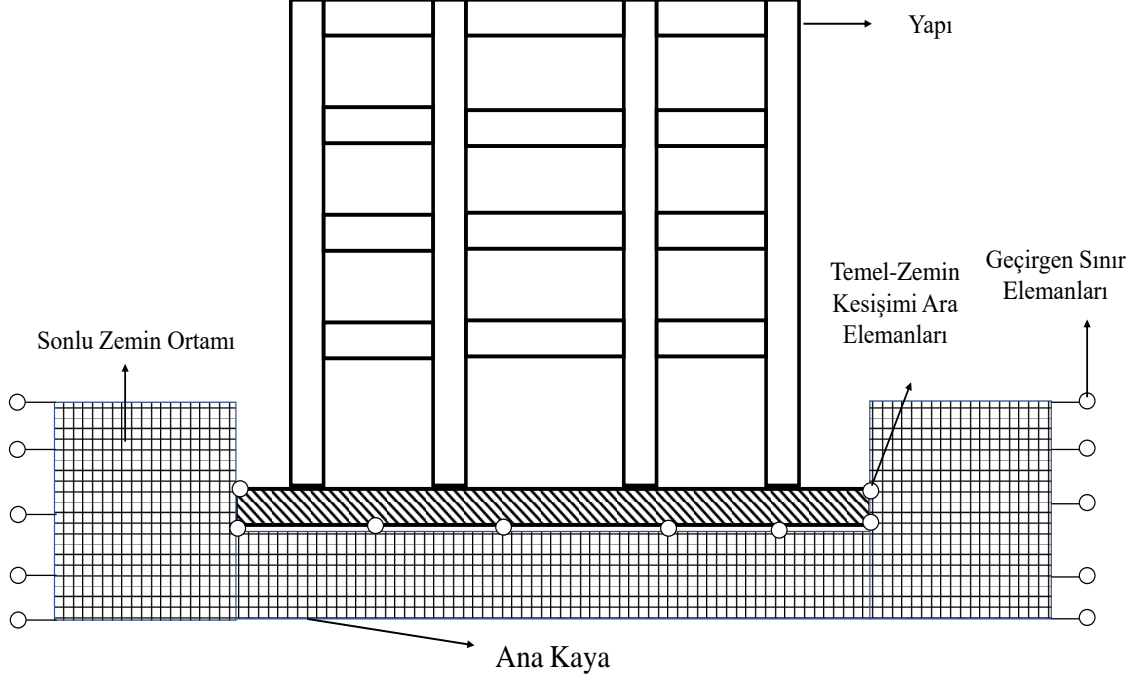
Yapı bir yer hareketi altında titreşime geçtiği zaman yapı temelinde bu harekete bağlı olarak dönmeler ve ötelenmeler meydana gelecektir. Bu hareketler daha önce de bahsedildiği gibi yalnızca temel-zemin birleşim arayüzünün belli bir esnekliğe sahip olması durumunda meydana gelebilmektedir (ankastre mesnet olmaması durumu). Ayrıca bu etkilerin sonucu olarak meydana gelen temel hareketleri daha fazla enerji yutarak temel sönümüne dolayısı ile, toplam sistem davranışına önemli bir katkıda bulunabilmektedir. Literatürde de bu etkilerden dolayı temele ait sönümlerin (β_f) %0 ile %25 arasında değişebileceğini gösteren çalışmalar mevcuttur (Stewart ve diğ. 1999b) bu çalışmalarda bir örnek olarak gösterilebilir.

Serbest zemin hareketi sabit zemin ortamında yayılmaktayken herhangi bir ortam değiştirmedeği için dalga yayılımında bir değişim gözlenmez. Ancak bu hareket zemin ortamı ile farklı rijitlikteki, zemin ortamında veya içinde bulunan, temel elemanlarına geçiş yaptığında iki dalga birbirinden farklılaşabilmektedir. Bu durumda temele etki eden yer hareketi artık “Temel Girdi Hareketi” (u_{tgh}) olarak adlandırılır (NIST 2012).

2.1 Doğrudan Yöntem

Çalışmada ayırık yöntem kullanılmasına rağmen iki metot arasındaki farkların daha iyi anlaşılması açısından bu kısımda doğrudan yöntemle ait genel bilgiler verilecektir.

Bu yöntemde YZE sistemi zemin sonlu ortamı, temel elemanları, yapı-temel-zemin arayüzünde bulunan kesişim elemanları ve zemin sonlu ortamının sonunda bulunan geçirgen sınırlar ile birlikte bir bütün olarak modellenmektedir (NIST 2012). Bu kapsamda matematik modelin daha iyi anlaşılması için temsili bir görsel Şekil 2.2’de verilmiştir.



Şekil 2.2: Doğrudan yönetime ait şematik matematik model.

Doğrudan yöntemde sonlu zemin ortamında dalga yayılımlarını göz önüne alarak hesaplama yapılmalıdır. Bu tür analizler çoğunlukla zemin ortamının sonunda tanımlanan geçirgen sınırlar yardımıyla (Wolf 1985, Lysmer ve diğerleri 1969) eşdeğer lineer olarak yapılmaktadır. Doğrudan yöntemle yukarıda bahsedilen ataletsel etkileşim, kinematik etkileşim, temel dönme ve ötelenmeleri gibi etkiler hesaplanabilmektedir. Ancak yapıda ve/veya zeminde ciddi doğrusal olmayan modelleme ve analiz gerektiren çalışmalarda doğrudan yöntemin birlikte getirdiği hesaplama yükünden dolayı bu yöntemin kullanımı halen yaygın değildir (NIST 2012). Yapılan bu tez çalışmasında, zemin ortamı doğrusal olarak ele alınsa da mevcut binalardaki karmaşık yapısal elemanlar ve bu elemanların doğrusal olmayan davranışını incelemek tezin öncelikli amacı olduğu için ayrık yöntem kullanılmıştır.

2.2 Ayrık Yöntem

Bu kısımda çalışma kapsamında kullanılan ayrık yöntem ile ilgili daha detaylı bilgiler verilecektir. Daha önce de bahsedildiği gibi çalışmada 3200 adet zaman tanım alanında doğrusal olmayan analiz yapılmıştır. Dolayısıyla bu yöntem analiz yükünü ve zamanını doğrudan yönetime göre çok daha kısa tuttuğu için tercih edilmiştir.

Ayrık yönetime ait matematik modelin doğru kurulabilmesi için birkaç hususu göz önüne almak gerekmektedir. Bunlardan ilki serbest zemin hareketini zemin tipine göre hesaplanmasıdır. İkincisi ise temel girdi hareketinin belirlenmesidir. Üçüncü olarak temel-zemin arayüzünü temsil eden yaylara ait hesaplamalar gelmektedir. Son olarak da oluşturulan sistemi bir bütün olarak değerlendirilmesidir.

Bu bağlamda ataletsel etkileşim ve kinematik etkileşim etkileri yapılan tez çalışmasında incelenmiştir.

2.2.1 Ataletsel Etkileşim

YZE problemini oluşturan iki ana etkileşim bulunmaktadır. Bunlardan ilki zeminin yapıya olan etkilerini inceleyen ataletsel etkileşimdir. Ataletsel etkileşim yapının temelinde kesme kuvvetleri ve momentlerden dolayı meydana gelen dönme ve ötelenmeleri incelemektedir. Ataletsel etkileşimden dolayı meydana gelen dönme ve ötelenmeler önemli ölçüde yapı deprem davranışını değiştirebilmektedir. Geleneksel yapı tasarımı ve analizi yapının temelinin ankastre mesnet olduğunu kabul etmektedir, bu sebeple söz konusu etkileri göz ardı etmektedir. Ankastre mesnet yaklaşımı sonsuz rijitlikteki temel elemanlarının, sonsuz rijitlikteki zemine oturması durumunu temsil etmektedir. Ancak davranış göz önüne alındığında sonsuz rijit zemin durumu özellikle yumuşak zeminlerde gerçek davranışı yansıtmakta her zaman yeterli olamamaktadır. YZE'li sistem düşünüldüğünde ise zemin ortamı gerçek davranışa daha yakın olacak şekilde esnek bir biçimde modellenmektedir.

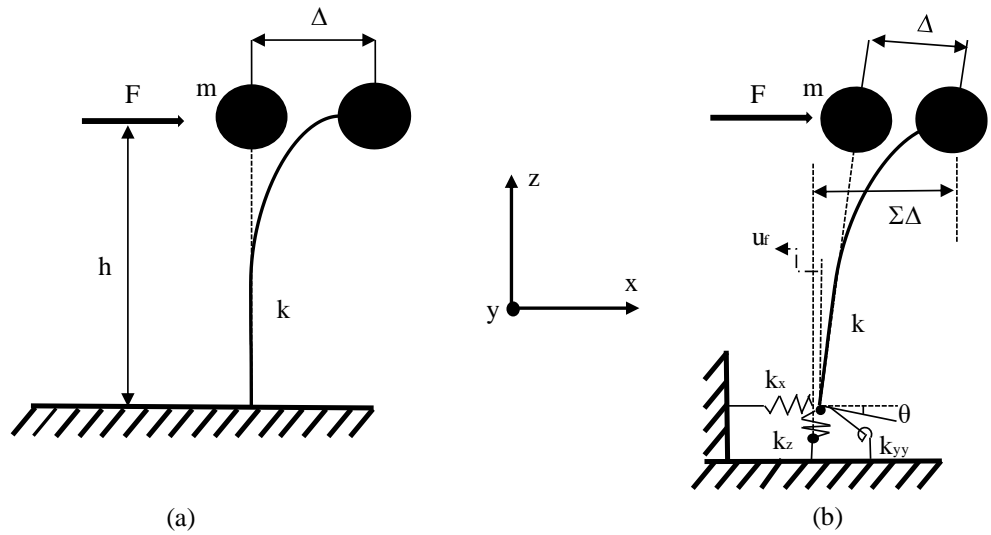
Rijitliği k , kütlesi m olan basit bir tek serbestlik dereceli sistem düşünüldüğünde yapıda meydana gelecek yerdeğiştirme Eşitlik (2.3) ile ifade edilebilir.

$$\Delta = \frac{F}{k} \quad (2.3)$$

(Clough ve Penzien 1993) yılında yaptıkları çalışmada sönümsüz yapı doğal titreşim periyodunu Eşitlik (2.4) ile ifade etmişlerdir.

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{m}{k}} \quad (2.4)$$

Bu ifadeler yardımcı ile, rijit temel elemanlarının esnek zemin ortamında bulunmasını modellemek, basit tek serbestlik dereceli sistemin altına zeminin düşey, yatay ve dönme rijitliklerini temsil eden yaylar tanımlanarak mümkün olmaktadır. Yapının temelinde meydana gelen bu rijitlik azalışı yapı doğal titreşim periyodunda bir artışa sebep olmaktadır. Bu konuda (Veletos ve Meek 1974) yapmış oldukları çalışmada iki boyutlu sistemler için doğal titreşim periyodundaki artışın miktarını formüle etmeye çalışmışlardır. Sonuç olarak aşağıda Şekil 2.3’de gösterilen basit tek serbestlik dereceli sistem için yapı doğal titreşim periyodundaki artışı Eşitlik (2.5) ile ifade etmişlerdir.



Şekil 2.3: Yapıya etkiyen yatay yüklerden dolayı meydana gelen şekildeğiştirmeler (a) ankastre mesnet; (b) YZE’li sistem.

$$\frac{T'}{T} = \sqrt{1 + \frac{k}{k_x} + \frac{kh^2}{k_{yy}}} \quad (2.5)$$

Eşitlik (2.5)'de bulunan h ifadesi, yapı toplam yüksekliğinin üçte ikisi (modal yükseklik) olarak tanımlanabilmektedir.

(Velesztos ve Nair 1975) ve (Bielak 1975) akademik çalışmalarında, yapıya ait doğal titreşim periyodunun uzamasını kontrol eden boyutsuz eşitlikleri araştırarak birkaç parametre göstermişlerdir. Bu eşitlikler aşağıda Eşitlik (2.6)'da verilmiştir.

$$\frac{h}{V_s T} \quad \frac{h}{B} \quad \frac{B}{L} \quad \frac{m}{\rho_s 4BLh} \quad v \quad (2.6)$$

Bu eşitliklerde yer alan h modal yüksekliği, B ve L temel boyutlarının yarısını, m kütleyi, ρ_s zemin birim hacim ağırlığını, v zemine ait Poisson oranını temsil etmektedir. YZE'li sistemlerde yapılan temel ile ilgili çalışmalar genellikle dairesel temelleri kapsamaktadır. Dairesel temeller için elde edilen eşitlikler B/L oranı ile dikdörtgen temellere adapte edilebilmektedir.

Eşitlik (2.6)'da belirtilen ifadelerden sistem üzerinde en etkili olan parametrenin $h/(V_s T)$ olduğu belirlenmiş ve yapının zemine rijitlik oranı olarak adlandırılmıştır. Bu ifadede yer alan (h/T) kısmının birimi (m/sn)'dir ve perdeli sistemler gibi yatay dayanım oranı yüksek doğal titreşim periyodu düşük binalarda daha büyük, çerçeve sistemler gibi periyodu daha yüksek olan binalarda daha küçük hesaplanacaktır. İfadede yer alan V_s zemin kayma dalgası hızını temsil etmektedir ve genel olarak zemin kayma modülü (G) ve zemin birim hacim ağırlığı (ρ_s)'na bağlı olarak Eşitlik (2.7) ile yaklaşık olarak hesaplanabilmektedir.

$$V_s = \sqrt{\frac{G}{\rho_s}} \quad (2.7)$$

Çalışma kapsamında incelenen zemin türleri teorik zeminlerdir. Çalışmada yönetmelikte belirlenmiş olan zemin sınıflarına göre kayma dalgası hızları kullanmak yerine, mümkün mertebede birbirinden yapısal olarak ayrışacak zemin kayma dalgası hızları belirlenerek sert, orta ve yumuşak olmak üzere üç zemin sınıfı göz önüne alınmıştır. Nitekim zeminleri kayma dalgalarına göre sınıflandırırken farklı aralıklar öngören farklı çalışmalar da mevcuttur (Pitilakis, 2013). Çoğu zaman bina temelinden derine indikçe kama dalgası hızı değişkenlik göstermektedir ve mühendisler bu durumu farklı profillerde farklı V_s değerleri ile temsil etmektedirler. Ancak bu

çalışmada göz önüne alınan zeminlerin değişen derinlikle kayma dalgası hızları yerine doğrudan V_{sort} alınmıştır ve herhangi bir değişken profil göz önüne alınmamıştır. Çalışma kapsamında göz önüne alınan zeminlere ait zemin kayma dalgası hızları Tablo 2.5’de birim hacim ağırlık ve Poisson oranları ise Tablo 2.6’da verilmiştir.

Tablo 2.5: Sıkı, orta ve yumuşak zemin türleri için göz önüne alınan ortalama kayma dalgası hızları

Zemin Kayma Dalgası Hızları (V_s ort)	Sıkı	Orta	Yumuşak
Yatay ötelenme (x) (m/sn)	720	285	180
Yatay ötelenme (y) (m/sn)	900	360	224
Düşey ötelenme (z) (m/sn)	720	285	180
x ekseninde dönme (xx) (m/sn)	1020	405	255
y ekseninde dönme (yy) (m/sn)	1080	430	270
z ekseninde burulma (zz) (m/sn)	1020	405	255

Tablo 2.6: Göz önüne alınan zemin türleri için birim hacim ağırlıkları ve Poisson oranları

	Sıkı	Orta	Yumuşak
Birim Hacim Ağırlık (kN/m ³)	22	20	18
Poisson Oranı	0.25	0.33	0.42

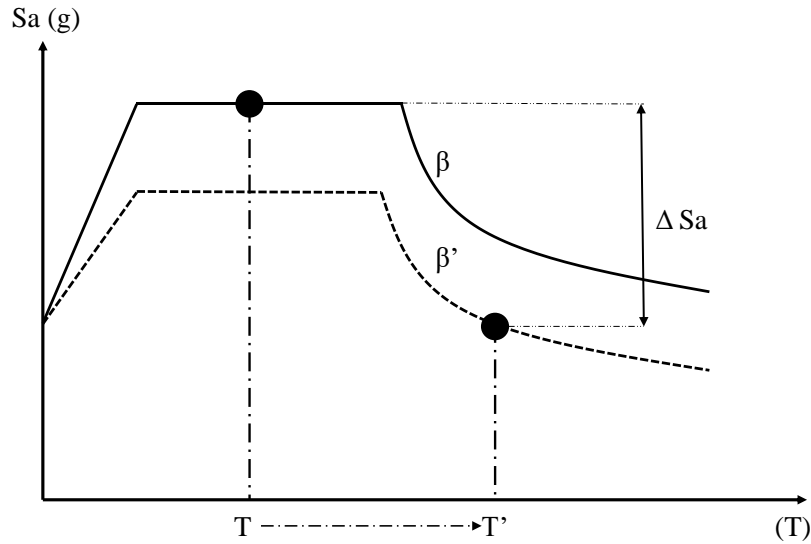
(Stewart ve diğ. 1999b) yaptıkları çalışmada kaya zeminlere oturan tipik çerçeve binalar için $h/(V_s T)$ oranını yaklaşık olarak 0.1’den küçük ve perdeli binalar için yaklaşık olarak 0.1 ve 0.5 arasında hesaplamışlardır. Ayrıca ataletsel etkileşimi kontrol eden en önemli parametre olan zeminin yapıya rijitlik oranı ($h/(V_s T)$) ile yapı doğal titreşim periyodunun uzaması arasında belirgin bir ilişki bulmuşlardır. Çalışma kapsamında da ataletsel etkileşim olarak sadece bu parametreye bakılmış olup diğer boyutsuz eşitlikler incelenmemiştir.

Ataletsel etkileşimin bir diğer boyutu yapı doğal titreşim periyodunun uzamasının yanında, sistem sönümünün artmasıdır. Bu sönüm iki türlü bileşenden oluşmaktadır. Bunlardan ilki zeminin çevrimsel davranışından kaynaklanan sönüm, ikincisi ise temelin enerji sönümlemesi anlamına gelen, radyasyon sönümü olarak adlandırılmaktadır. Temel sönümü sistem davranışına doğrudan ekti etmektedir. Temel sönümünü YZE’li sistemler için Eşitlik (2.8) ile hesaplanabilmektedir.

$$\beta_0 = \beta_f + \frac{1}{(T'/T)^n} \beta_i \quad (2.8)$$

Eşitlik (2.8)'de β_i genellikle %5 olarak kabul edilen ve ankastre mesnet olarak hesaplanan üstyapı sönümünü temsil etmektedir. (Stewart ve diğ. 1999b) çalışmalarında temel sönümü (β_f)'nün %0 ile %25 arasında değişebileceğini göstermişlerdir. Eşitlikte yapı doğal titreşim periyoduna ait uzamayı ifade eden (T'/T) üssü olan n bir katsayı olup viskoz elastik sönümlü sistemler için 3, çevrimsel sönümler gibi özel durumlar için 2 alınabilir (Givens, 2013).

Yapı doğal titreşim periyodunun ve sistem toplam sönümünün YZE etkileri ile artması yapının talep spektrumunda azalan kola (sabit deplasman bölgesi) geçme ihtimalini arttırdığı için günümüze kadar yönetmeliklerce yapının yararına bir davranış olarak algılanmıştır ve bu durum Şekil 2.4'de gösterilmiştir. Ancak YZE'nin yapının faydasına olduğu genel kanısının aksine ataletsel etkileşim etkileri kısa periyotlu binalarda taban kesme kuvvetini arttırabilmektedir (NIST, 2012).



Şekil 2.4: Periyod artışından dolayı yapıya etki eden kuvvet talebinin azalması.

Çalışma kapsamında ataletsel etkileşim hesaplarını yaparken, rijit dikdörtgen temele sahip bir yapının, kayma dalgası hızı V_s , elastik ve üniform olan bir zemine oturması durumu inceleyen (Pais ve Kausse, 1998) çalışması dikkate alınmıştır. Bu çalışma yapının zemine oturması durumunda toplam sistemin dönme ve ötelenme davranışı altındaki rijitliğini ve sönümünü hesaplayarak, bu etkileri yapıya yaylar ile

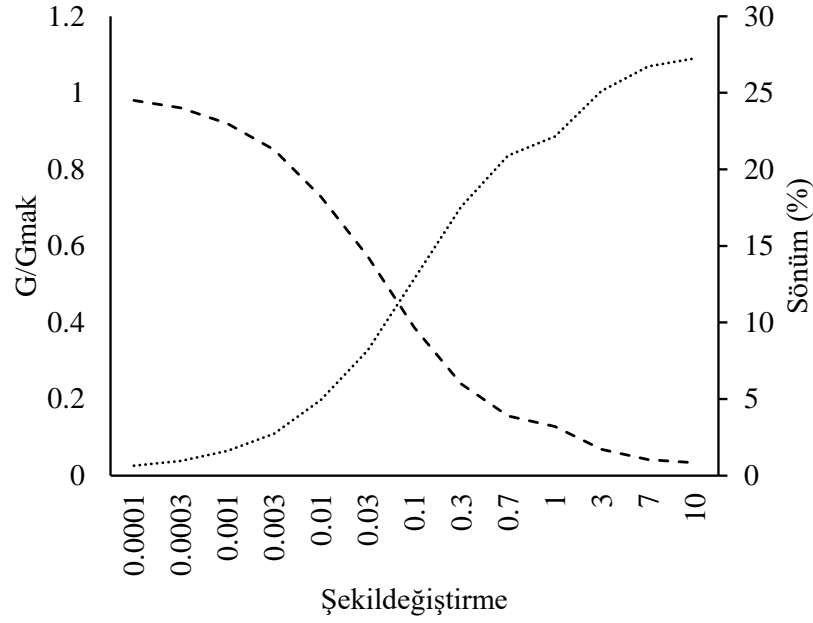
aktarmayı tarif etmektedir. Sistemin rijitliğini hesaplamak için Eşitlik (2.9) kullanılmaktadır.

$$k_j = K_j * a_j * \eta_j \quad (2.9)$$

Eşitlik (2.9)'da yer alan k_j ifadesinde bulunan j indisi yönü tayin etmektedir, k ifadesi ise toplam rijitliği belirtmektedir. Toplam rijitlik temel boyutları (2B, 2L), zemin kayma modülü (G), zemin poisson oranı (ν), dinamik rijitlik katsayısı (a_j) ve gömülme etkilerini temsil eden (η_j) değerlerinin bir fonksiyonu olarak hesaplanmaktadır. Bu ifadede yer alan G zeminin maksimum kayma modülünü, başka bir ifade ile küçük şekildeğiştirmeler altındaki kayma modülünü ifade etmektedir ve Eşitlik (2.7) ile kolayca hesaplanabilmektedir. Ancak kayma modülünün zeminde meydana gelen şekildeğiştirmeler ile azalması durumu hesaplara katılmalıdır. (FEMA 2009) zeminde meydana gelen şekildeğiştirmelerden dolayı, zemin kayma modülünün hangi oranda azaltılacağı hakkında mühendisler bilgi sağlamaktadır ve bu değerler Tablo 2.7'de verilmiştir. Zemin kayma modülünün şekildeğiştirmeler ile azalmasını gösteren temsili bir grafik Şekil 2.5'de verilmiştir.

Tablo 2.7: Efektif kayma modülü azaltma oranları (FEMA, 2009)

Efektif Kayma Modülü Azaltma Oranları G/G_0				
Site Class	$S_{DS}/2.5=0$	$S_{DS}/2.5=0.1$	$S_{DS}/2.5=0.4$	$S_{DS}/2.5=0.8$
A	1	1	1	1
B	1	1	0.95	0.9
C	1	0.95	0.75	0.6
D	1	0.9	0.5	0.1



Şekil 2.5: Zeminlerde meydana gelen şekildeğişmeler ile zemin kayma modülü ve zemin sönüm oranlarındaki şematik değişim.

Dinamik rijitlik katsayıları (a_j), Eşitlik (2.10) ile hesaplanan boyutsuz frekansla a_0 doğrudan alakalıdır.

$$a_0 = \frac{\omega B}{V_s} \quad (2.10)$$

Eşitlik (2.9)'da yer alan k ifadesi (Pais ve Kaussel 1998) çalışmasında belirtilen ve aşağıda Tablo 2.8'de belirtilen eşitlikler ile üç ötelenme ve üç dönme serbestlik derecesi için hesaplanılabilmektedir. Eşitlik (2.9)'da hesaplanılan k_j yüzeyde temel-zemin ara yüzüne ait rijitlik ifadesidir ve temelin gömülü olması durumunda gömülme etkilerini modele yansıtmak için yüzey rijitlikleri k , gömülme katsayıları η , ($\eta > 1$) ile çarpılarak büyütülmelidir. Gömülme katsayılarının hesapları ise Tablo 2.9'da verilmektedir. Zemin ortamında temelin gömülme derinliğine göre değişen rijitlik ve sönüm katsayıları (a_j ve β_j) hesaplanışı da Tablo 2.10 ve Tablo 2.11'de verilmiştir.

Tablo 2.8: Yüzeyde rijit temeller için statik rijitlik katsayıları

Serbestlik Derecesi	Pais and Kausel (1998)
Z ekseninde ötelenme	$K_{z,sur} = \frac{GB}{1-\nu} \left[3.1 \left(\frac{L}{B} \right)^{0.75} + 1.6 \right]$
Y ekseninde ötelenme	$K_{y,sur} = \frac{GB}{2-\nu} \left[6.8 \left(\frac{L}{B} \right)^{0.65} + 0.8 \left(\frac{L}{B} \right) + 1.6 \right]$
X ekseninde ötelenme	$K_{x,sur} = \frac{GB}{2-\nu} \left[6.8 \left(\frac{L}{B} \right)^{0.65} + 2.4 \right]$
Z ekseninde burulma	$K_{zz,sur} = GB^3 \left[4.25 * \left(\frac{L}{B} \right)^{2.45} + 4.06 \right]$
Y ekseninde dönme	$K_{yy,sur} = \frac{GB^3}{1-\nu} \left[3.73 \left(\frac{L}{B} \right)^{2.4} + 0.27 \right]$

Tablo 2.9: Gömülme etkileri için düzeltme katsayıları

Serbestlik Derecesi	Pais and Kausel (1998)
Z ekseninde ötelenme	$\eta_z = \left[1.0 + \left(0.25 + \frac{0.25}{\frac{L}{B}} \left(\frac{D}{B} \right)^{0.8} \right) \right]$
Y ekseninde ötelenme	$\eta_y = \left[1.0 + \left(0.33 + \frac{1.34}{1 + \frac{L}{B}} \left(\frac{D}{B} \right)^{0.8} \right) \right]$
X ekseninde ötelenme	$\eta_x \approx \eta_y$
Z ekseninde burulma	$\eta_{zz} = \left[1.0 + \left(1.3 + \frac{1.32}{\frac{L}{B}} \left(\frac{D}{B} \right)^{0.9} \right) \right]$
Y ekseninde dönme	$\eta_{yy} = \left[1.0 + \frac{D}{B} \left(\frac{1.6}{0.35 + (L/B)^4} \right) \left(\frac{D}{B} \right)^2 \right]$
X ekseninde dönme	$\eta_{xx} = \left[1.0 + \frac{D}{B} \left(\frac{1.6}{0.35 + \left(\frac{L}{B} \right)} \right) \left(\frac{D}{B} \right)^2 \right]$

Tablo 2.10: Rijit temeller için dinamik rijitlik düzeltme katsayıları

Serbestlik Derecesi	Pais and Kausse (1998)
Z ekseninde ötelenme	$\alpha_z = 1.0 - \left[\frac{\left(0.4 + \frac{0.2}{L/B}\right) a_0^2}{\frac{10}{1+3\left(\frac{L}{8B}-1\right)+a_0^2}} \right]$
Y ekseninde ötelenme	$\alpha_y = 1.0$
X ekseninde ötelenme	$\alpha_x = 1.0$
Z ekseninde burulma	$\alpha_{zz} = 1.0 - \left[\frac{\left(0.33 - 0.03 \sqrt{\frac{L}{B}-1}\right) a_0^2}{\left(\frac{0.8}{1+0.33(L/B-1)}\right) + a_0^2} \right]$
Y ekseninde dönme	$\alpha_{yy} = 1.0 - \left[\frac{0.55 a_0^2}{\left(0.6 + \frac{1.4}{(L/B)^3}\right) + a_0^2} \right]$
X ekseninde dönme	$\alpha_{xx} = 1.01 - \left[\frac{\left(0.55 + 0.01 \sqrt{\frac{L}{B}-1}\right) a_0^2}{\left(2.4 - \frac{0.4}{(L/B)^3}\right) + a_0^2} \right]$

Tablo 2.11: Rijit temeller için dinamik sönüm düzeltme katsayıları

Serbestlik Derecesi	Pais and Kausse (1998)
Z ekseninde ötelenme	$\beta_z = \frac{4 \left[\psi \left(\frac{L}{B} \right) + \left(\frac{D}{B} \right) \left(1 + \frac{L}{B} \right) \right]}{\left(\frac{K_{z,emb}}{GB} \right)} \left[\frac{a_0}{2a_z} \right]$
Y ekseninde ötelenme	$\beta_y = \frac{4 \left[\frac{L}{B} + \left(\frac{D}{B} \right) \left(1 + \frac{\psi L}{B} \right) \right]}{\left(\frac{K_{y,emb}}{GB} \right)} \left[\frac{a_0}{2a_y} \right]$
X ekseninde ötelenme	$\beta_x = \frac{4 \left[\frac{L}{B} + \left(\frac{D}{B} \right) \left(1 + \frac{\psi L}{B} \right) \right]}{\left(\frac{K_{x,emb}}{GB} \right)} \left[\frac{a_0}{2a_x} \right]$
Z ekseninde burulma	$\beta_{zz} = \frac{\left(\frac{4}{3} \right) \left[\left(\frac{L}{B} \right)^3 \left(\frac{D}{B} \right) + \psi (L/B)^3 (D/B) + 3(L/B)^2 (D/B) + \psi (D/B) + L/B \right]^3 + (L/B)}{\left(\frac{K_{zz,emb}}{GB^3} \right) \left[\left(\frac{1.4}{1+3(L/B-1)^{0.7}} \right) + a_0^2 \right]}$

Tablo 2.11: Rijit temeller için dinamik sönüm düzeltme katsayıları (Devam)

Y ekseninde etrafında dönme	$\beta_{yy} = \frac{\left(\frac{4}{3}\right) \left[\left(\frac{L}{B}\right)^3 \left(\frac{D}{B}\right) + \Psi(D/B)^3(L/B) + (D/B)^3 + 3(D/B)(L/B)^2 + \Psi(L/B)^3\right] a_0^2}{\left(\frac{K_{yy,emb}}{GB^3}\right) \left[\left(\frac{1.8}{1+1.75\left(\frac{L}{B}-1\right)}\right) + a_0^2\right]}$ $+ \frac{\left(\frac{4}{3}\right) \left(\frac{L}{B} + \Psi\right) \left(\frac{D}{B}\right)^3}{\left(\frac{K_{yy,emb}}{GB^3}\right)} \left[\frac{a_0}{2a_{yy}} \right]$
X ekseninde etrafında dönme	$\beta_{xx} = \frac{\left(\frac{4}{3}\right) \left[\left(\frac{D}{B}\right) + \left(\frac{D}{B}\right)^3 + \Psi\left(\frac{L}{B}\right)\left(\frac{D}{B}\right)^3 + 3\left(\frac{D}{B}\right)\left(\frac{L}{B}\right) + \Psi\left(\frac{L}{B}\right)\right] a_0^2}{\left(\frac{K_{xx,emb}}{GB^3}\right) \left[\left(\frac{1.8}{1+1.75\left(\frac{L}{B}-1\right)}\right) + a_0^2\right]}$ $+ \frac{\left(\frac{4}{3}\right) \left(\frac{L}{B} + \Psi\right) \left(\frac{D}{B}\right)^3}{\left(\frac{K_{xx,emb}}{GB^3}\right)} \left[\frac{a_0}{2a_{xx}} \right]$

Bu tablolar ve eşitlik (2.9) yardımı ile temel-zemin kesişim ara yüzünü temsil eden rijitlik ve sönüm değerleri hesaplanabilmektedir. Yaylara ait katsayılar hesaplandıktan sonra toplam rijitlik ve sönüm temel alanına dağıtılarak yapı-zemin etkileşimi modeli oluşturulmalıdır. Özellikle düşey yayların temele dağıtılması, zeminin düşey gerilmeler altında üniform bir davranış sergilememe durumunu göz önüne alabilmek için gereklidir. Toplam rijitlik ve sönüm yani hesaplanan k_z ve c_z değerleri Eşitlik (2.11) ve Eşitlik (2.12)'deki gibi toplam temel alanına bölündükten sonra rijitlik ve sönüm yoğunluğu elde edilmektedir.

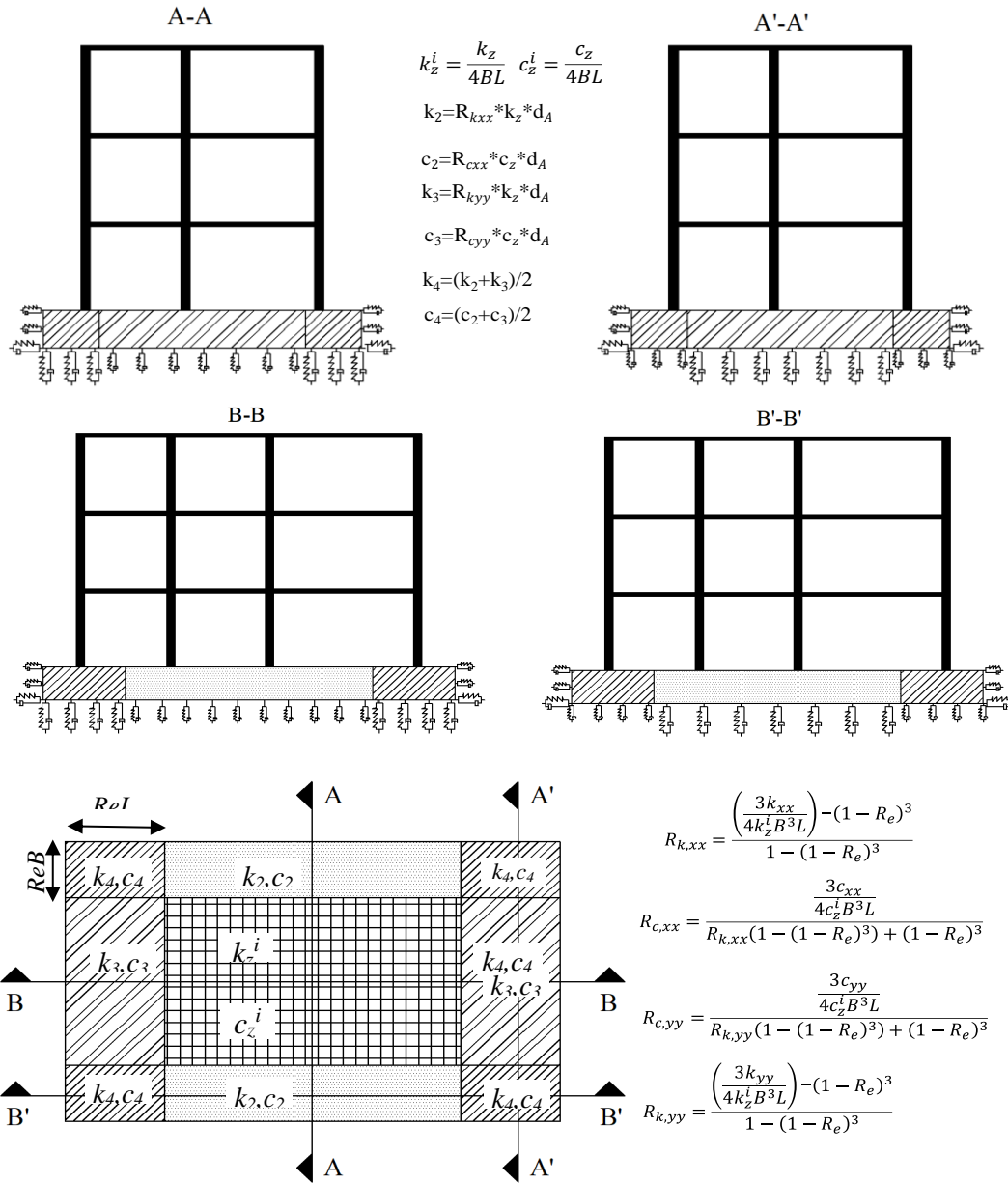
$$k_z^i = \frac{k_z}{4BL} \quad (2.11)$$

$$c_z^i = \frac{c_z}{4BL} \quad (2.12)$$

Eşitlik (2.11) ve Eşitlik (2.12)'de geçen k_z^i ve c_z^i ifadeleri temelin iç kısmına ait rijitlik ve sönüm değerleridir. Bu yaylar tüm temel alanına zeminin üniform davranışı göz önüne alınmaksızın eklenirse, temelin toplam ötelenme rijitliğinde bir değişme olmayacaktır ancak, temelin dönme rijitliği genellikle gerçek davranıştan az olarak hesaba katılmış olacaktır. Burada temele ait dönme rijitliğinin gerçek davranıştan daha az olmasının sebebi, zeminin üniform olmayan gerilme yapısının temel kenarlarında

artma eğiliminde olmasından kaynaklanmaktadır. Dönme davranışında benzer yaklaşım sönüm için kullanıldığında ise temel kenarlarında toplam sönümün gerçek davranıştan fazla hesaplanmasına yol açmaktadır. Dolayısı ile temel ortası için hesaplanan k_z^i ifadesi temel kenarlarında arttırılmalı ve c_z^i ifadesi ise temel kenarlarında azaltılmalıdır. Dönme rijitliğindeki söz konusu davranışı, temele yansıtılabilmek için temel kenarlarına eklenecek yay sabitlerinde düzeltmeler yapılmalıdır. Bu düzeltmeler yapılırken ise temel kenar oranı (R_e) dikkate alınmalıdır. Bu konu hakkında (Harden ve Hutchinson 2009) çalışmalarında eşitlikler önermişlerdir. Literatürde söz konusu oran (R_e) ifadesi için 0.3-0.5 arasında bir değer seçilmesi önerilmektedir (NIST, 2012). Çalışma kapsamında ise bu değer 0.4 olarak

göz önüne alınmıştır. Çalışmada kullanılan yöntem için örnek bir yay dağıtımı ile tarafından önerilen eşitlikler Şekil 2.6'da gösterilmiştir.



Şekil 2.6: Temel sistemine eklenen yaylara ilişkin rijitlik ve sönüm ifadelerinin hesabı ve gösterimi

2.2.2 Kinematik Etkileşim

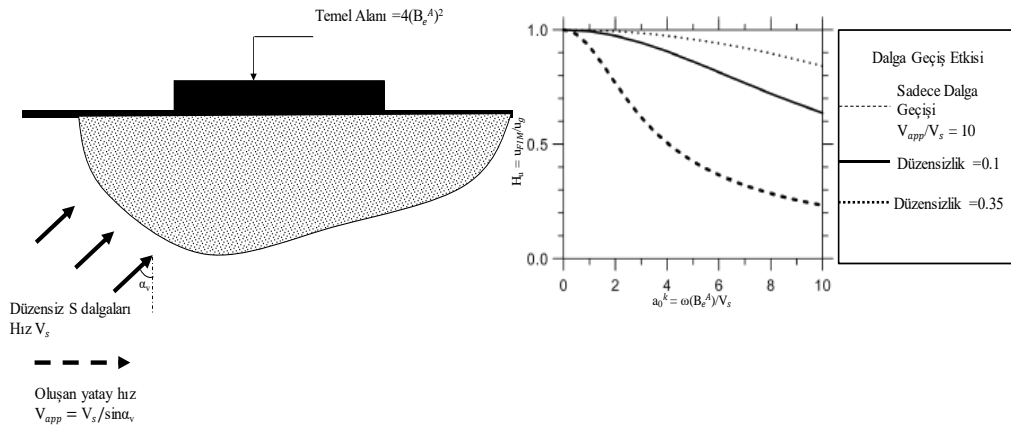
Bölüm 2.1'de anlatılan ataletsel etkileşim etkileri, daha çok zemin ortamının yapıda meydana getirdiği doğal titreşim periyodundaki uzama, sistem sönümünün artması gibi yapıya ait parametrelerin değişimini incelemektedir. Kinematik etkileşim ise zemin ortamında rijit yapı elemanlarının bulunmasından dolayı serbest zemin

hareketinin temelde ne kadar azalacağını incelemektedir. Zemin hareketinin azalmasının iki sebebi mevcuttur, bunlardan birincisi dalga geçişi etkisi olarak adlandırılan ve temelin rijitlik ve sertliğinden dolayı, zeminde hareketi meydana getiren dalgaların zeminden temele geçerken azalması durumudur. İkincisi ise gömülme etkileri olarak adlandırılır, bu etki ise temelin gömülme derinliğinin serbest zemin dalgalarını azaltmasının bir sonucudur. İvme kaydının ne kadar azaltılacağı belirlendikten sonra elde edilen yer hareketi azaltma katsayısı (H_u) ile, yer hareketi çarpılarak temel girdi hareketi (U_{tgh}) elde edilir. Bu ifade Eşitlik (2.13)'de belirtilmiştir.

$$U_{tgh} = H_u * u_g \quad (2.13)$$

2.2.2.1 Dalga geçişi etkileri

Dalga geçişi etkileri yüzey hareketlerinin yayıldığı ortam olan zemin yüzünden temel yüzüne geçmesinden dolayı kaynaklanmaktadır. Bu etkilerin davranışı ne ölçüde değiştirdiği, zeminin üzerinde rijit temel elemanlarının olmaması (serbest zemin hareketi) durumu tanımlanarak anlaşılabilir. Zemin yüzeyinden temele gelecek olan dalgaların açıları dalga geçişi etkilerini değiştirmektedir. Dalga geçişi etkileri yer hareketinin düzensizliğini belirten ve tahmin etmeye yarayan boyutsuz bir κ_a katsayısına bağlı olarak üç farklı şekilde incelenebilmektedir bunlar $\kappa_a = 0.1$, $\kappa_a = 0.35$ ve sadece dalga geçişini inceleyen $\kappa_a = 0$ durumlarıdır (Ancheta ve diğ 2011, Abrahamson ve diğ. 1991). Bu etkiler temsili olarak Şekil 2.7'de gösterilmiştir.



Şekil 2.7: Dalga geçişi etkileri ile yer temelde meydana gelen yer hareketinin azalması.

Temel girdi hareketini hesaplamak için kullanılan ve eşitlik (2.10)'da yer alan yer hareketi azaltma katsayıları (H_u) Eşitlik (2.13) ve Eşitlik (2.14) ile hesaplanmaktadır.

$$H_u = \frac{\sin \left[a_0^k \left(V_s / V_{app} \right) \right]}{a_0^k \frac{V_s}{V_{app}}}, a_0^k \leq \pi/2 \quad V_{app} / V_s \quad (2.13)$$

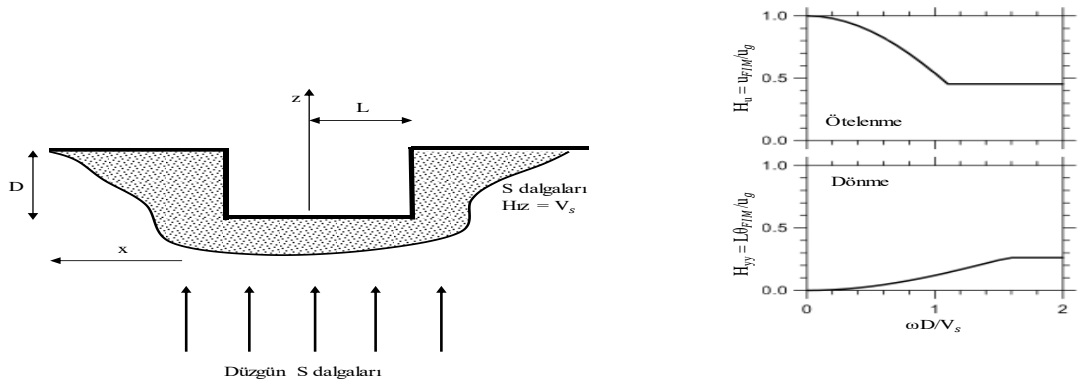
$$H_u = 2/\pi, a_0^k > \pi/2 \quad V_{app} / V_s \quad (2.14)$$

2.2.2.2 Gömülme etkileri

Eğer bir binanın temeli zemin yüzeyinin altında gömülü olarak bulunuyorsa, temel girdi hareketi temel altından serbest zemin yüzeyine kadar olan derinlik ile ilişkili olarak azalır. Dalga geçişi etkileri gibi gömülme etkilerinden kaynaklanan yer hareketinin azalması olayı, yine yer hareketinin bir fonksiyonu olarak yazılabilir. Bu fonksiyonları (Kausse ve diğ. 1978, Day 1978) yılında yaptıkları çalışmada dairesel temeller için hesaplamışlardır. Daha önce de bahsedildiği gibi bu formüller dikdörtgen temellere B/L oranı kullanılarak aşağıda belirtilen Eşitlik (2.14) ve Eşitlik (2.15) yardımı ile uyarlanabilmektedir. Gömülme etkileri şematik olarak Şekil (2.8)'de gösterilmiştir.

$$H_u = \cos \left(\frac{D\omega}{V_s} \right), \frac{D\omega}{V_s} < 1.1 \quad (2.14)$$

$$H_u = 0.45, \frac{D\omega}{V_s} > 1.1 \quad (2.15)$$



Şekil 2.8: Gömülme etkileri ile yer temelde meydana gelen yer hareketinin azalması.

3. YAPI ZEMİN ETKİLEŞİMİNİ GÖZ ÖNÜNE ALARAK KAPASİTE EĞRİLERİNİN HESABI

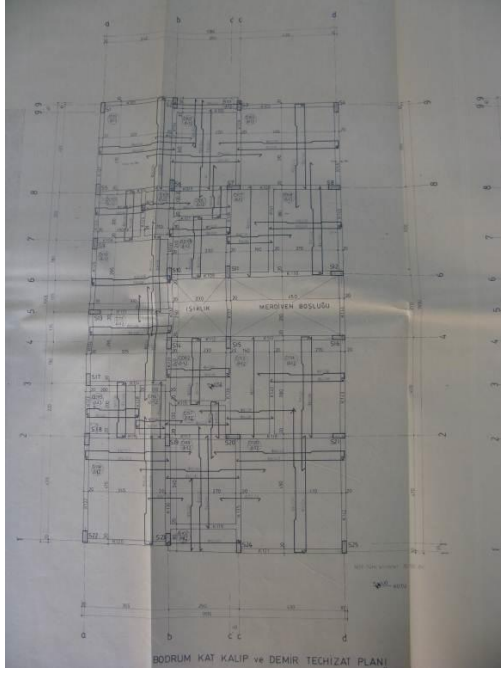
Daha önce de bahsedildiği gibi 1980 sonrasında kentselleşme hızında meydana gelen büyük artış (%41.8-%76.3) ülkemiz yapı stokuna ait yapıların büyük bir kısmının TDY-1975 yönetmeliğinin hükümlerine göre projelendirilmesine neden olmuştur. Yapılan doktora tezi çalışmasında da eski ve yeni yönetmelik hükümlerine göre projelendirilen mevcut betonarme çerçeve binalar incelenmiştir. Söz konusu iki deprem yönetmeliği arasındaki en büyük fark ise (Paulay ve Priestley, 1992) tarafından sünek bina tasarımı için önerilen kapasite tasarımı ilkelerinin TDY-1998 yönetmeliği ile ülkemize giriş yapmasıdır. Bu iki yönetmelik arasındaki bir diğer büyük fark ise binalara ait hedef performans seviyelerinden bahsedilmeye başlanmış olmasıdır. Son olarak ülkemizde 2007 yılında yürürlüğe giren DBYBHY-2007 ile mevcut binaların deprem performanslarının belirlenmesi ve gerek görülen yapılarda onarım-güçlendirme yapılarak eski deprem yönetmeliklerine tabi olan mevcut binaların deplasman kapasitelerinin ve yatay dayanım oranlarının yükseltilmesi amaçlanmıştır.

Tez çalışması kapsamında Denizli Büyükşehir Belediyesi proje arşivinde envanter çalışmaları yapılmış ve neticesinde farklı katsayılarına sahip 20 adet TDY-1975 (eski bina) ve 20 adet TDY-1998'e (yeni bina) göre projelendirilmiş toplam 40 adet mevcut betonarme yapıya ait mimari ve betonarme projeler elde edilmiştir (Kalkan, 2019). Bu binalara ait bilgiler aşağıda Tablo 3.1'de verilmiştir.

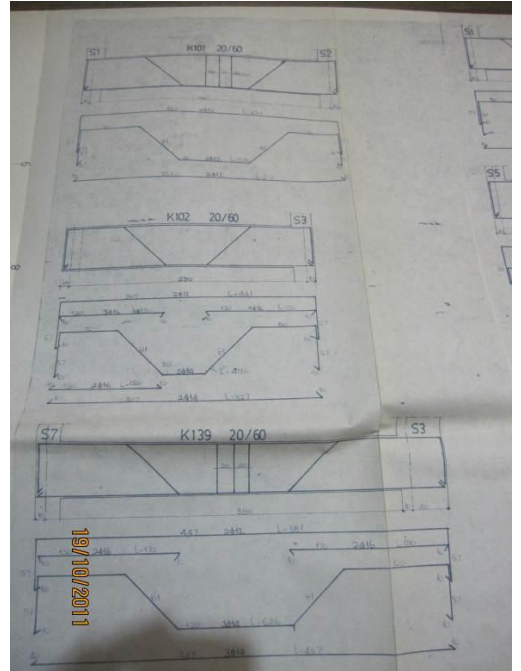
Tablo 3.1: Mevcut bina modelleri ve yapım yılları

Kat Sayısı	YZE modeli oluşturulan bina sayıları	
	Eski binalar (98-)	Yeni binalar (98+)
3	5	5
4	5	5
5	5	5
6	5	5

Söz konusu binalar yalnızca çerçeve taşıyıcı sistemlerden oluşmaktadır. Çalışmada kullanılan binalarda herhangi bir yerinde inceleme yapılmamış olup, binaların tamamen projelerine uygun olarak inşa edildiği kabul edilmiştir. Aşağıda Şekil 3.1'de BO15SN5 bina modeline ait proje çalışmaları sırasında çekilen fotoğraflar görülmektedir.



CİVAN		
MİMARLIK İNŞAAT BÜROSU		
mimar ali civan		
KARNO	SAHİSİ	ALİSTARA OLCAV
KULLANIM AMACI	KONUT	
ARSA ÖZELLİKLERİ		
BELEDİYESİ	İLÇESİ	MARFELLESİ
Denizli	Melez	Kuşçular
SORAKI	PARTE NO	PARTE NO
869	21	8
17.2.1983		
YAPI ÖZELLİKLERİ		
YAPILAR SİSTEMİ	YAPILAR SİSTEMİ	YAPILAR SİSTEMİ
800	6+9	4152 M ²
İNŞAAT SÜRESİ	İNŞAAT SÜRESİ	İNŞAAT SÜRESİ
24/12	8.4.14	5.10
280	280	200
PROJE ÖZELLİKLERİ		
ÖLÇEK	MİMARİ PROJE	1/500 - 1/200
STATİK PROJE	1/100 - 1/200	İNŞAAT RÜHUSATINI
TARİHİ	ÇİZİM SİSTEMİ	DEĞERLENDİRME
PROJE MÜELLİFLERİ		
PROJE MÜELLİFİ	ADİ SOYADI	İNŞAAT SÜRESİ
MİMARİ PROJE	ALİ CİVAN	MİMAR
STATİK PROJE	ALİ CİVAN	MİMAR
ADRESİ	ALİ CİVAN SELEUK CAD. 35/2 ESKİ DEVLET HASTANESİ KARŞISI TEL: 4316 2280	
PROJE TASTIĞI		
ŞEHİR DİŞİ	BELEDİYE DİŞİ	İMZA ÇİĞÜNDEK
30/9/1983	17.11.1983	



Şekil 3.1: Proje çalışmaları sırasında çekilen fotoğraflar.

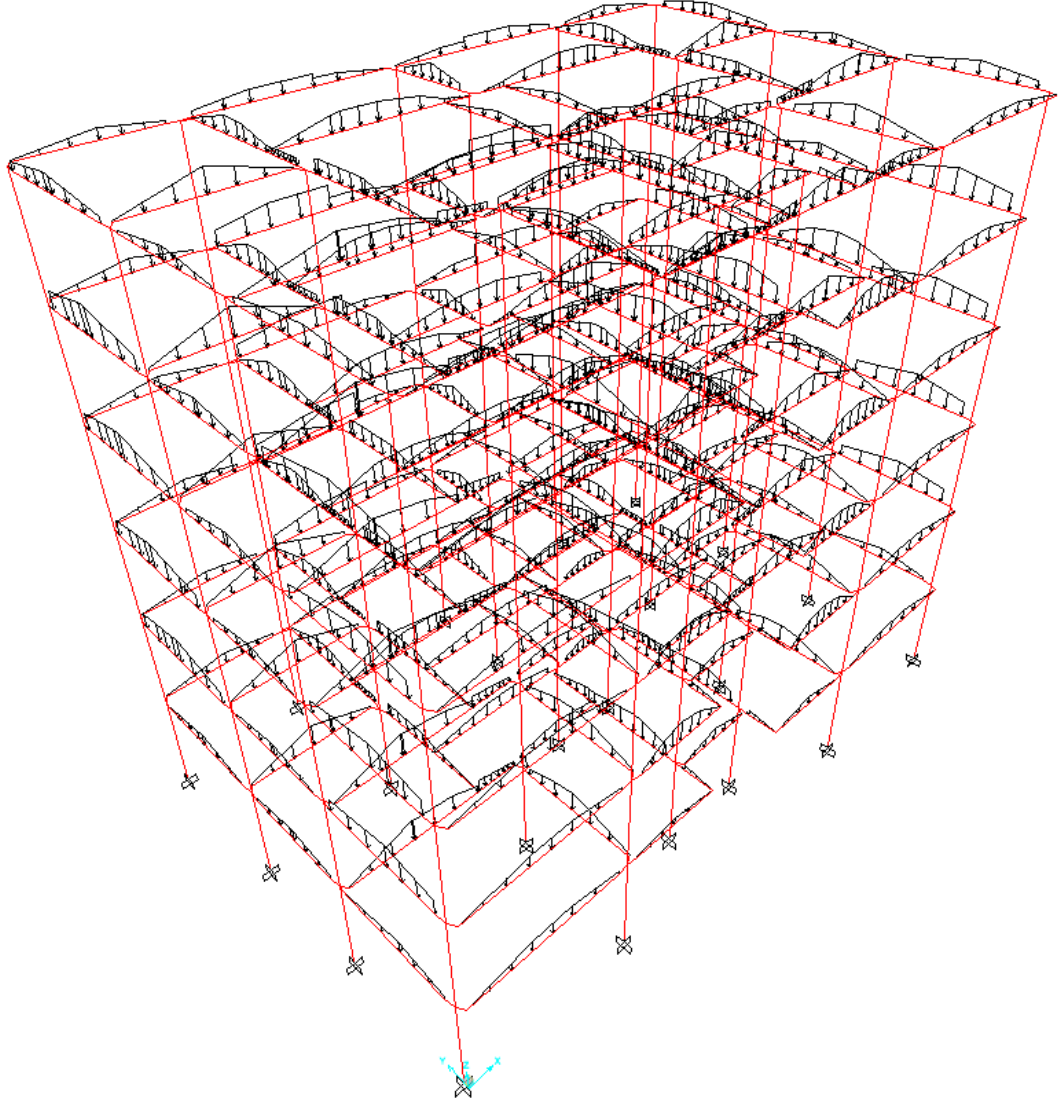
Binalara ait kesit boyutları, donatı detayları, malzeme özellikleri, binaya etki eden ölü ve hareketli yüklerin durumu gibi yapısal özellikler, binalara ait mimari ve betonarme projelere göre belirlenmiştir. Belediye arşivlerinden elde edilen projeler eski binalarda beton sınıfının C16 ($f_{ck}=16\text{MPa}$) olduğunu, donatı sınıfının S220 ($f_{yk}=220\text{MPa}$) olduğunu, kolon ve kirişlerin sarılma bölgelerinde genellikle etriye sıklaştırması yapılmadığını, betonarme elemanlarda kanca-çiroz kullanılmadığını ve bazı binalarda ardışık katlardaki düşey taşıyıcı elemanlarda kesit boyutlarının küçültüldüğünü göstermektedir. Bu iki yönetmelik arasında bulunan en önemli fark

ise, TDY-1975 yönetmeliğinde kapasite tasarımı prensibinin göz önüne alınmamış olmasıdır.

Eski binaların betonarme projeleri üzerinde yapılan incelemeler, bazı kolon kesitlerinin üst katlarda küçüldüğünü göstermektedir. Göreli ötelenme sınırı 1975 yönetmeliğinde de olmasına rağmen eskiden bilgisayar programlarının yaygın şekilde kullanılmaması ve azalan kesit tesirlerine göre yapılan tasarımların daha küçük kesitlerin kullanımına imkân vermesi, eski binalarda ortaya çıkan bu durumun en önemli sebebidir. 1998'den sonra inşa edilen yeni binaların projeleri üzerinde yapılan incelemeler ise beton sınıfının C20 ($f_{ck}=20\text{MPa}$)-C30 ($f_{ck}=30\text{MPa}$) arasında olduğunu ve S420 ($f_{yk}=420\text{MPa}$) sınıfı donatının kullanıldığını göstermektedir. Yeni binalarda ayrıca kolon kiriş sarılma bölgelerinde etriye sıklaştırması yapıldığı ve kolon kesitlerinin üst katlarda değişmediği görülmüştür.

3.1 Mevcut Binaların Doğrusal Analiz Modellerinin Oluşturulması

Mevcut binalarda yapılan proje incelemeleri sonrasında bina modelleri yapısal analiz programı SAP2000 (CSI 2000) kullanılarak doğrusal analiz modelleri oluşturulmuştur. Bu modeller oluşturulurken yapıya etki eden ve mimari projelerden elde edilen düşey yükler kirişlere aktarılmıştır dolayısı ile herhangi bir döşeme sistemi modellenmemiştir. Şekil 3.2'de eski yönetmeliğe göre projelendirilmiş 6 katlı BO16SN6 binasına ait doğrusal analiz modeli gösterilmiştir.



Şekil 3.2: BO16SN6 modeline ait doğrusal bina modeli.

Doğrusal modellere ait modal analizler gerçekleştirilmiş ve yapılara ait Aşağıda Tablo 3.2’de modellerin x ve y yönleri için hesaplanan elastik periyotlar gösterilmiştir.

Tablo 3.2: Mevcut binalara ait ankastre mesnet için hesaplanan elastik doğal titreşim periyotları

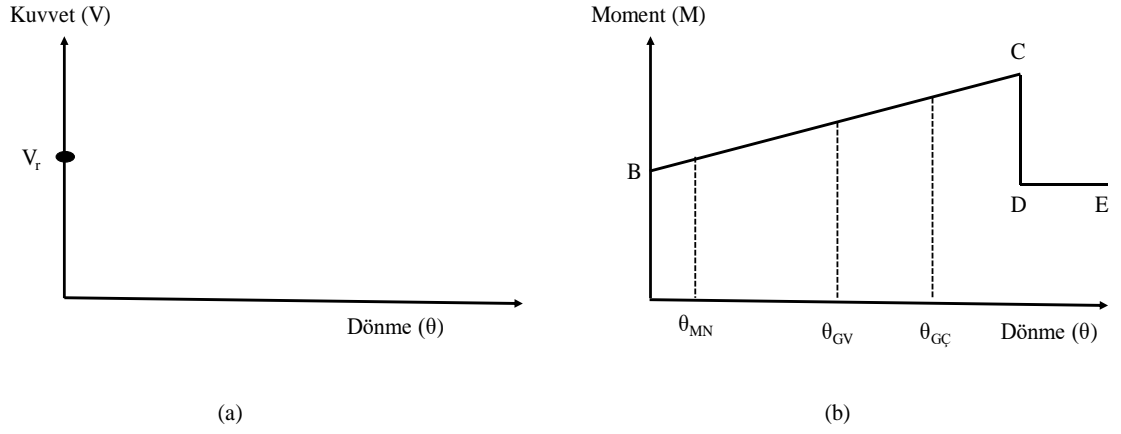
Eski Binalar				Yeni Binalar			
Model No	Analiz Yönü	Kat No	T_{1-el} (sn)	Model No	Analiz Yönü	Kat No	T_{1-el} (sn)
BO1SN3	XZ	3	0.292	BN1SN3	XZ	3	0.207
	YZ	3	0.264		YZ	3	0.275

Tablo 3.2: Mevcut binalara ait ankastre mesnet için hesaplanan elastik doğal titreşim periyotları (Devam)

BO2SN3	XZ	3	0.286	BN2SN3	XZ	3	0.286
	YZ	3	0.361		YZ	3	0.296
BO3SN3	XZ	3	0.324	BN3SN3	XZ	3	0.255
	YZ	3	0.303		YZ	3	0.230
BO4SN3	XZ	3	0.285	BN4SN3	XZ	3	0.249
	YZ	3	0.297		YZ	3	0.239
BO5SN3	XZ	3	0.280	BN5SN3	XZ	3	0.290
	YZ	3	0.264		YZ	3	0.267
BO6SN4	XZ	4	0.430	BN6SN4	XZ	4	0.363
	YZ	4	0.368		YZ	4	0.397
BO7SN4	XZ	4	0.300	BN7SN4	XZ	4	0.413
	YZ	4	0.343		YZ	4	0.381
BO8SN4	XZ	4	0.416	BN8SN4	XZ	4	0.301
	YZ	4	0.398		YZ	4	0.229
BO9SN4	XZ	4	0.448	BN9SN4	XZ	4	0.391
	YZ	4	0.300		YZ	4	0.365
BO10SN4	XZ	4	0.340	BN10SN4	XZ	4	0.409
	YZ	4	0.294		YZ	4	0.336
BO11SN5	XZ	5	0.541	BN11SN5	XZ	5	0.522
	YZ	5	0.369		YZ	5	0.470
BO12SN5	XZ	5	0.530	BN12SN5	XZ	5	0.505
	YZ	5	0.416		YZ	5	0.455
BO13SN5	XZ	5	0.624	BN13SN5	XZ	5	0.390
	YZ	5	0.528		YZ	5	0.395
BO14SN5	XZ	5	0.439	BN14SN5	XZ	5	0.521
	YZ	5	0.404		YZ	5	0.478
BO15SN5	XZ	5	0.617	BN15SN5	XZ	5	0.342
	YZ	5	0.496		YZ	5	0.379
BO16SN6	XZ	6	0.675	BN16SN6	XZ	6	0.569
	YZ	6	0.593		YZ	6	0.504
BO17SN6	XZ	6	0.535	BN17SN6	XZ	6	0.457
	YZ	6	0.627		YZ	6	0.451
BO18SN6	XZ	6	0.525	BN18SN6	XZ	6	0.581
	YZ	6	0.714		YZ	6	0.462
BO19SN6	XZ	6	0.517	BN19SN6	XZ	6	0.550
	YZ	6	0.432		YZ	6	0.641
BO20SN6	XZ	6	0.458	BN20SN6	XZ	6	0.652
	YZ	6	0.504		YZ	6	0.561

3.2 Mevcut Binaların Doğrusal Olmayan Analiz Modellerinin Oluşturulması

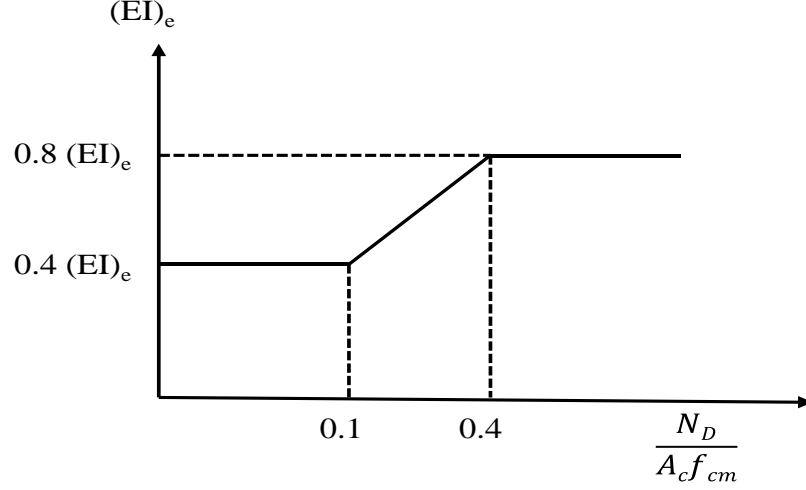
Doğrusal olmayan betonarme eleman davranışını temsil edebilmek için elastik modellerden farklı olarak yapısal elemanların dayanım ve deformasyon kapasiteleri belirlenerek söz konusu elemanlara tanımlanmalıdır. Elemana etkiyen yükler arttıkça dayanım kapasitesine ulaşılır ve bu andan sonra yük sabit kalarak elemandaki deformasyonlar artmaya başlar. Bu durum eleman deformasyon kapasitesine ulaşıncaya kadar devam eder. Bu davranış betonarme yapılarda farklı şekillerde modellenebilir ancak çalışma kapsamında literatürde yaygın olarak kullanılan ve hasarın eleman uçlarına yığılacağını varsayan yığılı mafsal hipotezi kullanılmıştır. Söz konusu davranışlar iki etkiyi içermektedir bunlardan birincisi kesme, ikincisi ise eğilme davranışıdır. Kesme mafsalları betonarme elemanlarda kesme etkilerini temsil etmek için kullanılır ve dolayısı ile kuvvet dayanımını temsil eder. Bu mafsallarda herhangi bir yerdeğiştirme durumu söz konusu değildir. Eğilme davranışını temsil etmek için tanımlanan eğilme mafsalları ise yapıda meydana gelecek sünek davranışı kontrol etmek için kullanılır. Tez kapsamında kesme etkilerinden çok eğilme etkileri incelendiği için tezde kullanılan plastik mafsal ifadesi eğilme mafsalını ifade etmektedir. Plastik mafsallar ile doğrusal olmayan davranış temsil edildikten sonra bu kesitlerde meydana gelecek olan deformasyon talebinin karşılık geleceği hasarın ne olduğunu belirleyebilmek için, kesite ait dayanım ve deformasyon kapasitesine bağlı şekildeğiştirme kapasiteleri (θ_{MN} , θ_{GV} , $\theta_{GÇ}$) belirlenmelidir. Bu kapasitelerden $\theta_{GÇ}$ hem TDY-2007 hem de TDY 2018 yönetmeliklerinde benzer ifadeler ile tanımlandığı için, çalışma kapsamında kapasitenin belirlenmesi açısından en önemli parametre kabul edilmiştir. Aşağıda Şekil 3.3'te kesme ve eğilme mafsallarına ait temsili görseller verilmiştir.



Şekil 3.3: Temsili mafsalları (a): Kesme, (b): Dönme.

(Palanci ve diğ 2016) TDY-1975 ve TDY-1998 yönetmeliklerine göre projelendirilmiş ve bu tez kapsamında kullanılmakta olan bina modellerinden 8 adedinde kesme davranışının deplasman kapasitesi üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Çalışmada eğilme mafsalları değiştirilmez iken, kesme etkileri üç farklı şekilde modellere yansıtılmıştır. Birinci tip modellerde kesme etkileri tüm kesitlerde dikkate alınmıştır, ikinci tip modellerde kesme sadece kolon kesitlerinde dikkate alınmıştır, üçüncü tip modellerde ise kesme etkileri hiçbir elemmanda dikkate alınmamıştır. Kurulan bu modellerde gerçekleştirdikleri statik itme analizleri sonucunda TDY-1998'e göre yapılan binalarda kesme mafsalları tanımlayıp tanımlamama arasında bir fark olmadığı tespit edilmiştir. TDY-1975 modellerinde ise yetersiz sargılama, düşük malzeme kalitesi ve kesit boyutlarındaki yetersizlikler gibi sebeplerden dolayı kesme etkilerini tanımlamanın bina deformasyon kapasitelerini ciddi ölçüde düşürdüğünü gözlemlemişlerdir.

Tez kapsamında incelenen binalara ait doğrusal olmayan modeller hazırlanırken DBYBHY-2007, Bölüm 7'de belirtildiği üzere betonarme elemanlara ait etkin eğilme rijitlikleri $((EI)_e)$ kullanılmıştır (Kalkan, 2019). Söz konusu yönetmelikte kirişler için etkin eğilme rijitliği başlangıç rijitliğinin $((EI)_0)$ %40'ı olarak tarif edilmiştir. Kolonlar için ise bu ifade üzerlerine etkiyen eksenel yük seviyesine bağlı olarak $(N_D/(A_c f_{cm}))$ başlangıç rijitliğinin %40'ı ile %80'i arasında doğrusal olarak hesaplanarak kolon elemanlara tanımlanmıştır. Aşağıda Şekil 3.4'de kolonlar için belirtilen etkin eğilme rijitliğinin eksenel yük seviyesine bağlı olarak değişimi verilmiştir.



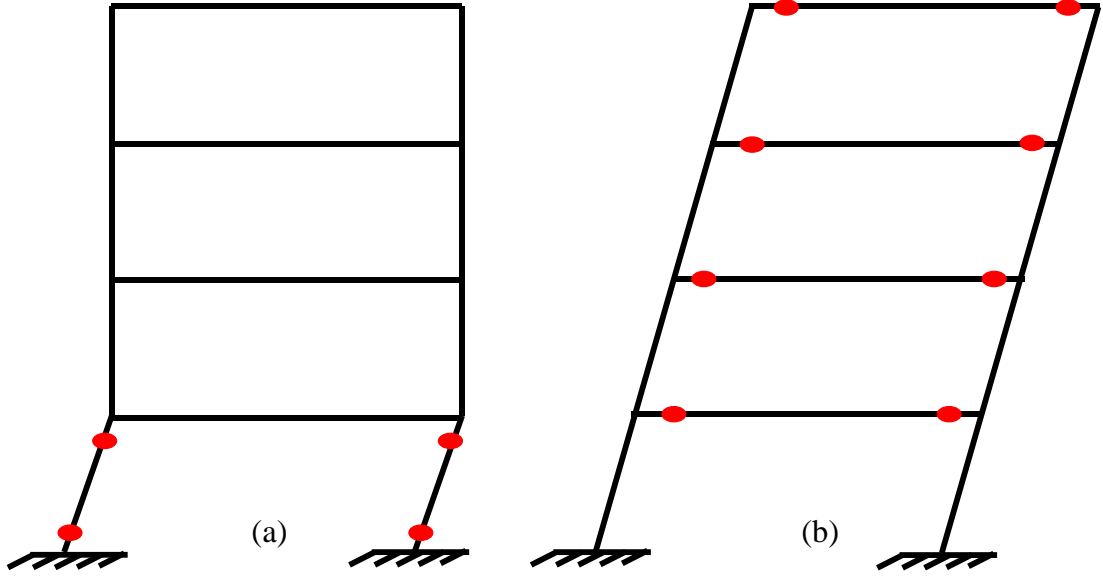
Şekil 3.4: Etkin eğilme rijitliklerinin aksenal yük seviyesine göre değişimi.

Tez kapsamında incelenen binaların gevrek hasar gören elemanlarının güçlendirildiği varsayılarak çalışma kapsamında kesme etkileri incelenmemiş olup bu davranışı temsil eden mafsallar modellerden kaldırılmıştır ve sadece eğilme etkileri araştırılmıştır.

3.2.1 Plastik Mafsallık Kavramı ve Moment-Eğrilik İlişkisi

Plastik mafsalların yapıların doğrusal olmayan davranışını temsil etmek için kullanıldığından daha önce de bahsedilmişti. Yapıların deprem altındaki gerçek davranışına yakın tahminler yapabilmek için doğrusal olmayan taleplerin doğrusal olmayan kapasiteler ile karşılaştırmak gerekmektedir. Bu kısımda doğrusal olmayan davranışın kapasite kısmına ait hesaplamaları ile ilgili bilgilere yer verilecektir.

DBYBHY-2007 Bölüm 3’de anlatıldığı gibi deprem etkisi altındaki bir çerçeve sistemde gerekli koşul olan sünek davranışın sağlanabilmesi için yapıya ait plastik mafsalların dağılımı önem kazanmaktadır. Kapasite tasarımı ilkeleri gereği plastik mafsalların önce kirişlerde daha sonra kolonlarda meydana gelmesi gerekmektedir. Şekil 3.5’de mafsallık dağılımının yapı hasar şekline etkisinin önemini arz etmek için temsili bir görsele yer verilmiştir.

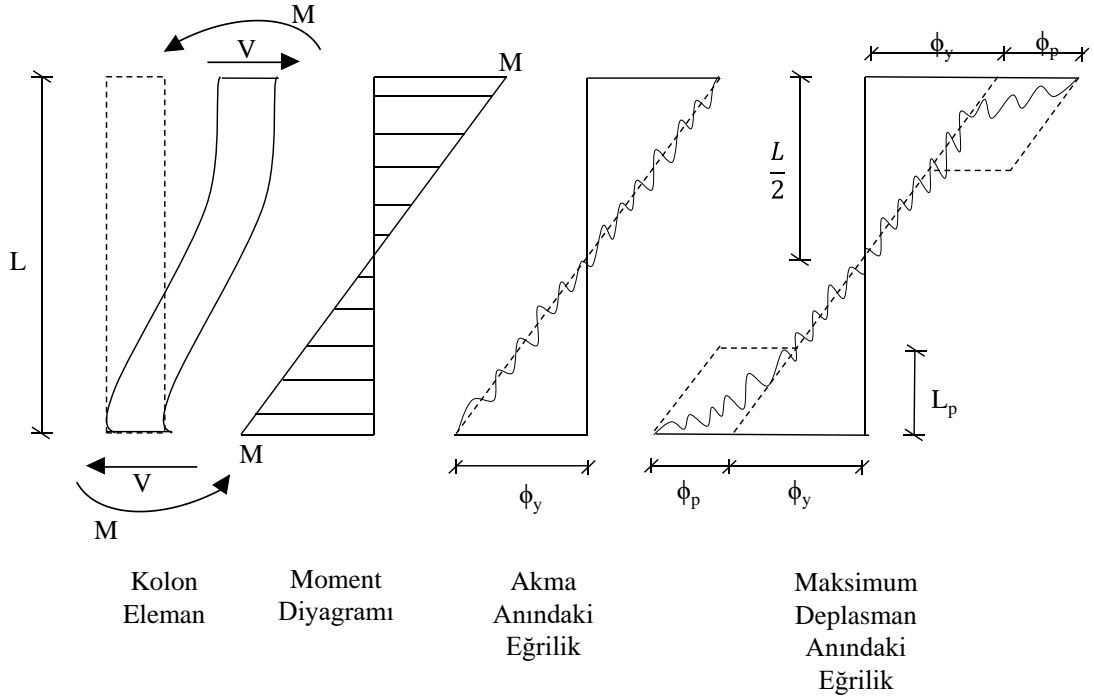


Şekil 3.5: Mafsal dağılımının yapı hasar şekline etkisi.

Bu davranışın sağlanabilmesi için aynı düğüm noktasına bağlanan kolon ve kirişlerden, kolonların moment taşıma kapasitelerinin ($M_{ra} + M_{rü}$) kirişlerin moment taşıma kapasitelerinden ($M_{ri} + M_{rj}$) en az %20 fazla olması gerekmektedir bu durum aşağıda Eşitlik (3.1) ile ifade edilmiştir.

$$M_{ra} + M_{rü} \geq 1.2 * (M_{ri} + M_{rj}) \quad (3.1)$$

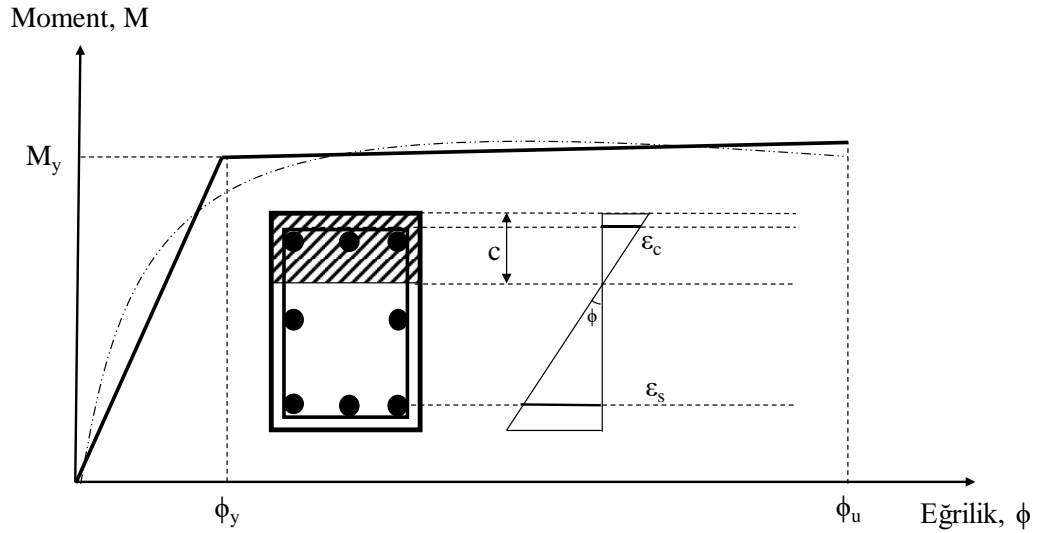
Kesite etkiyen yükler kesitin moment taşıma kapasitesine (M_r) ulaştığı andan itibaren kesitte plastik mafsal davranışı başlar. Bu seviyenin ardından kesite etkiyen yükler neredeyse sabit kalırken şekildeğişirmeler hızla artar. Şekil 3.6'da çift eğrilikli bir kolonda meydana gelen plastik mafsal oluşumu hem hesap hem de gerçek davranış olarak gösterilmiştir.



Şekil 3.6: Kolonda plastik mafsall oluşumu.

Kolonda meydana gelen deformasyonlar sonucu oluşan moment değerleri kolon kesitinin moment taşıma kapasitesi (M_r)'ne ulaştığında kesitte plastik deformasyonlar başlamakta ve özellikle uç bölgelerdeki eğrilik değerlerinde belirgin artışlar görülmeye başlanmaktadır. Bu deformasyon kapasitelerini belirleyebilmek için kesite ait moment-eğrilik ilişkisinin belirlenmesi gerekmektedir.

Betonarme kesitlerde moment-eğrilik ilişkisini belirleyebilmek için kullanılacak hesaplar ve formüller öneren çalışmalara örnek olarak (Kent ve Park, 1971), (Park ve diğerleri 1982), (Sheikh ve Uzumeri, 1982), (Mander ve diğerleri 1988), (Hoskikuma ve diğerleri 1997), (Razvi ve Saatcioglu, 1999) gibi çalışmalar gösterilebilir. Bu tez kapsamında ise betonarme kesitlerde moment-eğrilik ilişkisi belirlenirken Geliştirilmiş Kent-Park Modeli (Scott ve diğ. 1982) kullanılmıştır. Tipik bir betonarme kesit için moment eğrilik ilişkisi aşağıda Şekil 3.7'de gösterilmiştir. Betonarme kesitlerde akma eğriliği (ϕ_y) ve akma momenti (M_y) noktalarını belirsiz olmasında dolayı bu ilişki çalışma kapsamında iki doğrulu olarak tarif edilmiştir.



Şekil 3.7: Betonarme kesite moment eğrilik ilişkisi.

Şekil 3.7’de görülen betonarme kesitin taralı kısmı en dış liften basınç bloğu derinliği (c) kadar basınca çalışmakta olduğu varsayılırsa, M_y ifadesi betonarme kesitin moment taşıma kapasitesini, ϕ_y kesitin akma eğriliğini, ϕ_u kesitin eğrilik kapasitesini, ϵ_c çekirdek betonun en dış lifinde meydana gelen şekildeğiştirmeyi, ϵ_s çekme bölgesindeki donatının şekildeğiştirmesini temsil etmektedir.

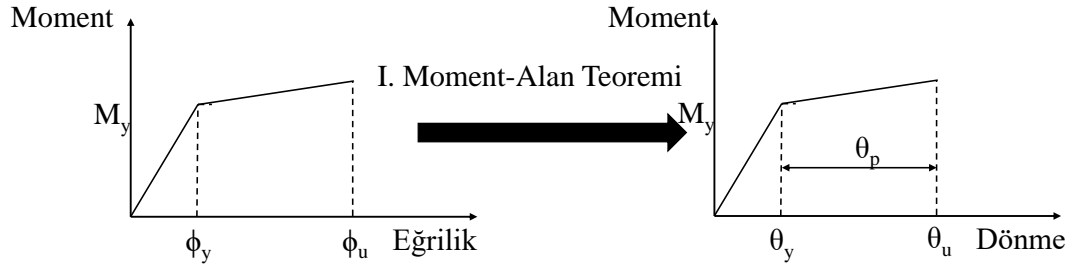
Moment-eğrilik ilişkisi belirlendikten sonra, kesite ait dönme kapasitelerinin (θ) hesaplanması gerekmektedir. Bu işlem yapılırken I. Moment Alan Teoreminden yararlanılmıştır. Bu teoreme göre betonarme kesitlerde elde edilen moment-eğrilik eğrisinin üzerindeki herhangi iki noktanın arasındaki dönme değerlerinin değişimi, bu iki nokta arasında kalan eğrilik diyagramının altında kalan alana eşittir. Dönme değerleri hesaplanırken Eşitlik (3.2) ve Eşitlik (3.3)’den yararlanılmıştır. Moment eğrilik grafiği ile moment-dönme grafiği ilişkisi aşağıda Şekil 3.8’de gösterilmiştir.

$$\theta_y = \phi_y(L/2) \quad (3.2)$$

$$\theta_p = (\phi_u - \phi_y)L_p \quad (3.3)$$

Eşitliklerde yer alan L_p ifadesi hesap yönünde kesit boyunun yarısı olarak tanımlanabilen plastik mafsallık boyunu, L ise elemanın net boyunu, θ_y kesitin elastik dönme kapasitesini, θ_p kesitin plastik dönme kapasitesini temsil etmektedir. Kesite ait toplam dönme kapasitesi ise bu iki ifadenin toplamına eşittir ve Eşitlik (3.4) ile ifade edilmiştir.

$$\theta_u = \theta_y + \theta_p \quad (3.4)$$



Şekil 3.8: Moment alan teoremi.

Deplasman kapasitesinin hesabı yapılırken ise II. Moment Alan Teoreminden faydalanılmıştır. Bu teorem bir önceki teoremden farklı olarak moment-dönme eğrisi üzerindeki herhangi iki noktanın aralarında meydana gelen deplasman farkının, söz konusu iki nokta arasında kalan moment-dönme eğrisinin altında kalan alanın momentine eşit olduğunu varsaymaktadır. Kesite ait elastik ve plastik yerdeğiştirme kapasiteleri Eşitlik (3.5) ve Eşitlik (3.6) ile hesaplanabilir.

$$\Delta_y = \phi_y (L^3/3) \quad (3.5)$$

$$\Delta_p = ((\phi_u - \phi_y)L_p)(L - L_p/2) \quad (3.6)$$

Kesitin yaptığı toplam deplasman ise Eşitlik (3.5) ve Eşitlik (3.6) ile hesaplanan elastik ve plastik yerdeğiştirmelerin toplamı olarak ifade edilir ve Eşitlik (3.7) ile ifade edilir.

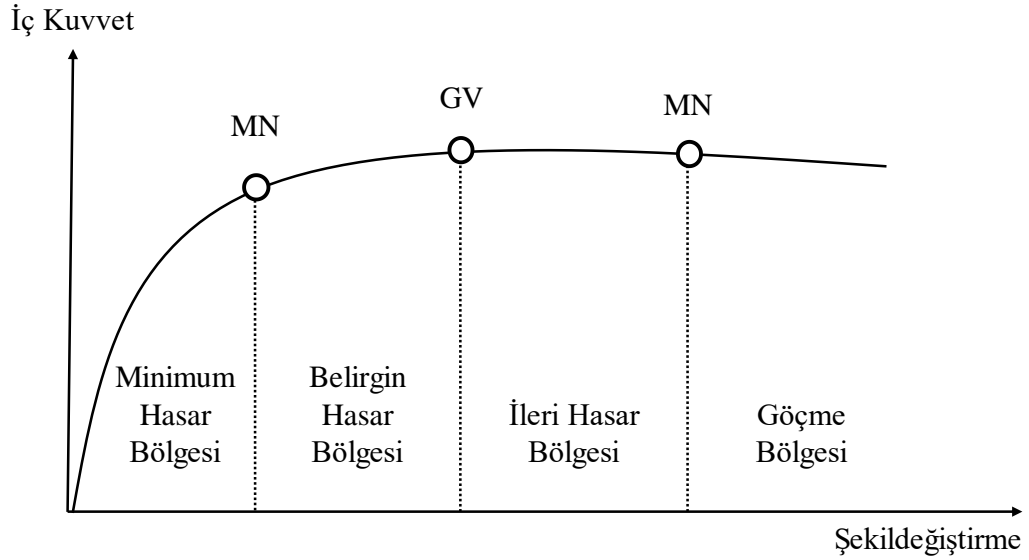
$$\Delta_u = \Delta_y + \Delta_p \quad (3.7)$$

Tez kapsamında incelenen binalarda her betonarme eleman için bu işlem yapılarak mevcut binalara ait doğrusal olmayan modeller oluşturulmuştur (Kalkan, 2019).

3.2.2 Kesit Hasar Sınırlarının Belirlenmesi

Betonarme kesitlerde meydana gelen plastik deformasyonlara ait sınırlar ulusal deprem yönetmeliklerimizde belirtilmiştir. Bu sınırlar “Minimum Hasar Sınırı” (MN),

“Güvenlik Sınırı” (GV) ve “Göçme Sınırı” (GÇ) olmak üzere üç adet olarak tarif edilmektedir. Kesit hasar sınırlarına ait temsili bir görsel Şekil 3.9’da verilmiştir.



Şekil 3.9: Kesit hasar sınırları.

Tarif edilen sınırlardan “MN” sınırı elastik ötesi hasarların başladığı sınır olarak tanımlanırken, “GV” kesitin göçme sınırı olarak tanımlanmaktadır. DBYBHY-2007’de bu sınırlar hem beton hem de donatının şekil değişime değerlerine bağlı olarak hesaplanmaktadır. Kesit hasar sınırlarının betonun ve donatının şekil değişimlerine bağlı olarak ifadeleri aşağıda Tablo 3.3’de verilmiştir.

Tablo 3.3: DBYBHY-2007’de tarif edilen şekil değişime değerleri

Kesit Hasar Sınırı	Beton	Donatı Çeliği
Minimum Hasar Sınırı (MN)	$(\epsilon_c)_{MN} = 0.0035$	$(\epsilon_s)_{MN} = 0.01$
Güvenlik Sınırı (GV)	$(\epsilon_c)_{GV} = 0.0035 + 0.01 \frac{\rho_s}{\rho_{sm}} \leq 0.0135$	$(\epsilon_s)_{GV} = 0.04$
Göçme Sınırı (GÇ)	$(\epsilon_c)_{GÇ} = 0.0035 + 0.014 \frac{\rho_s}{\rho_{sm}} \leq 0.018$	$(\epsilon_s)_{GÇ} = 0.06$

Tablo 3.3’de “MN” sınırı beton elemanın sargılanan kesiti dışında kalan kabuk betonun birim şekil değişimini, “GV” ve “GÇ” sınırları ise sargı donatısı içinde kalan çekirdek betonundaki basınç şekil değişimlerini tarif etmektedir. Tablo 3.3’de geçen ifadelerden ρ_{sm} ifadesi kesitte bulunması gereken hacimsel enine donatı oranını temsil etmektedir ve Eşitlik (3.8) ile hesaplanmaktadır.

$$\rho_{sm} = \frac{(\Sigma L)A_0}{sb_k h_k} \quad (3.8)$$

Eşitlik (3.8)'de yer alan ΣL ifadesi kesitte bulunan toplam yanal donatının uzunluğunu, A_0 ifadesi yanal donatının kesit alanını, s ifadesi etriye aralığını, h_k ve b_k ifadeleri ise ilgili yönlerde en dıştaki enine donatı eksenleri arasındaki uzaklığı temsil etmektedir. Kesitte bulunması gereken hacimsel donatı oranı (ρ_{sm}) ise Eşitlik (3.9) ve Eşitlik (3.10) yardımı ile hesaplanarak, sonuçlardan büyük olanı göz önüne alınır. Kesitte bulunması gereken hacimsel donatı oranını hesaplamak için kullanılan bağıntılar, yönetmeliğimizde verilen minimum etriye (enine donatı) oranı için verilen bağıntılardan türetilmiştir.

$$\rho_{sm} \geq 0.6 \left[\left(\frac{A_c}{A_{ck}} \right) - 1 \right] \left(\frac{f_{ck}}{f_{yw}} \right) \quad (3.9)$$

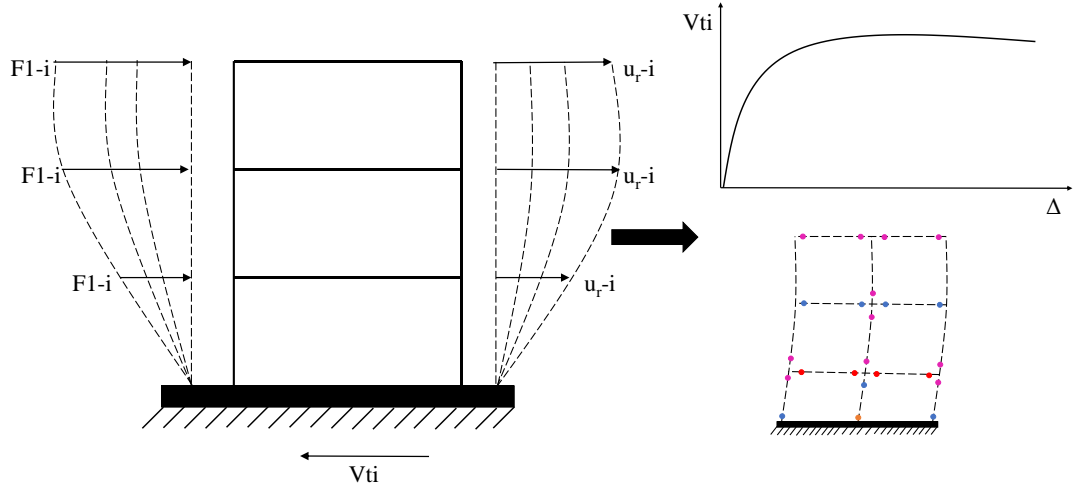
$$\rho_{sm} \geq 0.15 \left(\frac{f_{ck}}{f_{yw}} \right) \quad (3.10)$$

Bu eşitliklerde A_c toplam kesit alanını, A_{ck} sargı donatısının içinde kalan çekirdek betonun alanını, f_{ck} betonun karakteristik basınç dayanımını, f_{yw} ise etriyelerde kullanılan donatının akma dayanımını temsil etmektedir. Tez kapsamında incelenen mevcut binalarda bu işlemler yapılarak doğrusal olmayan analiz modelleri oluşturulmuştur.

3.3 Doğrusal Olmayan Statik İtme Analizi

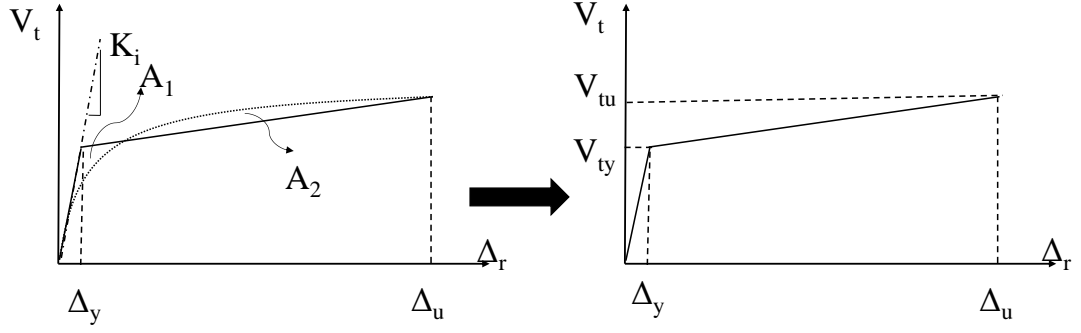
Yapıların, olası bir deprem anında meydana gelecek talepleri ne seviyede karşılayabileceği ve nasıl davranacağı deprem mühendisliği için önemli bir konudur. Bu nedenle yapılara ait yatay yük taşıma ve deplasman yapabilme kapasiteleri belirlenmelidir. Doğrusal olmayan statik itme analizi, yapının yatay yük taşıma ve deplasman kapasitesinin belirlenmesine ilişkin makul tahminler yapabilmektedir (Chopra ve Goel 2000). Bu analiz türünde yapı önce sismik ağırlığı ($G + nQ$) altında analiz edilir daha sonra yatay yükler ile adım adım yüklenerek kapasitesinin sonuna kadar itilir. Artan deplasmanlar sonucu oluşan hasarlar yapının kritik kesitlerini göstererek söz konusu yapıya uygun müdahalenin belirlenmesinde önemli rol oynar. Bu analizde kullanılacak yatay yüke ait desen dikdörtgen, üçgen gibi farklı şekillere

sahip olabilir. Çalışma kapsamında ise yapının birinci mod şekli yük deseni olarak seçilmiştir. Aşağıda Şekil 3.10’da mod şekline göre yüklenen bir yapıda statik itme analizi altında meydana gelen deplasmanlar şematik olarak gösterilmiştir.



Şekil 3.10: Statik itme analizi.

Doğrusal olmayan statik itme analizinde aşamalı olarak artan yükler sonucunda artan deplasmanlar kesit hasar sınırlarını aştığında söz konusu kesitlerde plastik hasarlar meydana gelmektedir. Yapıda meydana gelen bu plastik hasarlar yapıda rijitlik kaybına yol açmaktadır. Yanal yüklemeler sonucunda yapısal elemanlar elastik deplasman sınırlarını aşmaya başladığında, sistemin taşıdığı yatay yüklerde değişim olmamasına rağmen, yapının yaptığı deplasmanlar ciddi şekilde artmaya başlar. Sistemin kapasite eğrisi üzerinde akma noktası belirsiz olduğu için bu noktayı belirlemek amacıyla kapasite eğrisi iki doğrulu hale getirilmelidir. Literatürde bu işlem için pek çok yöntem önerilmiştir (Park 1998, Pauley ve Priestley 1992), ATC-19 1995 vb.). Tez kapsamında incelenen modellerin kapasite eğrilerini iki doğrulu hale getirilirken ise (ATC-40 1996) yönetmeliğinden yararlanılmıştır. Bu yöntem yapı başlangıç rijitliğinin (K_i) sabit olmasına ve kapasite eğrisini kesen iki doğrunun altında ve üstünde kalan alanların eşit olması ilkesine dayanmaktadır. Temsili olarak kapasite eğrisini iki doğrulu hale getirme işlemi Şekil 3.11’de gösterilmiştir.

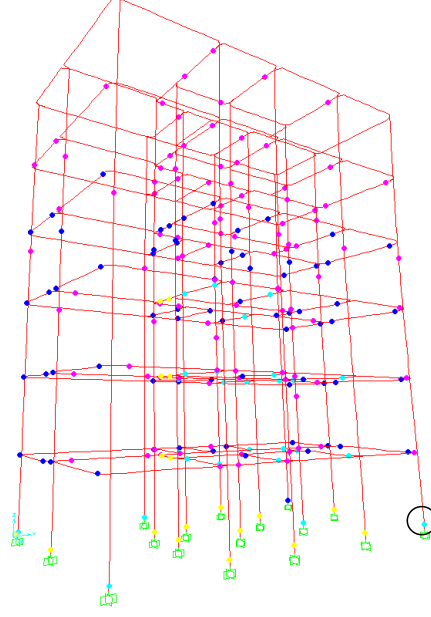


Şekil 3.11: İki doğrulu kapasite eğrilerinin elde edilmesi.

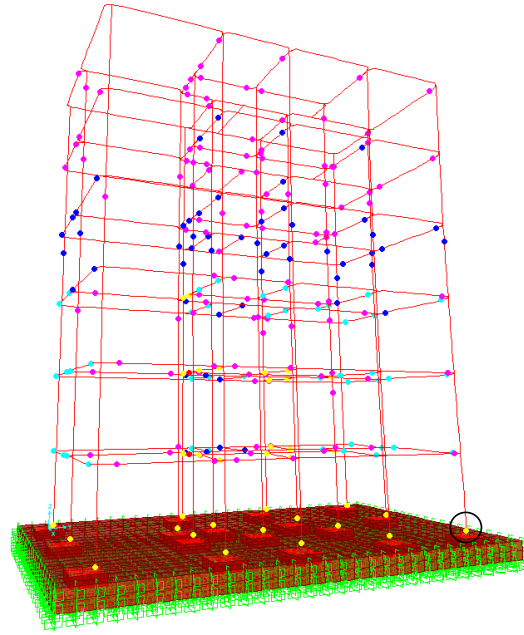
Betonarme yapılarda deprem güvenliğinin sağlanması üç koşul ile sağlanmaktadır. Bu koşullar yeterli dayanım, yeterli rijitlik ve yeterli süneklidir. Betonarme yapıların küçük şiddetteki servis depremlerinde rijitliği ile, orta şiddetli depremlere dayanımı ile ve şiddetli depremlere de sünekliliği ile cevap vermesi beklenir. Şekil 3.11’de bu ifadelerden yeterli rijitlik (K_i) ve yeterli dayanım (V_t) açıkça görülmektedir ancak süneklilik durumu bu grafikten doğrudan anlaşılabilir. Yapıya ait süneklilik yapının nihai çatı deplasmanının, yapının akma deplasmanına oranı olarak ifade edilir ve Eşitlik (3.11) ile hesaplanır.

$$\mu = \frac{\Delta_u}{\Delta_y} \quad (3.11)$$

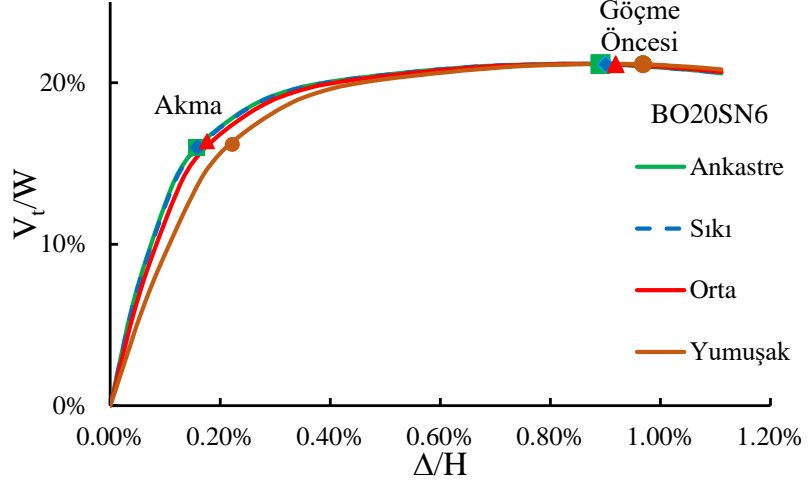
Şekil 3.12’de BO20SN6 modeline ait ankastre, Şekil 3.13’de ise yumuşak zemine ait statik itme analizlerinde oluşan plastik mafsalları görsel olarak verilmiştir. Bu iki şekilde görüldüğü üzere model kapasitesine ulaştığı zaman plastik mafsalları dağılımında çok büyük değişiklikler gözlenmemektedir. Ancak işaretlenen kolon ankastre mesnet statik itme analizinde “İleri Hasar” bölgesinde hesaplanırken, söz konusu kolon aynı deplasman seviyesinde yumuşak zemin statik itme analizinde “Göçme” bölgesinde hesaplanmıştır. Şekil 3.14’de ise söz konusu binaya ait ankastre, sıkı, orta ve yumuşak zeminlerde hesaplanan kapasite eğrileri gösterilmiştir.



Şekil 3.12: BO20SN6 ankastre mesnet statik itme analizi plastik mafsalsal dağılımı.



Şekil 3.13: BO20SN6 yumuşak zemin statik itme analizi plastik mafsalsal dağılımı.



Şekil 3.14: BO20SN6 modeline ait ankastré sıkı orta ve yumuşak zeminde elde edilen kapasite eğrileri.

Tez kapsamında 20 adet eski ve 20 adet yeni olmak üzere toplam 40 mevcut bina incelenmiştir. Yapılan çalışmanın amacı YZE etkileri ile yapı performansının ne ölçüde değiştiği ve bu değişimin göz ardı edilebilir seviyelerde olup olmadığını araştırmak olduğu için önce binalara ait kapasiteler belirlenmiştir. Bina kapasitelerini elde etmek için statik itme analizleri yapısal analiz programı olan SAP2000 (CSI 2000) ile gerçekleştirilmiştir. Kritik kesitlerde oluşabilecek olan hasarları temsil etmek amacıyla daha önceki bölümlerde anlatıldığı üzere kesit bilgileri mevcut binalara ait projelerden elde edilerek kesit kapasiteleri plastik mafsallar yardımı ile tanımlanmıştır. Betonarme elemanlarda etkin eğilme rijitlikleri $((EI)_e)$ kısım 3.2’de anlatıldığı üzere kirişler için başlangıç rijitliğinin $((EI)_0)$ %40’ı olarak, kolonlarda ise aksel yük seviyesine bağlı olarak tanımlanmıştır. Yapı kapasiteleri belirlenirken yapı periyodunun büyük olduğu yönde (yapının görece zayıf olduğu yönde) analizler gerçekleştirilmiştir. Kapasite ile ilgili değerlendirmeler daha sonraki bölümlerde daha detaylı olarak anlatılacaktır.

3.4 Betonarme Binalarda Performans Sınırlarının Belirlenmesi

Deprem yönetmeliğimiz DBYBHY-2007 betonarme binalarda performans sınırları taşıyıcı sistem elemanlarında meydana gelen hasar seviyesine göre ve hasar gören düşey taşıyıcı elemanların (kolon ve/veya perde) taşıdığı kesme kuvvetine bağlı olarak ifade etmektedir. Taşıyıcı elemanlarda meydana gelen hasarlara göre

DBYBHY-200 de tarif edilen bina performans sınırları Tablo 3.4’de verilmiştir. Tablo 3.4’de görüldüğü üzere yönetmeliğimiz bina performans seviyelerini Hemen Kullanım “HK”, Can Güvenliği “CG” ve Göçme Öncesi “GÖ” olmak üzere 3 kategoriye ayırmaktadır. Söz konusu hasar sınırları binalara ait doğrusal olmayan modelde doğrusal olmayan statik itme analizi yapılarak elde edilmiş ve performans seviyeleri taşıyıcı elemanlarda oluşan hasarlara göre Tablo 3.4 yardımı ile belirlenmiştir.

Tablo 3.4: DBYBHY-2007’de tarif edilen şekildeğiştirme değerleri

Performans Bölgeleri	Performans bölgeleri için tanımlanan koşullar
Hemen Kullanım (HK)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Herhangi bir kattaki kirişlerin en fazla %10’u “belirgin hasar” bölgesindedir. Diğer kirişler “minimum hasar” bölgesindedir. 2. Tüm kolonlar “minimum hasar” bölgesindedir.
Can Güvenliği (CG)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Herhangi bir kattaki kirişlerin en fazla %30’u “ileri hasar” bölgesindedir. 2. Herhangi bir katta, “ileri hasar” bölgesinde bulunan kolonlar tarafından taşınan kesme kuvveti oranı %20’yi aşmamalıdır. En üst katta bu değer %40’dan az olmalıdır. 3. Herhangi bir katta, alt ve üst ucunda “minimum hasar sınırını aşmış kolonlar tarafından taşınan kesme kuvveti oran %30’u aşmamalıdır. 4. Hiçbir eleman “göçme” bölgesinde olamaz.
Göçmenin Önlenmesi (GÖ)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Herhangi bir kattaki kirişlerin en fazla %20’si “göçme” bölgesindedir. 2. Herhangi bir katta, alt ve üst ucunda “minimum hasar” sınırı aşılacak kolonların taşıdığı kesme kuvveti oranı %30’u aşmamalıdır. 3. Kolonların hiçbiri “göçme” bölgesinde olmamalıdır.

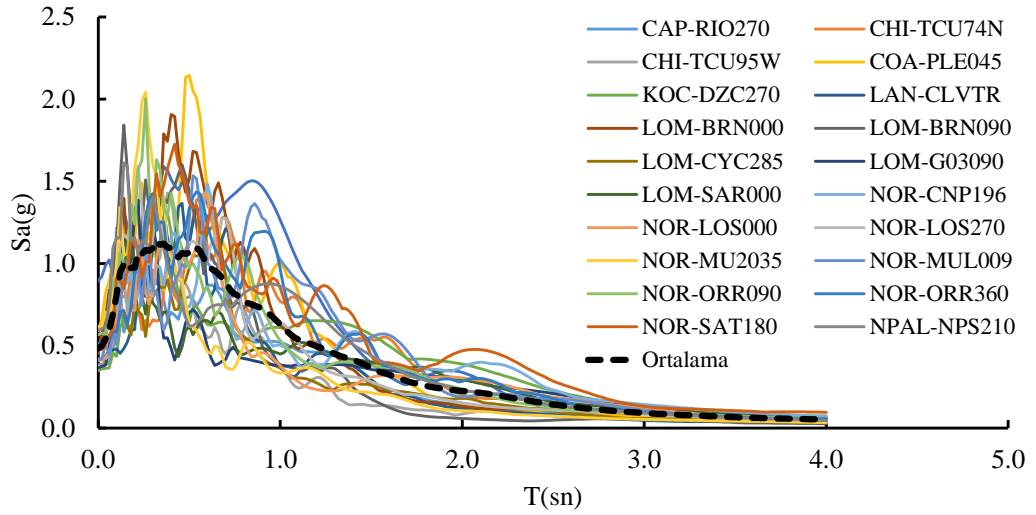
Tez kapsamında hem ankastre hem YZE’li sistemlerde binalara ait toplam 160 adet performans seviyesi Tablo 3.4’e göre belirlenmiştir. Yapılara ait deplasman talepleri ise doğrusal olmayan zaman tanım alanında analizler ile belirlenmiştir. Ancak çalışma kapsamında yönetmeliklerde (DBYBHY-2007, TBDY-2018) meydana gelen tanımlama değişikliklerinden dolayı daha çok “Göçmenin Önlenmesi” performans durumu incelenmiştir. YZE ile yapı deprem performansının değişimi ile ilgili sonuçlar daha sonraki bölümlerde tartışılacaktır.

4. İVME KAYITLARININ SEÇİMİ

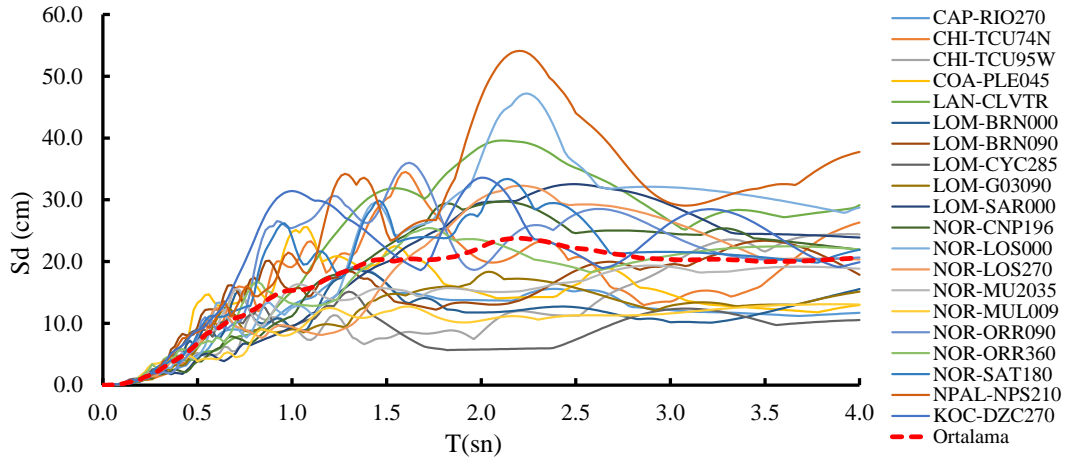
Modellere ait deplasman talepleri zaman tanım alanında doğrusal olmayan dinamik analizler ile belirlenmiştir. Bu kapsamda ortalaması TDY-2007 yönetmeliğinde belirtilmiş olan Z3 zemin sınıfına ait talep spektrumu ile uyumlu 20 adet kuvvetli yer hareketi seçilmiştir. Seçilen kayıtlara ait parametreler Tablo 4.1’de verilmektedir. Bu kayıtlara ait spektrumlar ile bu spektrumların ortalaması, seçilen ivme kayıtlarına ait spektrumlar ve ortalama ivme mukabele spektrumunun yönetmelik spektrumu ile karşılaştırması Şekil 4.1’de verilmektedir. Şekil 4.2’de ise seçilen ivme kayıtlarına ait deplasman mukabele spektrumları gösterilmiştir.

Tablo 4.1: Çalışma kapsamında kullanılan ivme kayıtları

İvme Adı	Derinlik (km)	PGA (g)	PGV (cm/s)	PGD (cm)	V_{max}/A_{max} (sn)	Veri Sayısı	Süre (sn)
CAP-RIO270	18.50	0.39	40.58	47.44	0.11	844	16.88
CHI-TCU74N	13.67	0.35	39.54	49.12	0.12	1711	34.22
CHI-TCU95W	43.44	0.38	59.39	80.09	0.16	956	19.12
COA-PLE045	8.50	0.59	59.38	14.36	0.10	516	10.32
KOC-DZC270	12.70	0.36	61.02	252.44	0.17	650	13.00
LAN-CLVTR	21.20	0.42	41.40	22.07	0.10	927	18.54
LOM-BRN000	10.30	0.45	50.43	16.20	0.11	818	16.36
LOM-BRN090	10.30	0.50	43.79	13.03	0.09	843	16.86
LOM-CYC285	21.80	0.48	43.91	81.28	0.09	848	16.96
LOM-G03090	14.40	0.37	43.08	25.31	0.12	831	16.62
LOM-SAR000	13.00	0.51	41.26	16.42	0.08	773	15.46
NOR-CNP196	15.80	0.42	57.01	67.59	0.14	878	17.56
NOR-LOS000	13.00	0.41	44.84	20.16	0.11	527	10.54
NOR-LOS270	13.00	0.48	44.52	15.25	0.09	475	9.50
NOR-MU2035	20.80	0.62	41.93	16.57	0.07	652	13.04
NOR-MUL009	19.60	0.42	55.74	55.98	0.14	820	16.40
NOR-ORR090	22.60	0.57	53.72	37.60	0.10	953	19.06
NOR-ORR360	22.60	0.51	51.32	31.36	0.10	891	17.82
NOR-SAT180	13.30	0.48	65.88	102.17	0.14	1030	20.60
NPAL-NPS210	8.20	0.59	72.12	13.45	0.12	569	11.38



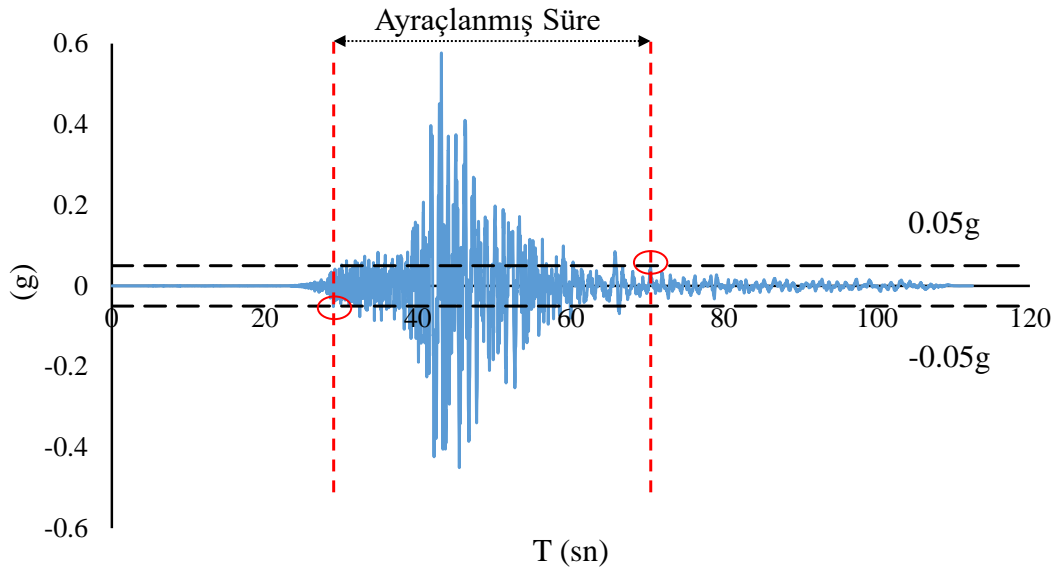
Şekil 4.1: Kullanılan ivme kayıtlarına ait ivme spektrumları ve ortalama spektrum.



Şekil 4.2: Kullanılan ivme kayıtlarına ait deplasman spektrumları ve ortalama spektrum.

Olası bir depremde yapıda meydana gelebilecek yerdeğiştirme taleplerinin gerçekçi bir şekilde tahmini, deprem mühendisliğinin en önemli problemlerinden biridir. Daha önce de bahsedildiği gibi YZE'den dolayı yapıda bir periyot artışı meydana gelecektir. Yapının titreşim periyodundaki bu artış deplasman taleplerinin de artmasına yol açmaktadır. Çalışma kapsamında düşük ve orta yükseklikteki betonarme binalarda oluşan yerdeğiştirmelerin ve buna bağlı olarak hesaplanan görelî ötelenme taleplerinin, yapı ve zemin arasındaki etkileşimden ne ölçüde etkilendiği araştırılmıştır. Yerdeğiştirme değerleri farklı seviyelerdeki deprem taleplerini temsil edecek şekilde sınıflandırılmaya çalışılmış ve karşılaştırma işlemi her talep seviyesi için yapılmıştır. Dünyada yürürlükte olan pek çok yönetmelikte farklı seviyelerdeki deprem taleplerini tarif edebilmek amacıyla depremler 50 yılda aşılma olasılıklarına göre tarif edilmektedir. Uluslararası pek çok yönetmelik, 50 yılda aşılma olasılığı %50

olan depremi servis depremi olarak tarif ederken, 50 yılda aşılma olasılığı %10 olan depremi yeni binaların tasarımı veya mevcut binaların performans hesabı için kullanılmaktadır. Yapılan bu çalışmada da bu yaklaşımdan esinlenilmiş ve seçilen kayıtlar kullanılarak her bina için yapılan doğrusal olmayan dinamik analizlerden elde edilen sonuçlar, o binalara ait veri havuzlarında toplanmış ve küçükten büyüğe sıralanmıştır. Çalışma kapsamında kullanılan ivme kayıtlarına ait bilgiler Tablo 4.1’de verilmektedir. Seçilen kayıtların veri havuzuna vereceği kayıt sayısını somut bir kritere göre belirleyebilmek amacıyla ivme kayıtlarının ayraçlanmış süreleri göz önüne alınmıştır. Böylelikle 20 adet kayıt kullanılarak yapılan 3 boyutlu doğrusal olmayan analizler neticesinde her bir bina grubu için (örn. 3 katlı eski binalar) maksimum taleplerden oluşan 100 adet veriye sahip havuzlar elde edilmiştir. Şekil 4.3’de ayraçlanmış sürenin şematik olarak tanımı gösterilmiştir.



Şekil 4.3: Ayraçlanmış sürenin şematik gösterimi.

Verilerin küçükten büyüğe sıralandığı havuzlarda bulunan en küçük görelî ötelenme talebi aşılma olasılığı %100 olan deprem talebini, en büyük olan değer ise aşılma olasılığı %0 olan maksimum görelî ötelenme talebini temsil etmektedir. Her bina için hesaplanan çatı deplasmanları ve görelî kat ötelenmeleri istatistiksel olarak değerlendirilmiş, veri havuzu içinden aşılma olasılıkları %50 ve %10 seviyelerine karşılık gelen yerdeğiştirme talepleri ile maksimum yerdeğiştirme talebi hesaplanmıştır. Bu işlem ankastre, sıkı, orta ve yumuşak zemin durumları için ayrı ayrı tekrarlanmış ve bu sayede yapı ve zemin arasındaki etkileşimi göz önüne almanın, hem çatı seviyesinde meydana gelen yerdeğiştirme taleplerini, hem de katlar arası görelî

yerdeştirme taleplerini ne ölçüde etkilediği araştırılmıştır. Böylelikle YZE sebebiyle yerdeştirme kapasitelerinde meydana gelen değişimin ardından deplasman taleplerinde meydana gelen değişimin de etkisi araştırılmıştır.

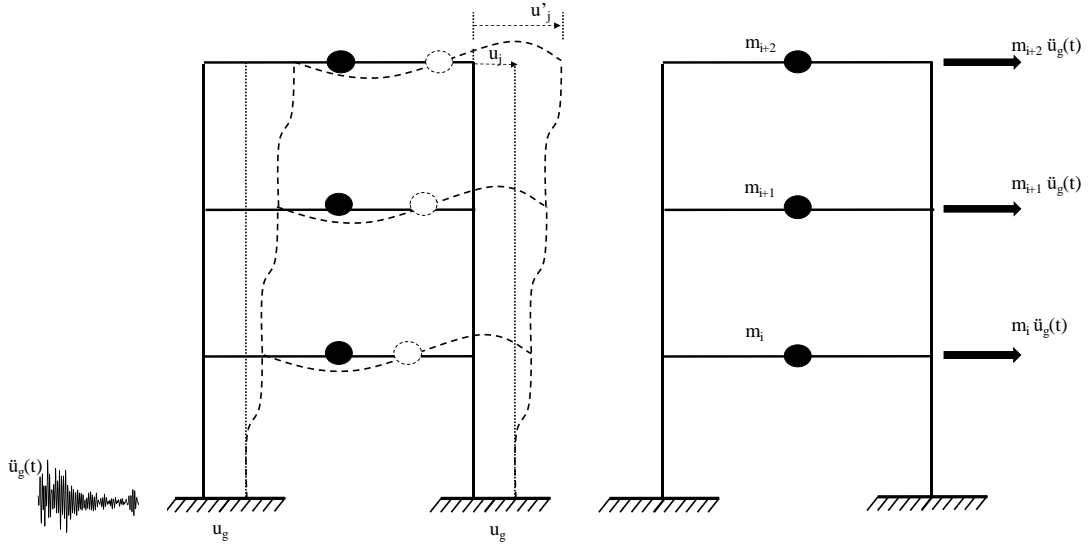
5. MEVCUT BETONARME BİNALARDA DOĞRUSAL OLMAYAN YERDEĞİŞTİRME TALEPLERİNİN BELİRLENMESİ

Çalışma kapsamında incelenen mevcut binalara ait kapasiteler statik itme analizleri ile belirlenerek elde edilen hasar durumlarına göre performans sınırları DBYBHY-2007’de tarif edildiği gibi belirlenmiştir. Çalışma kapsamında YZE ile yapı performansının ne kadar etkileneceği çalışılacağı için bu bölümde talep hesapları anlatılacaktır. Talep hesaplarını yapabilmek için kullanılan ivme kayıtları Bölüm 4’te anlatıldığı gibi seçilmiştir.

Binalara ait doğrusal olmayan talep ve doğrusal olmayan kapasiteler belirlenerek çalışma kapsamında yapılan performans değerlendirmesinin en gerçekçi şekilde olması hedeflenmiştir. Binalar ÇSD sistem olarak 3D analiz modelleri ile yapısal analiz programı SAP2000 (CSI)’de 20 yer hareketi altında analiz edilmiştir. Çalışmada yalnızca çatı deplasman talepleri değil ayrıca tüm katların görelî ötelenme talepleri de incelenerek YZE ile binaya ait kritik katın yerinin değişip değişmediği sorusuna cevap aranmıştır.

5.1 Zaman Tanım Alanında Doğrusal Olmayan Dinamik Analiz

Deprem anında yapıya etkileyen yükler zamana bağılı olarak değişmektedir dolayısı ile yapının deprem davranışını gerçekçi bir şekilde öngörebilmek için yapı tepkisinin zamana bağılı yükler altında hesaplanması gerekmektedir. Zaman tanım alanında dinamik analiz türü ile söz konusu hesap mümkün olmaktadır. Söz konusu analiz malzeme, kesit ya da analiz türüne bağılı olarak doğrusal veya doğrusal olmayan şekilde yapılabilir ancak çalışma kapsamında yapı deprem tepkileri yalnızca zaman tanım alanında doğrusal olmayan dinamik analiz ile hesaplanmıştır. Zaman tanım alanında analiz ile ilgili şematik bir görsel Şekil 5.1’de verilmiştir.



Şekil 5.1: Zaman tanım aralığında analiz.

Şekil 5.1’de kat kütlesi m ile, yer ivmesi $\ddot{u}_g(t)$ ile, “ t ” anında zeminde meydana gelen yerdeğiştirme $u_g(t)$ ile gösterilmiştir. $u'_j(t)$ ile ise j ’inci katta meydana gelecek olan mutlak yerdeğiştirme ifade edilmiştir. Bu durumda çerçeve sistemde en üst katta meydana gelecek toplam yerdeğiştirme Eşitlik (5.1) ile hesaplanabilir.

$$u'_j(t) = u_g(t) + u_j(t) \quad (5.1)$$

Deprem anında yapıya etkiyen yatay kuvvet Şekil 5.1’de görüldüğü üzere kütle matrisi ile yer hareketi matrisinin çarpımına eşittir. Meydana gelecek olan kuvvet yapının rijitlik bileşeni (k), yapının sönüm bileşeni (c) ve yapının atalet bileşeni (m) ile karşılanmaktadır bu durum Eşitlik (5.2) ile ifade edilebilir ve bu ifade genel hareket denklemini olarak adlandırılmaktadır. Çok serbestlik dereceli sistemlerde söz konusu bileşenler eşitliğe matris olarak dahil edilmektedir.

$$M\ddot{u} + c\dot{u} + ku = -m\ddot{u}_g(t) \quad (5.2)$$

Mevcut binaların doğrusal olmayan dinamik analizleri sırasında “Rayleigh Sönümü” (Rayleigh 1877) kullanılmıştır. Rayleigh sönümü Eşitlik (5.3) ile ifade edilebilir.

$$C = a_0 m + a_1 k \quad (5.3)$$

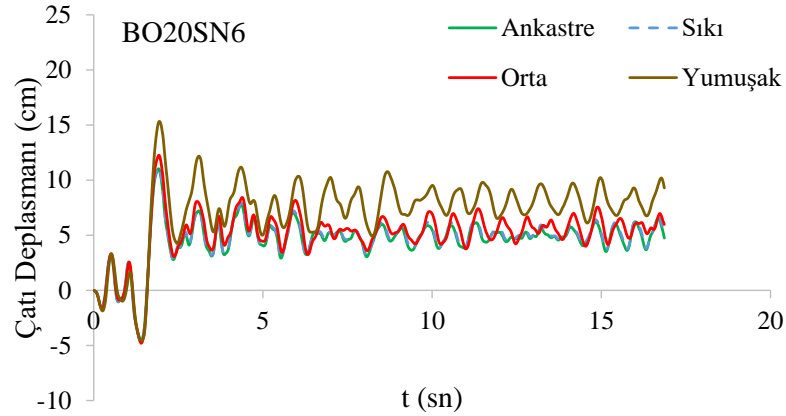
Eşitlik (5.3)'de yer alan a_0 ve a_1 yapının sönümü hesaplanırken kullanılan ve yapının i . ve j . Moduna ait doğal frekanslarına bağlı olarak hesaplanan katsayılardır. Bu ifadeler Eşitlik (5.4) ve Eşitlik (5.5) ile hesaplanmaktadır.

$$A_0 = \zeta \frac{2\omega_i \omega_j}{\omega_i + \omega_j} \quad (5.4)$$

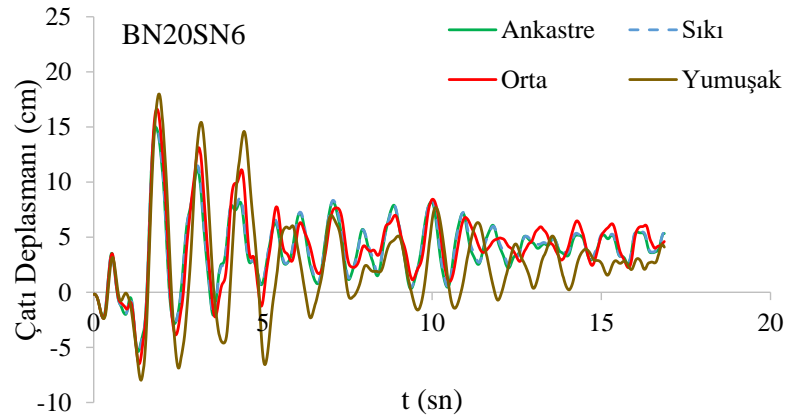
$$a_1 = \zeta \frac{2}{\omega_i + \omega_j} \quad (5.5)$$

Sayısal çözüm algoritması olarak ise (Newmark 1959) tarafından önerilen algoritma kullanılmıştır. Söz konusu algoritma adım adım değişen ivmenin iki adım arasındaki değişimi β ve γ katsayıları ile tanımlamaktadır. Çalışma kapsamında bu katsayılar sırasıyla $\frac{1}{4}$ ve $\frac{1}{2}$ olarak alınmıştır.

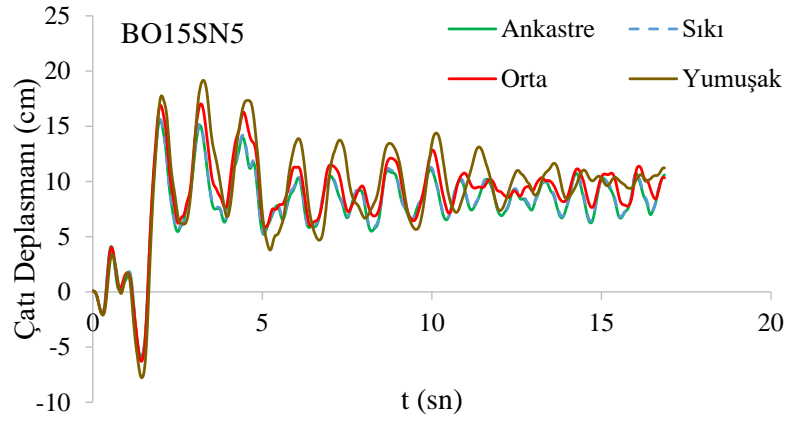
Aşağıda Şekil 5.2-Şekil 5.9'de 3, 4, 5 ve 6 katlı eski ve yeni binalara ait CAP-RIO270 kaydı altında elde edilen çatı deplasmanları karşılaştırmalı olarak gösterilmiştir.



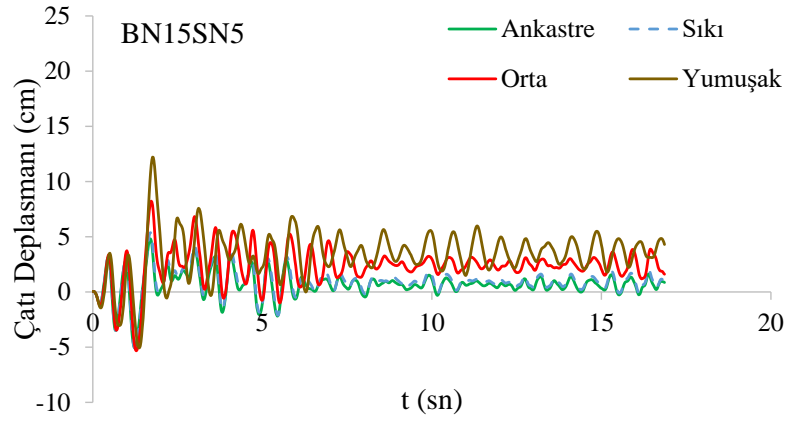
Şekil 5.2: 6 katlı eski binada CAP-RIO270 kaydı altında meydana gelen deplasman-zaman grafiği.



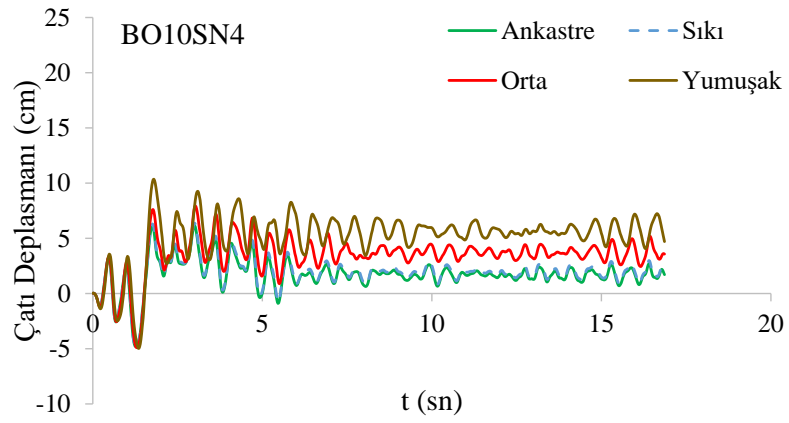
Şekil 5.3: 6 katlı yeni binada CAP-RIO270 kaydı altında meydana gelen deplasman-zaman grafiği.



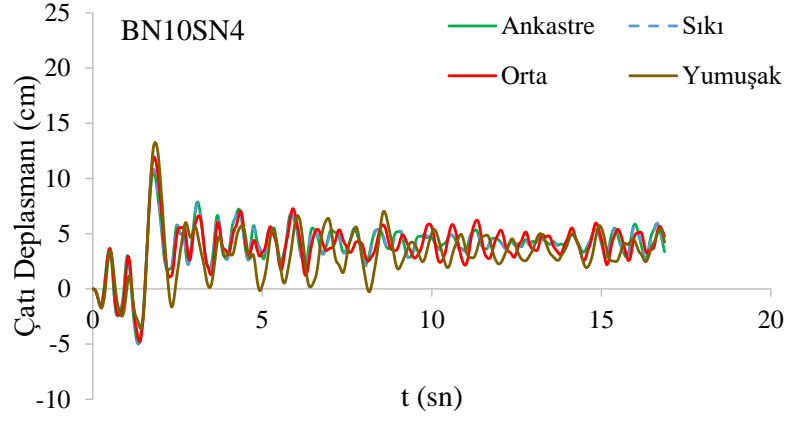
Şekil 5.4: 5 katlı eski binada CAP-RIO270 kaydı altında meydana gelen deplasman-zaman grafiği.



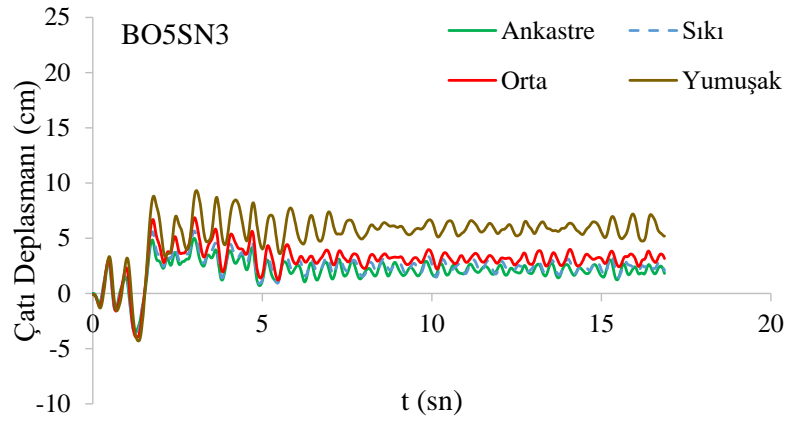
Şekil 5.5: 5 katlı yeni binada CAP-RIO270 kaydı altında meydana gelen deplasman-zaman grafiği.



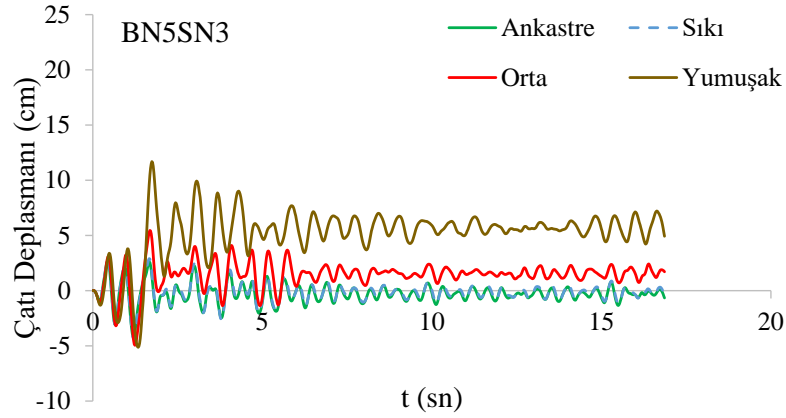
Şekil 5.6: 4 katlı eski binada CAP-RIO270 kaydı altında meydana gelen deplasman-zaman grafiği.



Şekil 5.7: 4 katlı yeni binada CAP-RIO270 kaydı altında meydana gelen deplasman-zaman grafiği.



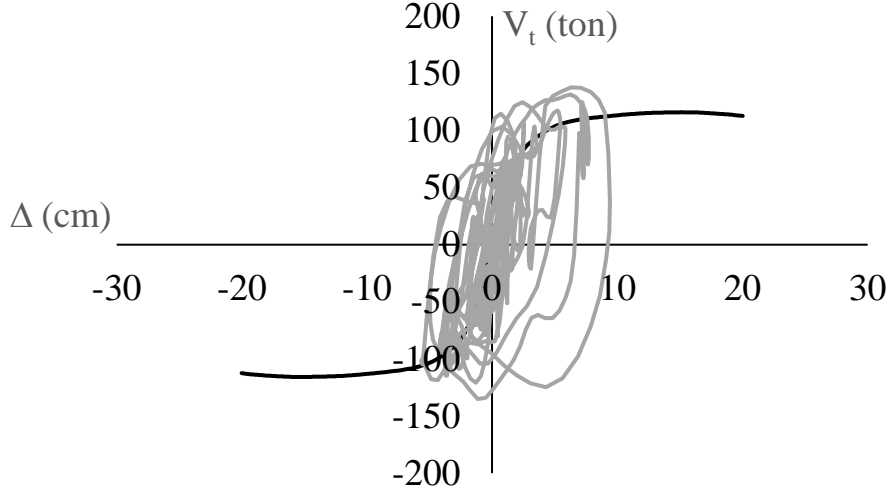
Şekil 5.8: 3 katlı eski binada CAP-RIO270 kaydı altında meydana gelen deplasman-zaman grafiği.



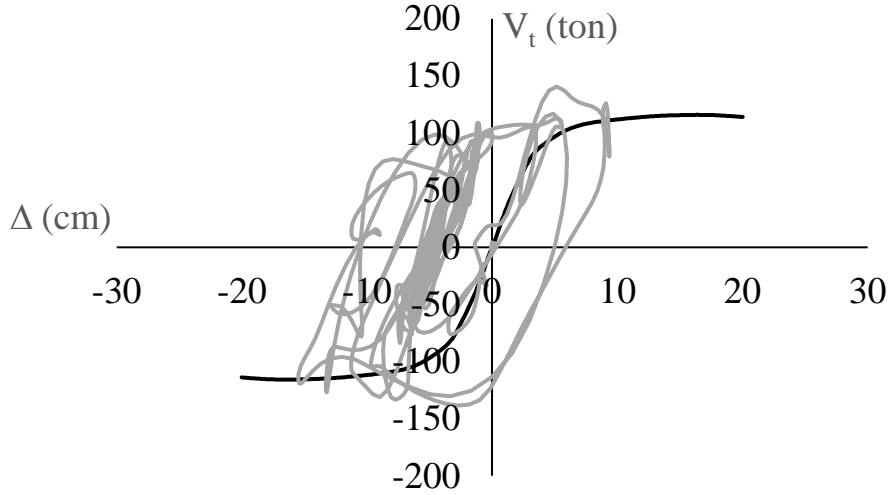
Şekil 5.9: 3 katlı yeni binada CAP-RIO270 kaydı altında meydana gelen deplasman-zaman grafiği.

Zaman tanım alanında doğrusal olmayan analizlerin her birinden tüm “t” zaman dilimleri için çatı deplasmanları okunmuştur. Okunan bu deplasmanları aynı andaki taban kesme kuvvetleri ile birleştirilerek belirli bir kayıt altında çevrim eğrileri elde edilmiştir. Aşağıda Şekil 5.10’da BO20SN6 modeline ait NOR-CNP196 kaydı altında ankastr mesnete ait çevrimsel eğri ve Şekil 5.11’de yine aynı modele ait aynı kayıt altında yumuşak zemin için çevrimsel eğri verilmiştir. Bu şekillerden de

görüldüğü üzere yumuşak zemin ile ankastre mesnet arasında modellerde meydana gelen deplasman talepleri ciddi farklılıklar göstermektedir. Ancak aynı şey maksimum taban kesme kuvveti için söylenememektedir. Şekil 5.9’da ankastre mesnette maksimum yerdeğiştirme talebi 9.41 cm iken, Şekil 5.10’da aynı kayıt altında maksimum yerdeğiştirme talebi -15.49 cm’dir. Maksimum çatı deplasman talebinde neredeyse 1.8 kat var iken taban kesme kuvveti talepleri hemen hemen aynıdır.



Şekil 5.10: BO20SN6 modeli ankastre mesnet NOR-CNP196 kaydı altında çevrim eğrisi



Şekil 5.11: BO20SN6 modeli yumuşak zemin NOR-CNP196 kaydı altında çevrim eğrisi

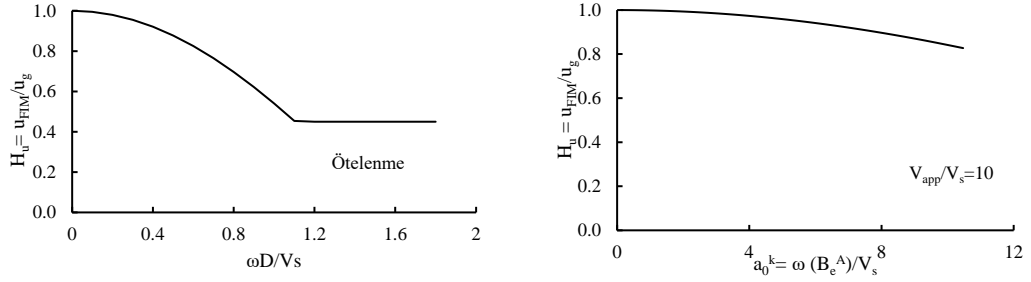
6. ANALİZ SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Çalışma kapsamında Denizli’de bulunan 40 adet betonarme bina yapım yıllarına göre eski ve yeni olarak sınıflandırılmış ve YZE etkileri göz önüne alınarak yapıların deprem performansları belirlenmiştir. Çalışmanın amacı kentsel dönüşümün önem kazandığı son yıllarda mevcut yapıların deprem güvenliğinin YZE ile ne ölçüde değişeceği ve bu değişimin göz ardı edilip edilemeyeceğini araştırmaktır. Bu nedenle çalışma kapsamında Denizli’ye ait bir zemin profili değil zeminin yumuşak veya sert olmasını sağlayacak şekilde 3 farklı zemin kayma dalgası hızı durumu göz önüne alınmıştır. Bu kısımda çalışma kapsamında değerlendirilen binalara ait sonuçlar verilecektir.

6.1 Kinematik Etkileşim Analizleri

Kinematik etkileşim zemin ortamının içinde veya üzerinde rijit temel elemanların bulunmasından dolayı serbest zemin hareketinin temelde azalması olayıdır. Bu azalmalara sebep olan iki durum söz konusudur ve bunlardan ilki yüzey dalgalarının zemin ortamından temel ortamına geçmesinden kaynaklanmaktadır. Azalmanın ikinci sebebi ise temelin gömülme derinliği ile ilgilidir ve her iki etki de hesap sırasında göz önüne alınmıştır. Bu çalışmada incelenen mevcut bina modellerinin tamamı bodrumsuz yapılardır ve yüzeysel temellere sahiptir. Literatürde yapılan çalışmalarda da belirtildiği gibi 2 adet bodrum katı olmayan binalarda gömülme etkileri göz ardı edilebilmektedir (NIIST, 2012). Elde edilen sonuçlar, çalışma kapsamında ele alınan düşük ve orta yükseklikteki bodrum katı olmayan mevcut betonarme yapılar için bu etkilerin göz ardı edilebileceğini göstermektedir. Analiz edilen binaların tamamında $(\omega D/V_s)$ ifadesi ile hesaplanan değerler 0.006’dan daha küçüktür (Şekil 6.1). Bu durum hesaplanan ivme azaltma katsayılarının (H_u) 1’e oldukça yakın değerler verdiğini ve kayda değer bir azaltmaya gerek olmadığını göstermektedir. Dalga geçişi etkisi ile ortaya çıkan ivme azaltma katsayısı $(\omega(B_e^A)/V_s)$ için de benzer bir durum söz konusudur (Şekil 6.1). Ayrıca incelenen mevcut binalar düşük ve orta katlı yapılar olup temel yarı boyları 20 metreden küçüktür. Bu sebeple literatürde yapılan çalışmalarda da belirtildiği gibi (NIST, 2012) bu etkiler incelenen binalar için göz ardı edilebilir seviyelerdedir. Şekil 6.1.’de görüldüğü gibi elde edilen

sonuçlar her iki durumda da seçilen ivme kayıtlarında herhangi bir azaltma yapmaya gerek olmadığını göstermektedir.

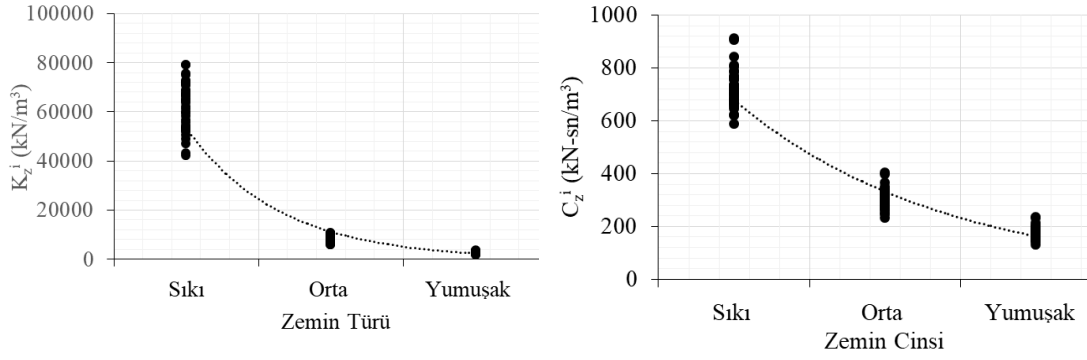


Şekil 6.1: Literatür yüzey dalgası azaltma katsayıları; gömülme etkisi solda, dalga geçişi etkisi sağda.

6.2 Modellenen Zeminlere Ait Sönüm ve Rijitlik Katsayılarının Hesaplanması

Daha önce de bahsedildiği gibi çalışmada kullanılan temel-zemin arayüzünün rijitliğini ve meydana gelen sönümü temsil eden yaylar (Pais ve Kaussel 1998) tarafından yapılan çalışmalara dayanmaktadır. Takip eden pek çok çalışma ile de bu yaklaşım desteklenmiş (NIST 2012) ve önerilen yöntem detaylı bir biçimde açıklanmıştır. Rijitliği ve sönüm değerleri hesaplanan yaylar rijit davrandığı kabul edilen temel sistemine eklenerek YZE modelleri oluşturulmuştur. Zeminde meydana gelen düşey gerilmeler düzgün yayılı olmadığı için temel sisteminin altına eklenen yaylar bu davranışı temsil edecek şekilde temelin altına dağıtılmıştır.

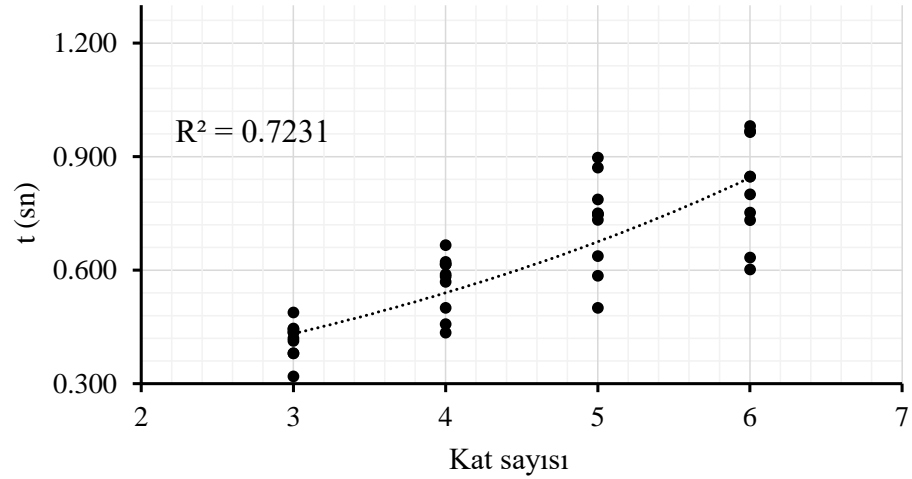
Şekil 2.6'da da görüldüğü gibi temelin ortası ile kenarları arasındaki bu rijitlik farkını temsil eden bölgeler belirlenirken, her iki yönde R_cL ve R_cB ile gösterilen kenar şeritlerin toplam genişliklerinin ilgili yöndeki temel-kenar oranının %40 olduğu kabul edilmiştir. Literatürde bulunan çalışmalarda daha yüksek rijitlik ve sönüme sahip olan bu kenar şeritlerinin genişliklerinin temel boyunun 0.3-0.50 si arasında değişebileceği ifade edilmektedir (NIST 2012). Kenar şeritlerinin genişliklerinin belirlenmesinin ardından rijitlik yoğunluk oranları (R_k) ve sönüm yoğunluk oranları (R_c) hesaplanmış, rijitliği temsil eden değerler rijitlik yoğunluk oranları ile büyütülmüş, sönüm değerleri ise sönüm yoğunluk oranları ile küçültülmüştür. Temelin altına tanımlanan yayların rijitlik ve sönümlerinin nasıl dağıtıldığı Şekil 2.6 üzerinde gösterilmiştir. İncelenen binalar için hesaplanan düşey iç yay sabitlerinin (k_z^i , c_z^i) değerleri Şekil 6.2'de verilmiştir.



Şekil 6.2: Temel-zemin kesişim arayüzünde hesaplanan düşey yay sabitleri; rijitlik solda, sönüm sağda.

6.3 Mevcut Binalara Ait Periyot Değerlendirmelerinin Yapılması

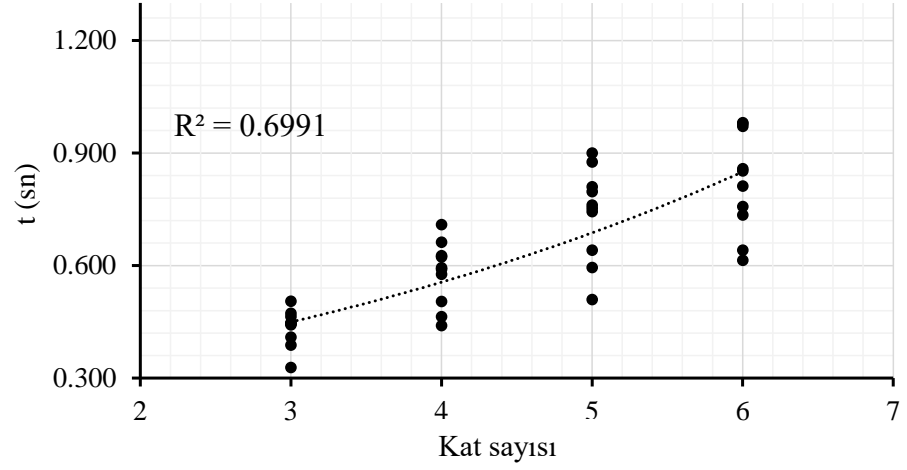
Tez kapsamında incelenen mevcut betonarme binalara ait hesaplanan ankastre mesnet doğal titreşim periyotları ile katsayıları arasındaki ilişki Şekil 6.3’de gösterilmiştir. Bu şekillerde artan katsayısı ile yapı doğal titreşim periyodun da arttığı görülmektedir. İncelenen modellerde daha yüksek katlı binalarda düşey yüklerin artması taban kesme kuvveti kapasitelerinin azalması gibi sebepler yapı doğal titreşim periyodunun artmasına yol açmaktadır.



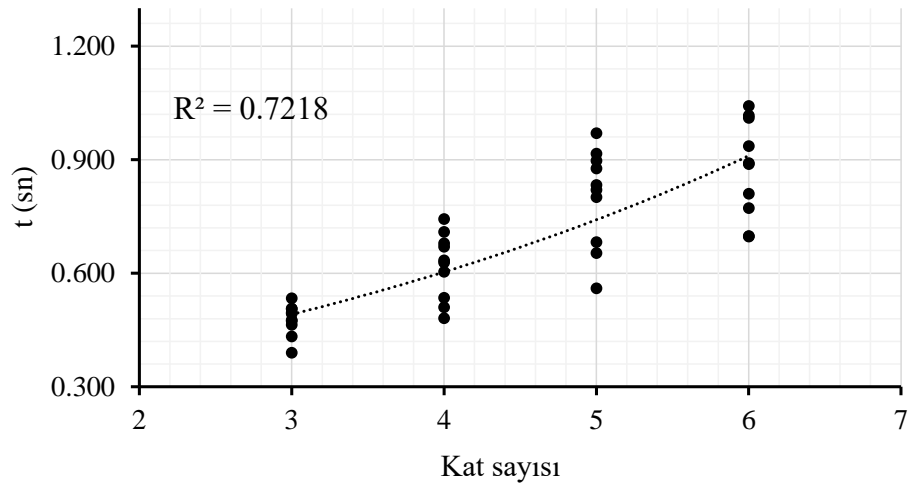
Şekil 6.3: Çalışma kapsamında incelenen binalara ankastre mesnet doğal titreşim periyodu yapı kat sayısı ilişkisi.

Çalışma kapsamında incelenen binalara ait katsayısı periyot ilişkisinin YZE ile nasıl değiştiği de araştırılmıştır ve Şekil 6.4-Şekil 6.6’da gösterilmiştir. Şekil 6.7’de ise bu sonuçlar birlikte gösterilmiştir. Bu şekillerde de görüldüğü gibi zemin kayma

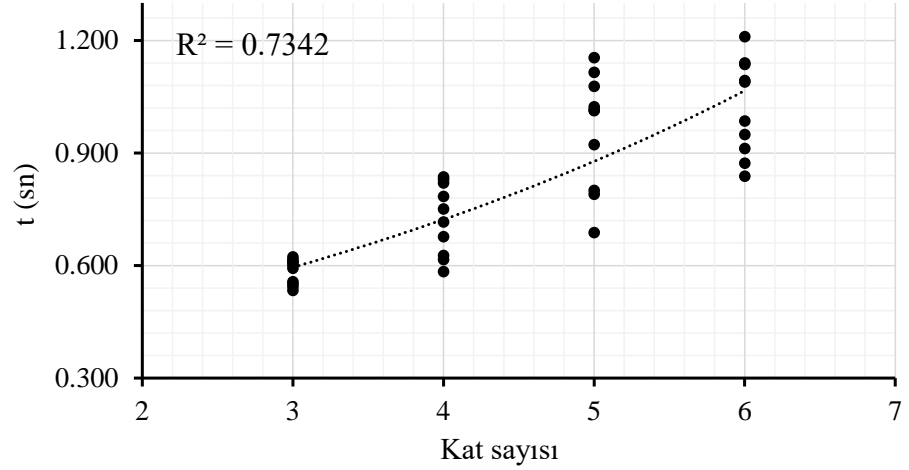
dalgası hızı azaldıkça bir diğer deyişle zemin yumuşadıkça yapı titreşim periyotları artmaktadır. İncelenen binalar için YZE etkilerinin katsayısı-periyot ilişkisini belirgin bir biçimde değiştirmediği görülmüştür.



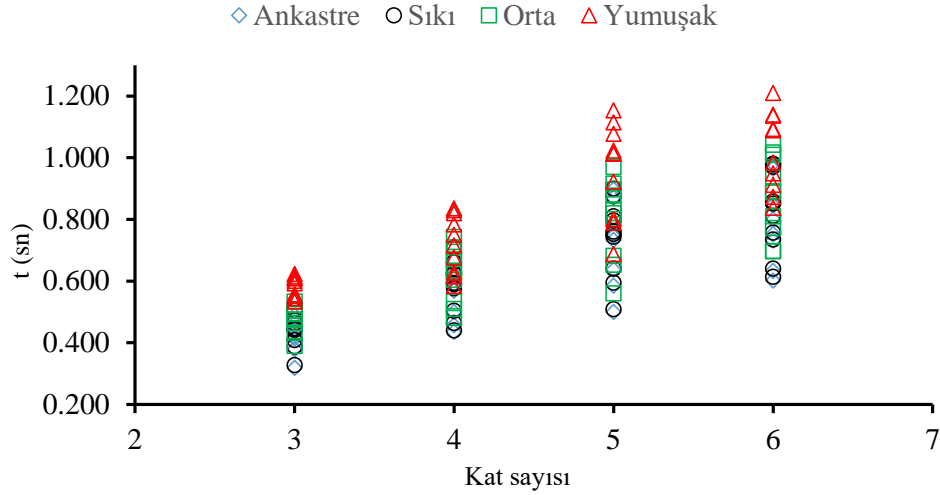
şekil 6.4: Çalışma kapsamında incelenen binalara ait sıkı zemin doğal titreşim periyodu yapı kat sayısı ilişkisi.



şekil 6.5: Çalışma kapsamında incelenen binalara ait orta zemin doğal titreşim periyodu yapı kat sayısı ilişkisi.



Şekil 6.6: Çalışma kapsamında incelenen binalara ait yumuşak zemin doğal titreşim periyodu yapı kat sayısı ilişkisi.

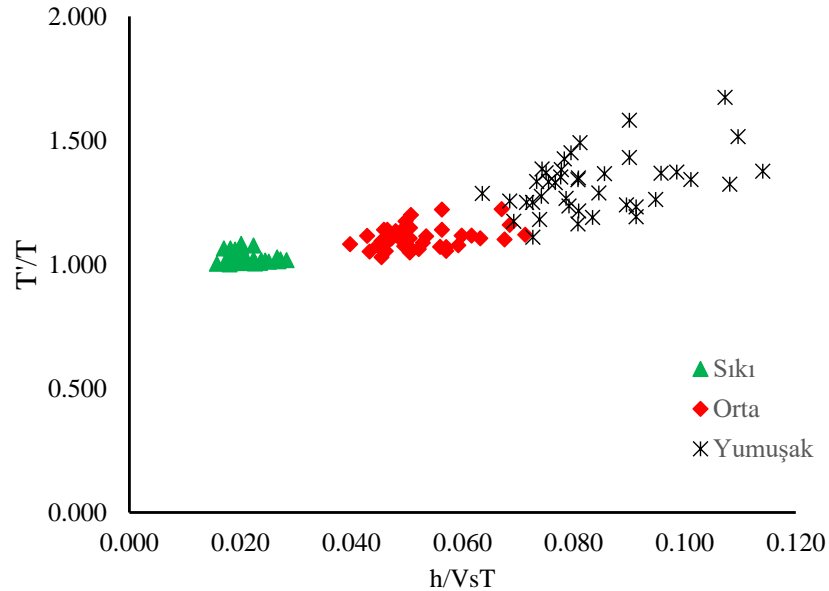


Şekil 6.7: Çalışma kapsamında incelenen tüm binalara ait titreşim periyodu ve yapı katsayısı ilişkisi.

Şekil 3.14 gösterilen kapasite eğrisi ankastre ve sıkı zemin kabulüne göre yapılan çözümlerin birbirine oldukça yakın sonuçlar verdiğini, yumuşak zeminlerde ise yapı hasar sınırlara karşılık gelen yerdeğiştirme değerlerindeki ötelenmenin çok daha belirgin olduğunu göstermektedir. Bu durum yapı-zemin etkileşimi içinde açıklanan ataletsel etkileşimin bir sonucudur. Ataletsel etkileşim sebebiyle temelde dönme ve ötelenmelerin oluşacağı, bu etkilerin yanı sıra yapıya ait doğal titreşim periyodunun uzayacağı daha önceki çalışmalarda da ifade edilmektedir (Veletos ve Meek 1974). Şekil 2.3’de verilen tek serbestlik dereceli sisteme ait periyot uzamasının yaklaşık hesabı Eşitlik (6.1) ile hesaplanabilir.

$$\frac{T'}{T} = \sqrt{1 + \frac{k}{k_z} + \frac{kh^2}{k_{yy}}} \quad (6.1)$$

Eşitlik (6.1)'de T' yapının uzayan periyodunu, k yapı rijitliğini, k_z düşey yaya ait rijitliği, h yapı yüksekliğinin üçte ikisi olarak alınabilecek olan efektif modal yüksekliği ve k_{yy} de dönme yayına ait rijitliği temsil etmektedir. (Velestos ve Nair 1975 ve Bielak 1975) çalışmalarında YZE'li sistemlerde yapı periyodunu kontrol eden birimsiz parametreleri araştırmışlar ve en önemli parametrenin (h/V_sT) olduğunu göstermişlerdir. Bu ifade zemin/yapı rijitlik oranı olarak da adlandırılmaktadır. Sıkı zemine oturan tipik betonarme çerçeve sistem binalar için bu oran genellikle 0.1'den küçüktür (Stewart ve diğ. 1999). Bu oran arttıkça yapının doğal titreşim periyodundaki uzama da artmaktadır. Bilindiği üzere doğal titreşim periyodu binada oluşacak yerdeğiştirme talebi ile doğrudan ilgilidir. Bu sebeple ataletsel etkileşimden kaynaklanan doğal titreşim periyodundaki uzamalar, yapıların deprem davranışı değerlendirilirken dikkate alınmalıdır. Çalışma kapsamında hesaplanan periyot uzamalarının (h/V_sT) ile arasındaki ilişki Şekil 6.8'de gösterilmiştir. Bu şekilde de anlaşılacağı gibi incelenen binalar için (h/V_sT) oranı arttıkça yapıda meydana gelen doğal titreşim periyodu uzaması da artmaktadır.



Şekil 6.8: Çalışma kapsamında hesaplanan YZE etkileri ile periyot uzamaları (T'/T).

Çalışma kapsamında incelenen modeller için hesaplanan titreşim periyotları ve her kat sınıfı için hesaplanan ortalama periyot değerleri Tablo 6.1'de verilmiştir.

Bu tabloda değişen zemin özelliklerinin de etkisi ile periyot değerlerinde meydana gelen artışlar net bir şekilde görölmektedir. Özellikle yumuşak zemin durumu söz konusu olduğunda titreşim periyodundaki uzama çok daha belirgin bir hale gelmektedir.

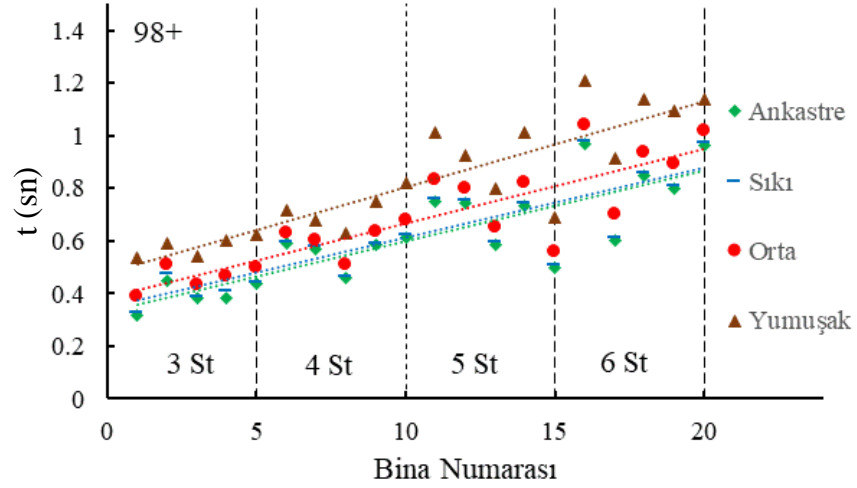
Tablo 6.1: Bina modellerine ait hesaplanan titreşim periyotları

Kat Sayısı	Bina No	98+ (Yeni Binalar)				98- (Eski Binalar)			
		Ankastre	Sıkı	Orta	Yumuşak	Ankastre	Sıkı	Orta	Yumuşak
3K	1	0.319	0.328	0.390	0.534	0.435	0.447	0.476	0.551
	2	0.446	0.473	0.506	0.593	0.420	0.446	0.493	0.609
	3	0.380	0.388	0.433	0.544	0.488	0.505	0.534	0.610
	4	0.380	0.409	0.464	0.601	0.444	0.464	0.506	0.615
	5	0.437	0.445	0.496	0.623	0.413	0.442	0.474	0.557
	ort	0.392	0.409	0.458	0.579	0.440	0.461	0.497	0.588
4K	1	0.589	0.594	0.628	0.716	0.622	0.662	0.709	0.830
	2	0.569	0.577	0.604	0.677	0.435	0.440	0.481	0.584
	3	0.457	0.464	0.510	0.627	0.615	0.626	0.670	0.784
	4	0.583	0.590	0.634	0.751	0.666	0.709	0.743	0.836
	5	0.615	0.623	0.679	0.820	0.500	0.504	0.535	0.616
	ort	0.563	0.570	0.611	0.718	0.568	0.588	0.628	0.730
5K	1	0.750	0.761	0.833	1.014	0.787	0.797	0.877	1.078
	2	0.746	0.753	0.801	0.922	0.748	0.810	0.897	1.115
	3	0.585	0.595	0.653	0.800	0.871	0.876	0.916	1.023
	4	0.733	0.744	0.820	1.013	0.637	0.641	0.682	0.790
	5	0.500	0.509	0.560	0.688	0.897	0.900	0.970	1.154
	ort	0.663	0.672	0.733	0.887	0.788	0.805	0.868	1.032
6K	1	0.968	0.978	1.042	1.210	0.847	0.852	0.888	0.985
	2	0.602	0.614	0.698	0.912	0.752	0.757	0.810	0.949
	3	0.847	0.858	0.936	1.136	0.981	0.981	1.010	1.089
	4	0.800	0.812	0.891	1.093	0.732	0.735	0.772	0.873
	5	0.965	0.971	1.017	1.140	0.633	0.641	0.697	0.838
	ort	0.836	0.847	0.917	1.098	0.789	0.793	0.835	0.947

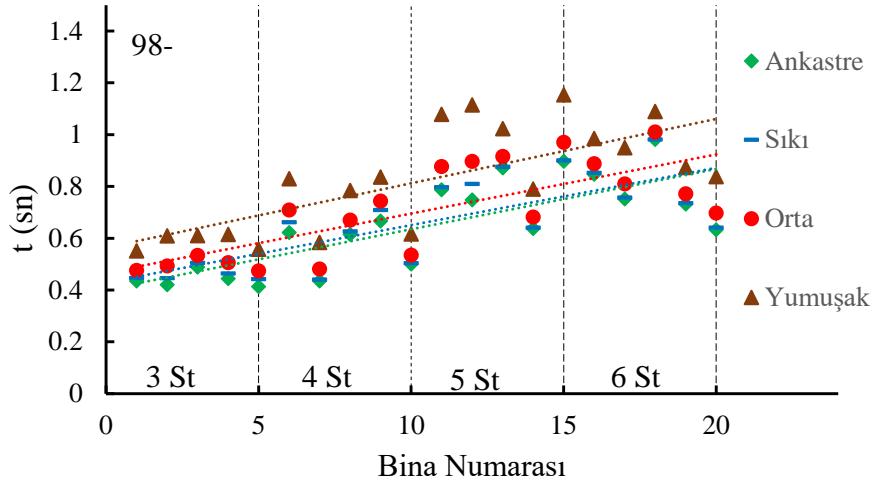
Yukarıda Tablo 6.1’de analiz edilen 40 adet ankastre ve 120 adet YZE’li model olmak üzere toplam 160 adet bina modeline ait doğal titreşim periyotları ve ortalamaları verilmiştir. Bu bağlamda tüm binalar için sıkı zemin doğal titreşim periyodunda ortalama %2.38 bir artışa neden olurken orta zemin tüm yapılarda

ortalama %10.83'lük artış meydana getirmektedir, bu oran yumuşak zeminlerde ise %32.40 olarak belirlenmiştir. Bu tabloda dikkat çeken bir diğer husus ise bina modelleri kat kat incelendiğinde göreceli olarak en rijit olan 3 katlı yeni binalarda yumuşak zeminde %49'luk bir periyot artışı meydana geldiği görülmektedir. Bu oran 4 katlı yeni binalarda %28, 5 katlı yeni binalarda %34 ve 6 katlı yeni binalarda %33 olarak hesaplanmıştır. Eski binalar için de benzer bir durum söz konusudur. 3 katlı eski binalarda yumuşak zeminlerde meydana gelen periyot artışı %34 iken, 4 katlı eski binalarda %29, 5 katlı eski binalarda %31 ve 6 katlı eski binalarda ise %21 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen bulgular yine literatürde yapılan çalışmalarda belirtilen sonuçlar ile ortaklık göstermektedir. (Vivek ve Raychowdhuy, 2017) yaptıkları çalışmada 3 katlı bina modellerinde elde ettikleri periyot artışının 6 katlı modellerden çok daha fazla olduğunu göstermişlerdir. Bu sonuçlara göre göreceli olarak daha rijit yapılarda genel anlamda YZE etkilerinin yapı doğal titreşim periyodunda meydana getirdiği artışın daha belirgin olduğu söylenebilir.

Çalışma kapsamında binalara ait doğal titreşim periyotları her binada tüm zemin tipleri için hesaplanmıştır. YZE ile uzayan yapı doğal titreşim periyotları yeni binalar için Şekil 6.9'da eski binalar için ise Şekil 6.10'da ayrı ayrı verilmiştir. Yapı doğal titreşim periyodunun yapı kat sayısı arttıkça artması deprem mühendisliği konularında genel bir kabuldür. Bu durum genel olarak doğrudur ve teorik binalar kullanıldığı zaman daha belirgin olmaktadır. Ancak incelenen mevcut betonarme binalarda bazı durumlarda yüksek katlı olan binaların doğal titreşim periyotlarının az katlı binaların doğal titreşim periyotlarından daha düşük olduğu gözlemlenmiştir (ör. 6 katlı ile 5 katlı binalar).



Şekil 6.9: Yeni (98+) binalara ait periyot değerleri.



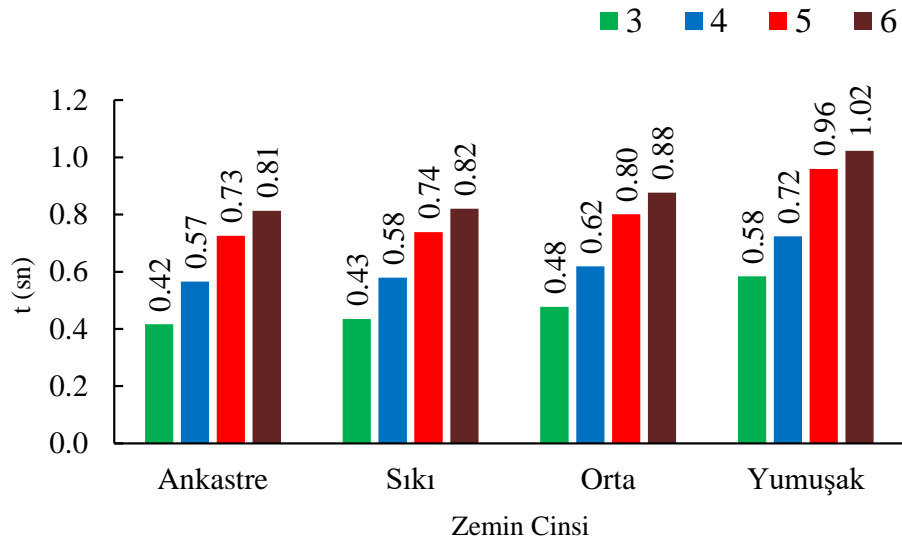
Şekil 6.10: Eski (98-) binalara ait periyot değerleri.

Çalışma kapsamında kullanılan binalar mevcut betonarme binalardır dolayısı ile kat planları ve eleman boyutları arasında herhangi bir bağ bulunmamaktadır. Örnek vermek gerekirse 6 katlı bir binanın, bir katı 800 m^2 iken, 5 katlı bir binanın bir katı 1300 m^2 olabilmektedir. Bu durum da yapı ağırlığını doğrudan arttıracığı için düşük katlı bir binanın periyodunun, daha yüksek olmasına neden olmaktadır. Bu duruma daha iyi örnek olması açısından söz konusu duruma ait bir örnek Tablo 6.2'de verilmiştir.

Tablo 6.2: Farklı katsayılarındaki binalar için Titreşim Periyotları ve Sismik Ağırlıklar.

Bina ID	Titreşim Periyodu (sn)	Sismik Ağırlık (Ton)
BO15SN5	0.897	1170.13
BO20SN6	0.633	794.5

Tablo 6.2’de verilen durum bazı modeller için geçerli olsa da bina katsayılarına göre titreşim periyotlarının ortalaması incelendiğinde yapı periyodundaki artış trendi bozulmamaktadır. Bu durum Şekil 6.11’de gösterilmiştir.



Şekil 6.11: İncelenen binalara ait ortalama doğal titreşim periyotları.

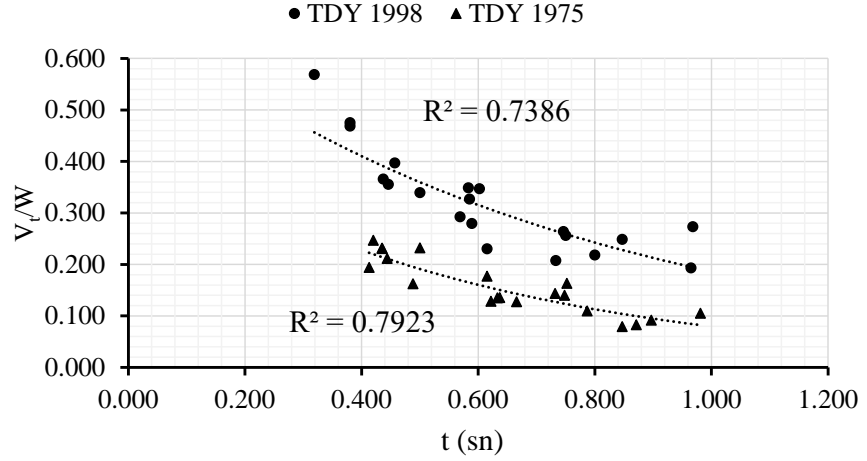
İncelenen modeller için az katlı binaların doğal titreşim periyotları daha yüksek katlı binalara oranla görece olarak daha fazla artmaktadır. Ankastre mesnetle hesaplanan yapı doğal titreşim periyotları ile sıkı zemin modelinde hesaplanan yapı doğal titreşim periyotları birbirine çok yakın olmakla birlikte (0.42 sn-0.43 sn) zemin kayma dalgası hızı azaldıkça bu farklar daha belirgin hale gelmektedir (orta zemin için 0.42 sn-0.48 sn yumuşak zemin için 0.42 sn-0.58 sn). Yapı doğal titreşim periyodunun uzaması bilindiği üzere yapının bir deprem anında meydana gelecek deplasman talebini doğrudan etkileyecektir. Aynı zamanda doğal titreşim periyodunun artması demek yapı kapasite eğrisinin ilk eğiminin azalması anlamına gelmektedir. Bu durum tezin sonraki bölümlerinde gösterildiği gibi yapının süneklik kapasitesini değiştirebilmektedir. Dolayısı ile yapı zemin etkileşimi etkileri hem yapı deplasman talebi hem yapı deplasman kapasitesi üzerinde değişikliklere neden olmaktadır ve tez kapsamında bu iki yapısal parametrenin hangi ölçüde değiştiği incelenmiştir.

6.4 Mevcut Binaların Dayanım ve Yerdeğiştirme Kapasitelerinin Belirlenmesi

Zaman tanım alanında doğrusal olmayan analizin temel amacı, beklenen olası bir deprem sebebiyle binada meydana gelecek yerdeğiştirme talebini gerçeğe en yakın Şekilde tahmin edebilmektir. Yapının deprem performansını belirleyebilmek için ise ele alınan binaların yerdeğiştirme kapasitelerinin de belirlenmesi, hesaplanan deprem taleplerinin bu kapasiteleri aşıp aşmadığının kontrol edilmesi gerekmektedir. Yapı ve zemin arasında meydana gelecek olan etkileşimin binanın deprem performansı üzerinde iki temel etkisi olacağı öngörülebilir. Bunlardan ilki temelde meydana gelecek dönme sebebiyle binanın rijitliğinin bir miktar azalacağı, titreşim periyodunun uzayacağı ve buna bağlı olarak deplasman talebinin artacağı yönündedir. Öngörülebilecek diğer etki ise temelde meydana gelecek dönme sebebiyle binanın kapasite eğrisi üzerinde yer alan ve hasar sınırlarına karşılık gelen yerdeğiştirme kapasitelerinin bir miktar ötelenmesidir. Meydana gelmesi beklenen bu değişim aslında hasar sınırlarına karşılık gelen deplasman kapasitelerinin artması değil ötelenmesi ile ilgilidir. Bu iki etkiden hangisinin daha baskın olacağı konusu ise yapı-zemin etkileşimini göz önüne almanın binaların deprem performansları üzerinde ne tür bir etkiye sahip olacağı sorusunun cevabını oluşturmaktadır. Bu durum daha sonraki bölümlerde daha detaylı olarak incelenecektir.

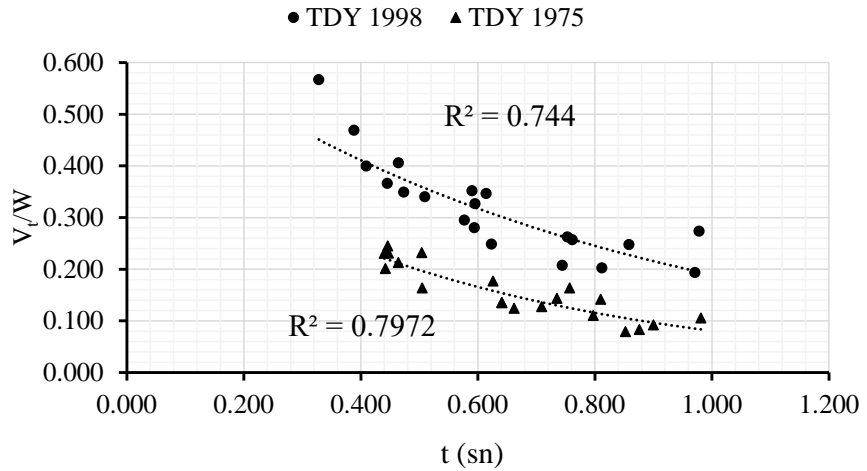
40 adet ankastre ve 120 adet de YZE'li bina modelinin kapasite eğrilerini ve bu eğriler üzerinde yer alan hasar sınırlarını belirleyebilmek için oluşturulan bina modelleri statik itme analizine tabi tutulmuştur. Binaların performans sınırlarına karşılık gelen yerdeğiştirme değerlerinin hesabı ABYBHY-2007 yönetmeliğine göre yapılmıştır. Yapılan çalışmanın temel amacı bir yönetmeliğe göre performans hesabı yapmaktan ziyade, yapı-zemin etkileşimini göz önüne almanın binaların hesaplanan deprem performanslarını değiştirip değiştirmeyeceğini belirleyebilmektir.

Şekil 6.12'de incelenen modellere ait ankastre mesnet statik itme analizlerinden elde edilen yatay dayanım oranları ile yapı periyotları arasındaki değişim gösterilmiştir. Bu Şekilde eski binalara ait yatay dayanım oranlarının yeni binalarinkinden daha düşük seviyelerde olduğu görölmektedir. Eski yönetmeliklerde kullanılan düşük malzeme sınıfları bu durumun en büyük nedenidir.

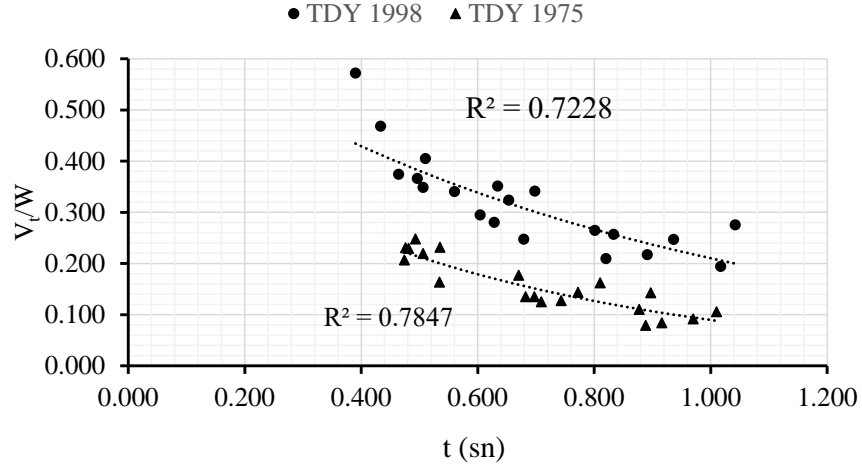


Şekil 6.12: Mevcut binaların ankastre mesnet analizlerinden elde edilen yatay dayanım oranlarının yapı doğal titreşim periyodu ile değişimi.

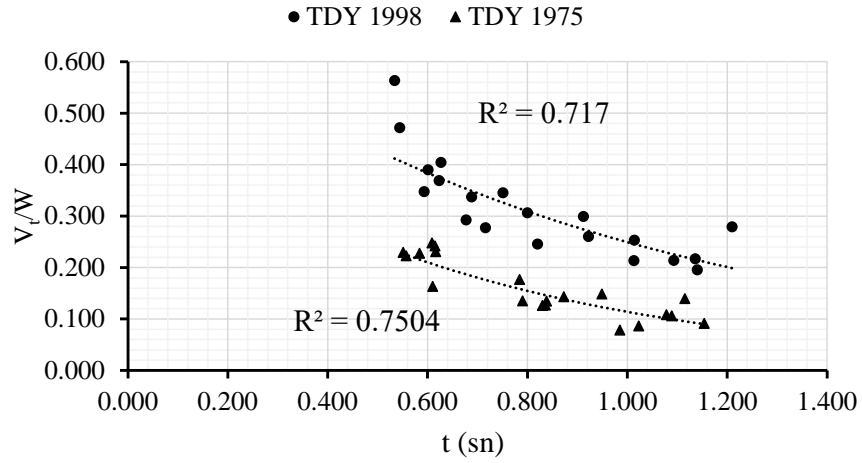
Şekil 6.13-Şekil 6.15’de yatay dayanım kapasitesi oranları ile yapı doğal titreşim periyotları arasındaki ilişkinin YZE etkileri ile ne oranda değiştiği görülmektedir. Bu şekillerde YZE etkilerinin incelenen mevcut betonarme binalar için yatay dayanım oranı-periyot korelasyonunu az da olsa azalttığı görülmektedir.



Şekil 6.13: Mevcut binaların sıkı zemin analizlerinden elde edilen yatay dayanım oranlarının yapı doğal titreşim periyodu ile değişimi.



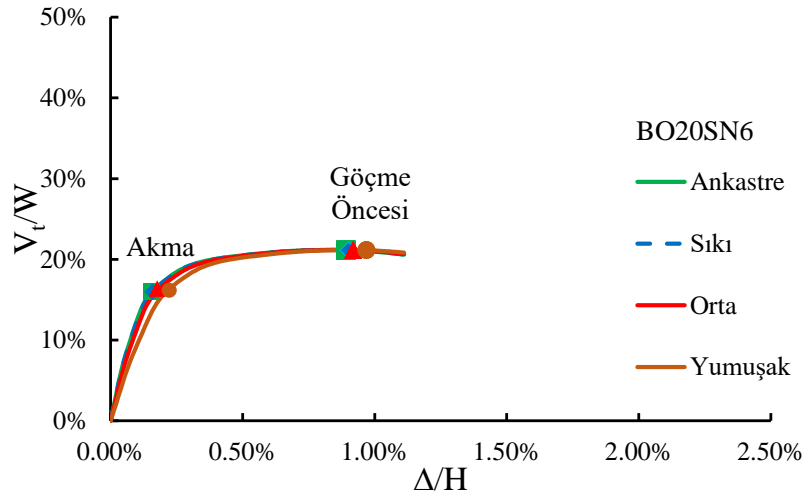
Şekil 6.14: Mevcut binaların orta zemin analizlerinden elde edilen yatay dayanım oranlarının yapı doğal titreşim periyodu ile değişimi.



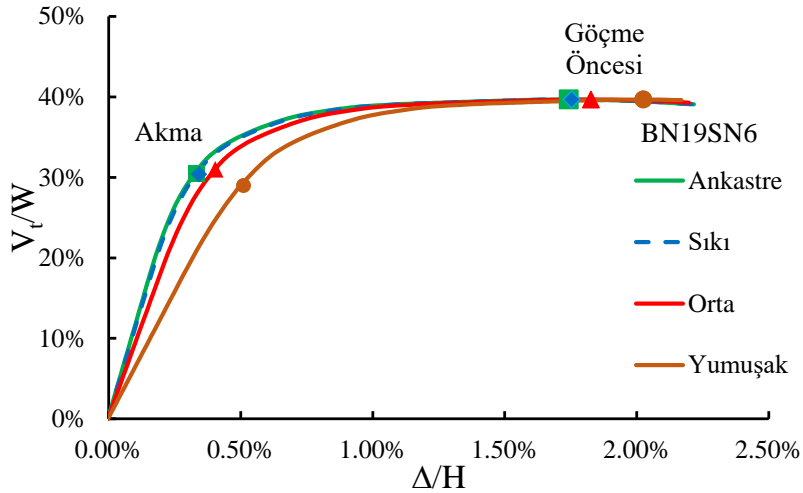
Şekil 6.15: Mevcut binaların yumuşak zemin analizlerinden elde edilen yatay dayanım oranlarının yapı doğal titreşim periyodu ile değişimi.

20 tanesi eski, 20 tanesi ise yeni yapılardan oluşan toplam 40 binanın ankastre, sıkı, orta ve yumuşak zeminler üzerinde olması durumlarını temsil eden modellerin statik itme analizi ile kapasite eğrileri elde edilmiş ve yapı hasar sınırları belirlenmiştir. Kapasite eğrilerinin hesabından sonra yapı-zemin etkileşimini göz önüne almanın hangi yapısal parametreleri değiştirdiği araştırılmıştır. Binanın titreşim periyodu, süneklik kapasitesi ve hasar sınırlarına karşılık gelen ötelenme oranları, göz önüne alınan ve karşılaştırılan yapısal parametrelerdir. Yapılan işlemin daha iyi anlaşılabilmesi için Şekil 6.16’da BO20SN6 ve Şekil 6.17’de BN19SN6 modeline ait kapasite eğrileri ve performans sınırları gösterilmiştir. Binalar isimlendirilirken “BO” indisi eski binaları, “BN” indisi ise yeni binaları temsil etmek için, bu indisi takip eden rakamlar ise binanın envanterdeki numarasını tarif etmek için kullanılmıştır.

İsimlendirmede kullanılan “SN” indisi ise binanın kaç katlı olduğunu ifade etmektedir. Şekil 6.16 ve Şekil 6.17, yapı-zemin etkileşimli modellerde yapıya ait hasar sınırlarının ciddi şekilde ötelendiği göstermektedir. Zemin kötüleştikçe kapasite eğrilerinin başlangıç eğimlerinin giderek azalması yapı titreşim periyodunda meydana gelen uzamanın işaretidir. Akma anına karşılık gelen yerdeğiştirme değerinin yanı sıra, “HK”, “CG” ve “GÖ” sınırlarına karşılık gelen yer değiştirme sınırları da ötelenmektedir. Tüm modeller için elde edilen kapasite eğrileri ve yapı hasar sınırları Ek C’de verilmiştir.



Şekil 6.16: BO20SN6 modeline ait kapasite eğrileri.

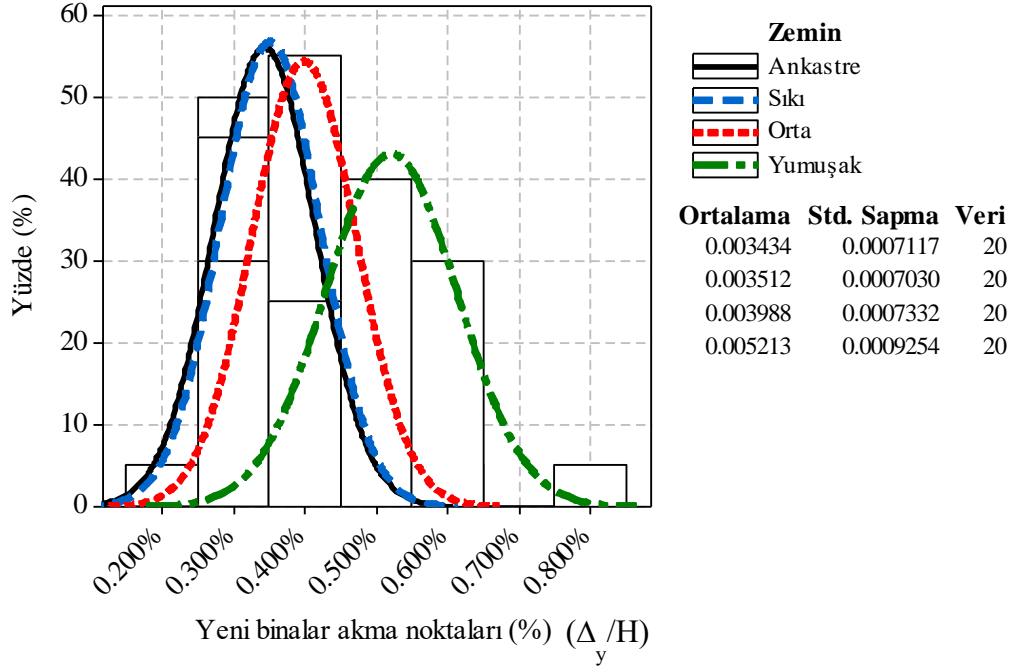


Şekil 6.17: BN19SN6 modeline ait kapasite eğrileri.

Bu şekillerden de görüleceği üzere eski binaların hem yatay dayanım kapasiteleri hem de deplasman kapasiteleri yeni binalara göre oldukça düşük değerlerde kalmaktadır. Daha önce de bahsedildiği gibi bu durumun üzerinde eski binalarda kullanılan daha düşük dayanıma sahip malzeme ve kolon kiriş bölgelerinde

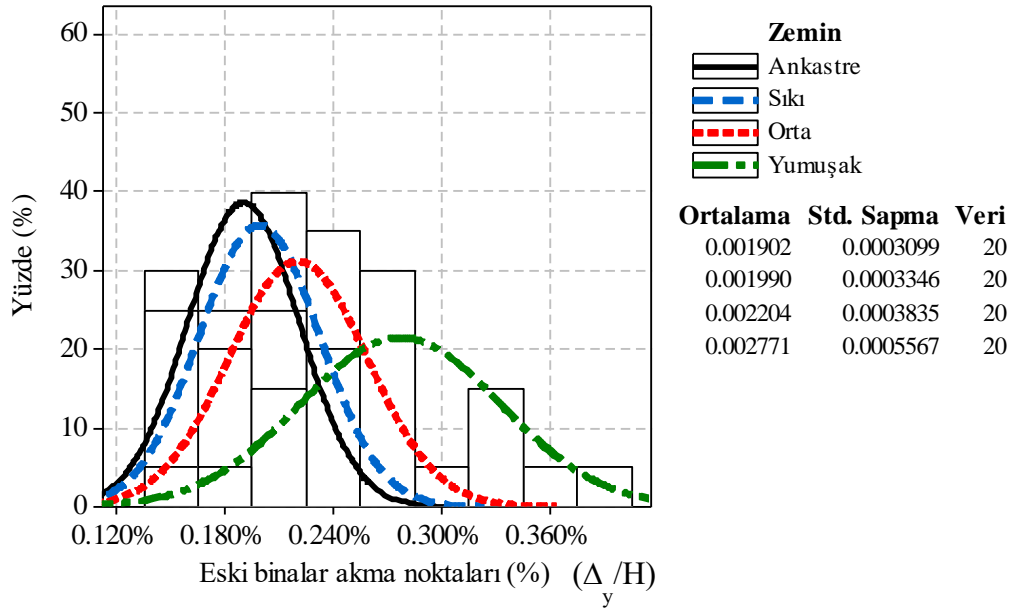
yapılan yetersiz sargılama gibi unsurlar etkili olmaktadır. Eski ve yeni binalar için hesaplanan hem akma noktası hem de göçme notası değerleri tüm zemin modelleri için hesaplanmış ve aradaki ilişki dağılımlar yardımı ile ve Şekil 6.18-Şekil 6.21’de gösterilmiştir.

Şekil 6.18’de yeni bina modellerinin zemin tipine göre akma noktalarının yerlerinin değişimi gösterilmiştir. Bu şekilde daha önceki bölümlerde bahsedilen periyot uzamalarında olduğu gibi ankastre mesnet ile sıkı zemin değerleri birbirine çok yakın hesaplanmıştır ve zemin yumuşadıkça aradaki farklar açılmaktadır. Yumuşak zeminde ve ankastre mesnette hesaplanan akma noktalarının ortalamaları arasında 1.2 kat fark hesaplanmıştır.



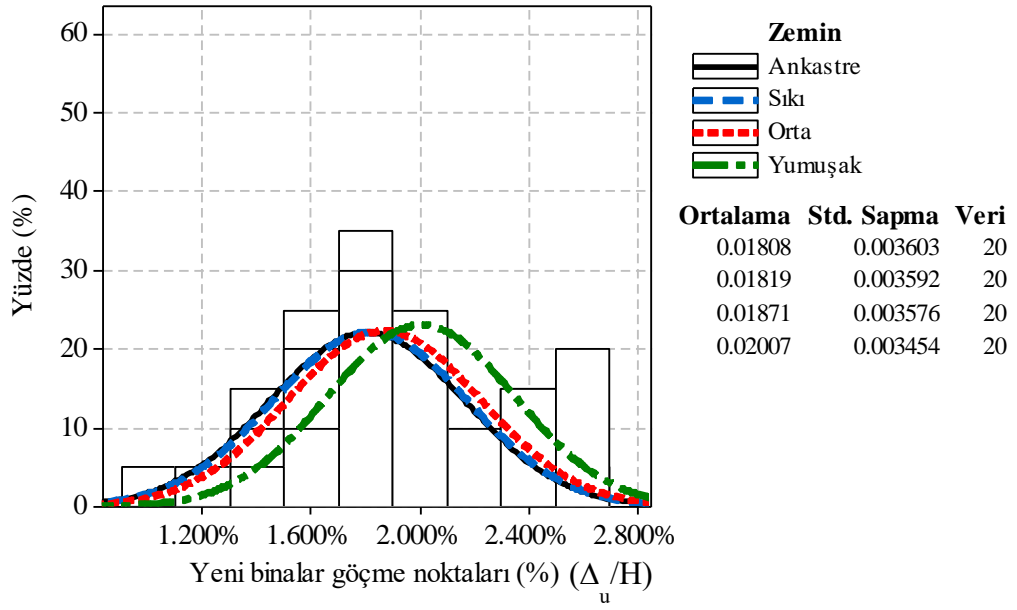
Şekil 6.18: Yeni bina modellerinin birimsiz akma sınırlarının YZE etkileri ile değişimi.

Şekil 6.19’da eski bina modellerinin zemin tipine göre akma noktalarının yerlerinin değişimi gösterilmiştir. Eski binalar için hesaplanan akma noktaları yeni binalarda olduğu gibi zeminin kayma dalgası hızının azalmasıyla farklılık göstermektedir ve ortalamalar arasındaki artış 1.4 kat olarak hesaplanmıştır.



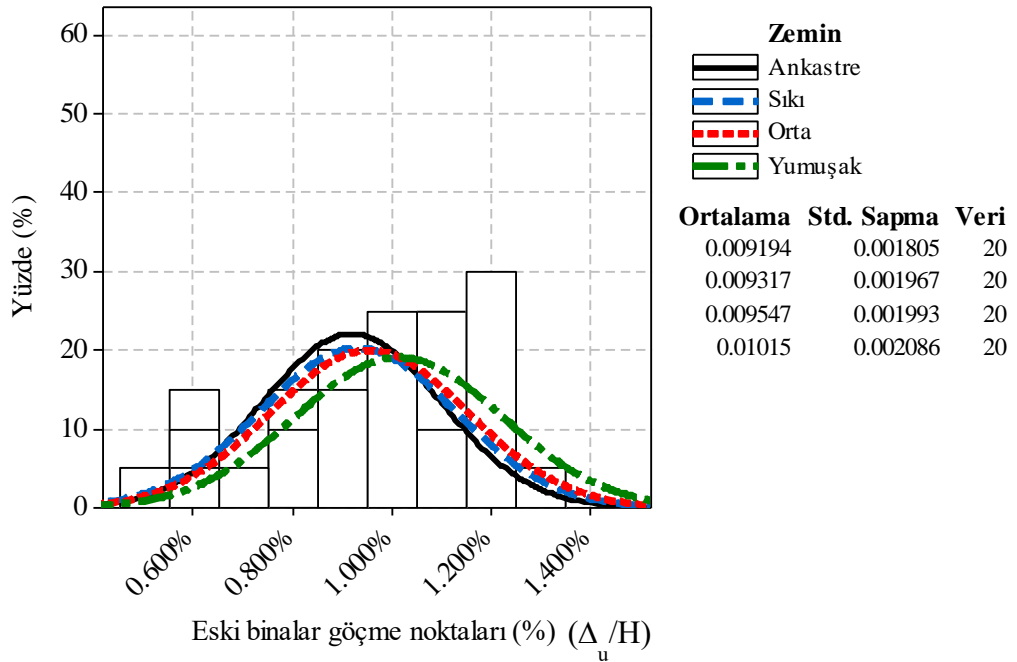
Şekil 6.19: Eski bina modellerinin birimsiz akma sınırlarının YZE etkileri ile değişimi.

Akma sınırlarına karşılık gelen noktaların YZE etkileri ile ötelenmesi akıllara yapı süneklik kapasitesini doğrudan belirleyen göçme öncesi “GÖ” noktalarının nasıl etkileneceği sorusunu getirmektedir. Bu kapsamda çalışma dahilinde incelenen eski ve yeni betonarme binaların “GÖ” noktalarında meydana gelen ötelenmeler yine zemin cinsine göre hesaplanarak yeni binalar için Şekil 6.20’de ve eski binalar için Şekil 6.21’de gösterilmiştir.



Şekil 6.20: Yeni bina modellerinin birimsiz göçme sınırlarının YZE etkileri ile değişimi.

Şekil 6.20’de yeni bina modellerinin zemin tipine göre göçme öncesi noktalarının yerlerinin değişimi gösterilmiştir. Hesaplanan ortalamalar arasındaki artış 1.1 kat olarak hesaplanmıştır.



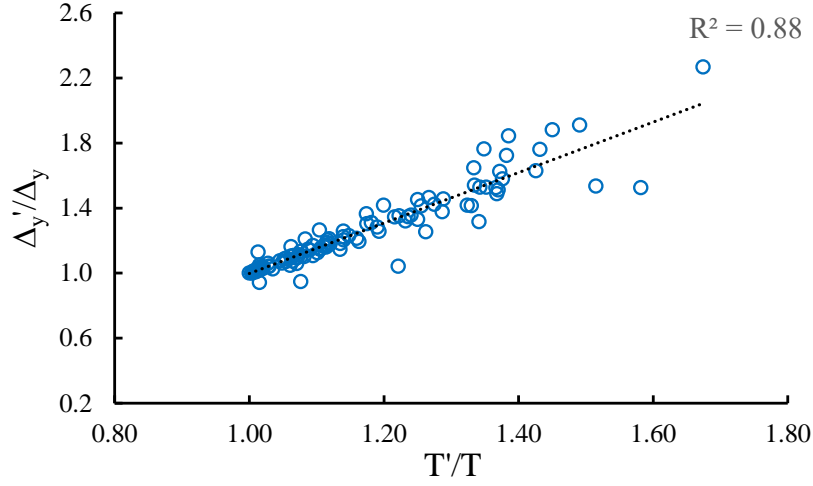
Şekil 6.21: Eski bina modellerinin birimsiz göçme sınırlarının YZE etkileri ile değişimi.

Şekil 6.21’de eski bina modellerinin zemin tipine göre göçme öncesi noktalarının yerlerinin değişimi gösterilmiştir. Hesaplanan ortalamalar arasındaki artış 1.1 kat olarak hesaplanmıştır.

Göçme öncesi noktalarının ötelenmelerinin zemin cinsine göre incelendiği bu şekillerde söz konusu noktaların akma noktaları kadar ötelenmediği görülmektedir. Bir diğer deyişle YZE etkileri ile akma noktaları ötelenirken göçme öncesi noktaları neredeyse aynı kalmaktadır. Bu durum yapıların süneklik kapasitelerinin azalacağı anlamına gelmektedir ve sonra ki bölümde daha detaylı olarak incelenmiştir.

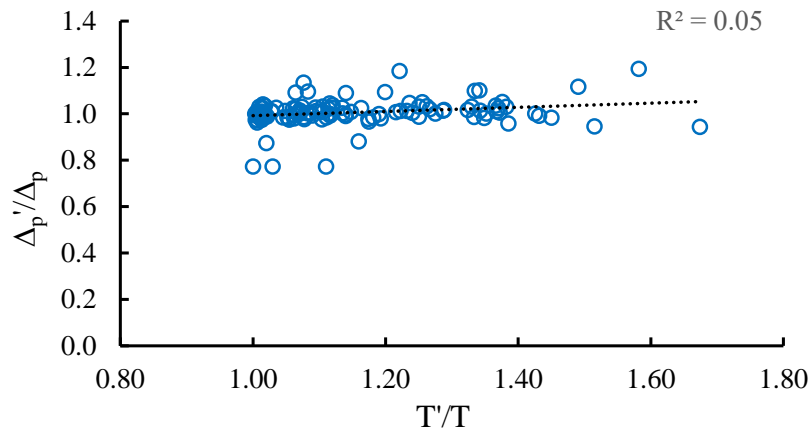
6.5 Mevcut Binalara Ait Süneklik Kapasitelerinin Değerlendirmesi

Tez çalışması kapsamında daha önceki bölümlerde verilmiş olan yapı periyotlarındaki değişimler ile (Şekil 6.8, Şekil 6.9, Şekil 6.10 ve Şekil 6.11), akma ve göçme limitlerine karşılık gelen sınırların ötelenmeleri (Şekil 6.18 ve Şekil 6.21) mevcut binalara ait yumuşak zemin, orta zemin, sıkı zemin ve ankastre mesnet durumları için incelenmiştir. Bu amaçla mevcut binalara ait kapasite eğrileri, daha önce de anlatıldığı gibi iki doğrulu hale getirilerek (bi-lineerize edilerek) akma ve göçme sınırları belirlenmiştir. YZE etkilerinin artışına ait bir gösterge olarak kullanılan ve bu bağlamda en önemli ifadelerden biri olan yapı periyodunda meydana gelen uzama oranları (T'/T) (Stewart 1999b) ile söz konusu kapasite sınırlarında meydana gelen ötelenme artışları (Δ_y'/Δ_y , Δ_p'/Δ_p) arasındaki ilişki Şekil 6.22 ve Şekil 6.23’de gösterilmiştir. Bu şekillerde T' , Δ_y' ve Δ_p' sembolleri sırasıyla YZE etkileri ile ötelenmiş yapı periyodu, akma sınırı ve plastik deformasyon kapasitesini göstermektedir. Öte yandan T , Δ_y ve Δ_p sembolleri ise ankastre mesnet durumuna ait yapısal parametrelerdir. Şekil 6.22’de görüldüğü gibi akma noktalarının ötelenme oranları ile (Δ_y'/Δ_y) yapı periyodunda meydana gelen uzama oranları (T'/T) arasında güçlü bir ilişki (korelasyon) bulunmaktadır ($R^2=0.88$).



Şekil 6.22: YZE etkilerinden dolayı meydana gelen akma noktası ötelenmeleri.

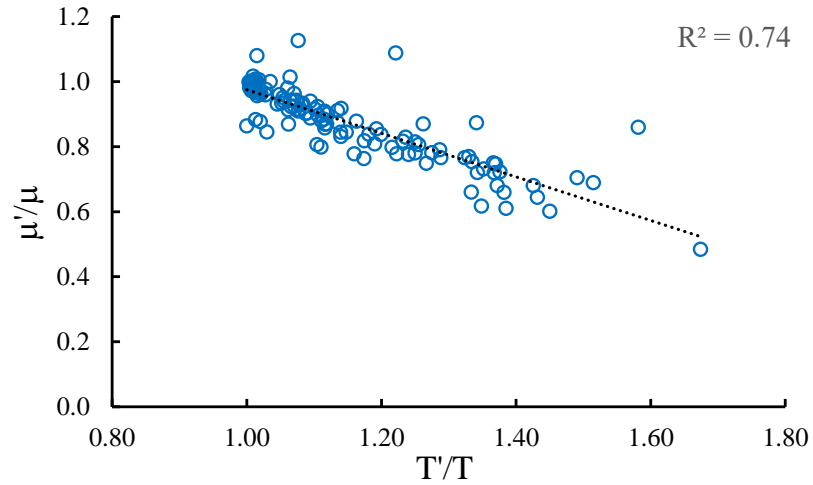
YZE etkilerinin yapılara ait plastik deformasyon kapasitelerini ne kadar değiştirdiği de çalışma kapsamında incelenmiştir. Bu amaçla, mevcut binalarda tüm mesnet durumları göz önüne alınarak plastik kapasite hesapları yapılmıştır ve YZE'li plastik kapasiteler ankastre mesnetli sistemlerin plastik kapasitelerine oranlanmıştır (Δ_p'/Δ_p). Söz konusu ilişki Şekil 6.23'de gösterilmiştir. Bu şekilde görüldüğü üzere YZE etkileri sebebiyle meydana gelen plastik kapasitenin ötelenmesi (Δ_p'/Δ_p) ile yapı periyodundaki uzama arasındaki (T'/T) ilişki önemsiz denebilecek kadar düşük bir düzeydedir ($R^2=0.05$).



Şekil 6.23: YZE etkilerinden dolayı meydana gelen plastik kapasite değişimleri.

(Shakib ve Homaei, 2017) yaptıkları çalışma ile YZE etkilerinin yapı üzerindeki olumsuz etkilerinden birinin de süneklik kapasitesinde meydana gelen

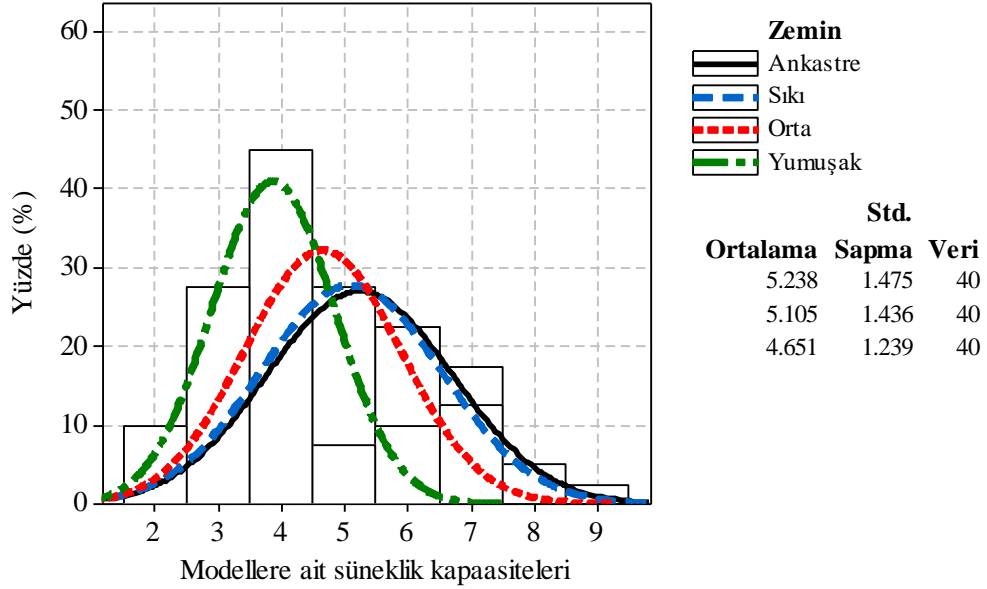
azalma olduğunu ifade etmektedir. Çalışma kapsamında ele alınan binalara ait kapasite eğrileri eşit alanlar yöntemi kullanılarak iki doğrulu hale getirilmiştir. Böylelikle binaların akma ve maksimum yerdeğiştirme kapasitesine karşılık gelen yerdeğiştirme değerleri elde edilmiş ve her bir model için süneklik kapasiteleri hesaplanmıştır. Çalışma kapsamında incelenen mevcut betonarme binalarda, YZE etkisini göz önüne almanın süneklik kapasitesi üzerindeki etkisi Şekil 6.24’de gösterilmiştir. YZE etkileri arttıkça yapı periyodundaki uzamalar artmaktadır. Periyod uzadıkça (T'/T) süneklik kapasitesinde (μ'/μ) meydana gelen azalmanın en önemli sebebi, binaların akma anına karşılık gelen yerdeğiştirme değerindeki artıştır. YZE sebebiyle akma sınırına karşılık gelen yerdeğiştirme değeri ötelenmekte ve buna bağlı olarak “Göçme Öncesi” (GÖ) sınırına karşılık gelen yerdeğiştirme sınırı da ötelenmektedir. Ancak akma noktasında meydana gelen ötelenmeler Şekil 6.22 ve Şekil 6.23’de görüldüğü üzere göçme noktasına göre çok daha fazla olmaktadır. Zemin kötüleştikçe kapasite eğrisi üzerindeki bu davranış daha belirgin hale gelmekte ve binalara ait süneklik kapasiteleri giderek azalmaktadır.



Şekil 6.24: YZE etkileri ile yapı süneklik kapasitesi arasındaki ilişki.

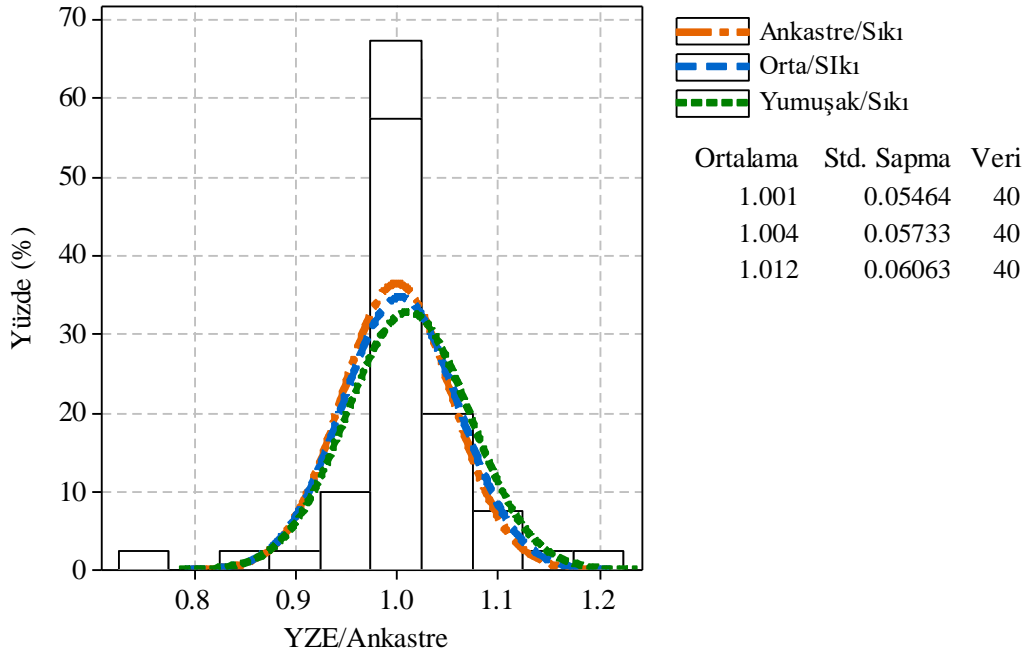
Yapı süneklik kapasitesi üzerinde YZE etkilerinin periyot uzaması ile kıyasının yanında süneklik kapasitesinin YZE ile doğrudan nasıl değiştiği de araştırılmıştır. Daha önce de bahsedildiği üzere (T'/T) parametresi YZE etkileri arasında doğrudan bir ilişki mevcuttur. Ancak süneklik kapasitesinin zemin cinsine göre nasıl değiştiği Şekil 6.24’de net olarak görülmemektedir. Bu nedenle aşağıda Şekil 6.25’de zemin cinsine göre yapı süneklik kapasitesinin nasıl değiştiği gösterilmiştir. Bu şekilde de görüldüğü gibi ankastre mesnette eski ve yeni binalar için hesaplanan ortalama süneklik değeri

5.24 iken sıkı zeminde 5.11, orta zeminde 4.65 ve yumuşak zeminde ise 3.87 olarak hesaplanmıştır. Aynı şekilde süneklik kapasitesine ait standart sapmalar zemin yumuşadıkça azalan bir değer göstermekte diğer bir deyişle dağılım ortalama etrafında daha az bir saçılım göstermektedir.



Şekil 6.25: YZE etkilerinden dolayı meydana gelen süneklik kapasitesi değişimleri.

Şekil 6.26'da ise Şekil 6.23'de periyot uzaması ile birlikte verilen YZE ile hesaplanan plastik kapasitenin ankastre mesnete göre artış oranlarının (Δ_p'/Δ_p) zemin cinslerine göre dağılımı hesaplanarak çizdirilmiştir. Bu grafikte de görüldüğü gibi sıkı zeminlerde hesaplanan ortalama plastik kapasiteler ankastre mesnette hesaplanan ortalama plastik kapasitelerin yaklaşık 1.02 katı olarak hesaplanmıştır. Bu oran orta zeminler için 1.04 ve yumuşak zeminleri için ise 1.012 olarak hesaplanmıştır.



Şekil 6.26: YZE’li plastik kapasitelerin ankastre mesnet plastik kapasitelere oranları.

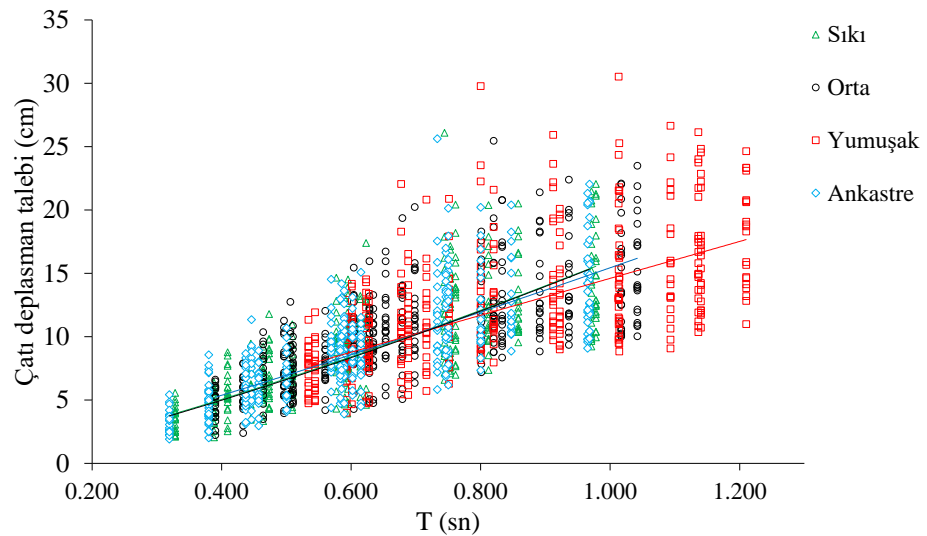
6.6 YZE’nin Deplasman Talepleri Üzerindeki Etkileri

Bu bölümde YZE etkilerinin yapıların deplasman talepleri üzerindeki etkileri irdelenecektir. Modellere ait deplasman talepleri zaman tanım alanında doğrusal olmayan dinamik analizler ile belirlenmiştir. Bu kapsamda ortalaması ABYBHY-2007 yönetmeliğinde belirtilmiş olan Z3 zemin sınıfına ait talep spektrumu ile uyumlu 20 adet kuvvetli yer hareketi seçilmiştir. Seçilen kayıtlara ait parametreler Tablo 4.1’de verilmiştir. Seçilen ivme kayıtlarına ait tepki spektrumları Şekil 4.1’de verilmiştir. Ortalama spektrum incelendiğinde, maksimum spektral ivmenin ($S_a(g)$) 1.14 g olduğu ve elastik spektral ivmenin 0.2-0.6 sn arasında 1 g den daha büyük olduğu görülmektedir.

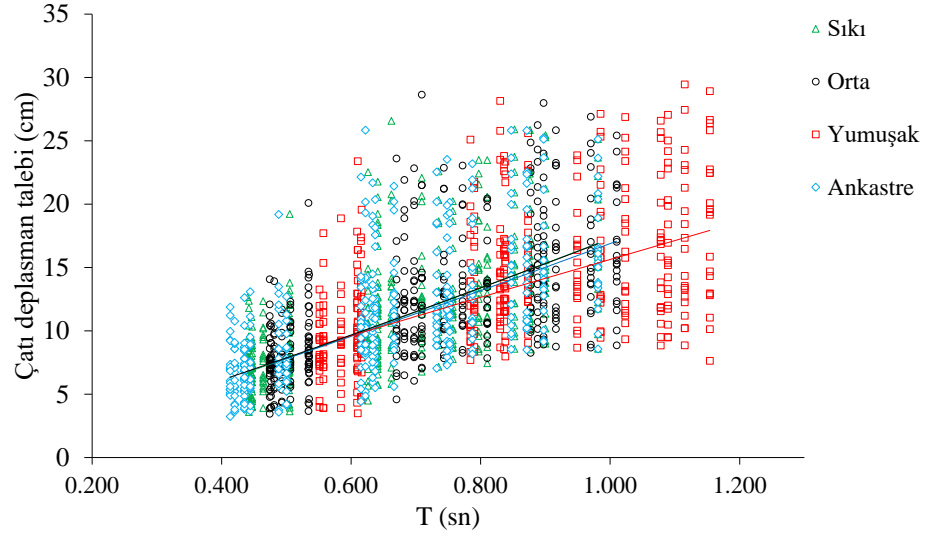
YZE etkilerinin düşük ve orta katlı mevcut betonarme binaların deplasman taleplerini nasıl değiştirdiği iki farklı deprem talebi parametresi ile değerlendirilmiştir. Bu parametrelerden birincisi çatı deplasman talebi, ikincisi ise görece ötelenme talebidir. Çatı deplasman talebi yapılar için performans değerlendirmeleri yapılırken yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir. Yapıların deprem performansı belirlenirken farklı sismik yoğunluktaki depremler ya da belli bir yıla karşılık gelen aşılma

olasılıkları kullanılır. Modern deprem yönetmelikleri farklı deprem seviyelerine ve bina önemine göre farklı performans seviyeleri önermektedir. Yapılan tez çalışması kapsamında bu durum göz önüne alınarak, 20 adet kuvvetli yer hareketi altında elde edilen deplasman talepleri farklı aşılma olasılıkları göz önüne alınarak değerlendirilmiştir. Aşağıda Şekil 6.27’de yeni binalara ait Şekil 6.28’de ise eski binalara ait hesaplanan çatı deplasman talepleri cm cinsinden gösterilmiştir.

Bu şekiller incelendiğinde yeni binalarda meydana gelen deplasman talebi ile yapı doğal titreşim periyodu arasında daha yüksek bir korelasyon bulunduğu görülmektedir. Bu ilişki incelenen mevcut betonarme binalar için yeni binalarda ankastre mesnette %65.55 iken, eski binalarda %47.83’tür. Ayrıca bu korelasyon değerlerinin hesaplanmasında YZE’li sistem kullanıldığında yapı doğal titreşim periyodu ile yapı deplasman talebi arasındaki ilişkinin düştüğü görülmektedir. Yeni binalarda sıkı zeminde talep ile periyot arasındaki korelasyon %63.58 iken orta zeminlerde %57.17 ve yumuşak zeminlerde ise bu oran %44.21 olarak hesaplanmıştır. Eski binalarda da benzer bir durum söz konusudur. Sıkı zeminde hesaplanan yapı titreşim periyodu ile yapı deplasman talebi arasındaki korelasyon %47.93 iken orta zeminlerde %45.60 ve yumuşak zeminlerde ise %34.29 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen bulgular doğrultusunda YZE etkilerinin yapı doğal titreşim periyodu ile yapı deplasman talebinin arasındaki ilişkiyi azalttığı söylenebilir.

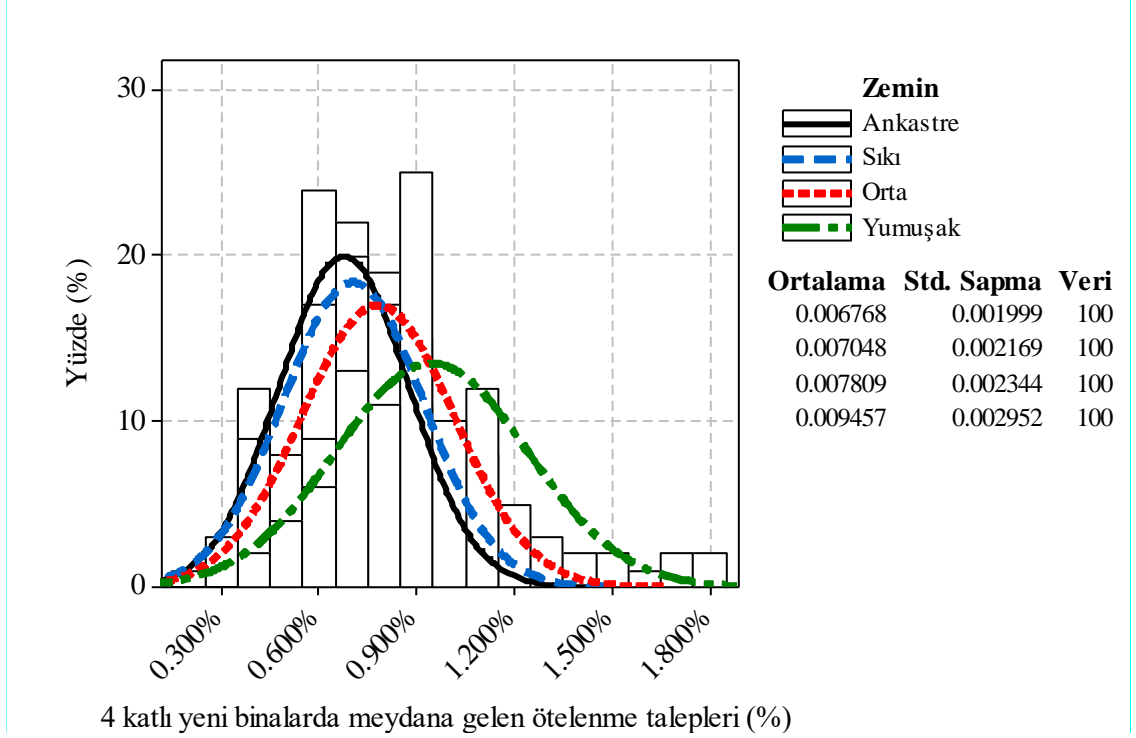


Şekil 6.27: Yeni binalarda hesaplanan çatı deplasman talebi yapı titreşim periyodu ilişkisi.



Şekil 6.28: Eski binalarda hesaplanan çatı deplasman talebi yapı titreşim periyodu ilişkisi

Aşağıda Şekil 6.29’da 4 katlı yeni binalarda meydana gelen çatı deplasman taleplerinin birimsiz olarak dağılımı, ortalaması ve standart sapması YZE etkileri göz önüne alınarak gösterilmiştir. 4 katlı yeni binalar için ankastre mesnette hesaplanan birimsiz çatı deplasman taleplerinin ortalamaları %0.67, sıkı zeminde %0.70, orta zeminde %0.78 ve yumuşak zeminde ise %0.95 olarak hesaplanmıştır. Bu durum YZE etkilerinin yapı deplasman talebini ciddi derecelerde (yaklaşık %42) arttırabileceğini dolayısı ile mevcut yapıların değerlendirilmesinde YZE etkilerinin göz önüne alınması gerektiğini göstermektedir.



Şekil 6.29: 4 katlı yeni binalarda meydana gelen birimsiz çatı deplasman taleplerinin YZE etkileri ile değişimi.

Çalışma kapsamında çok sayıda bina incelenmiştir. Bu kısımda eski ve yeni binalar kat sayılarına göre sınıflandırılmış ve her kat gurubu için meydana gelen maksimum birimsiz çatı deplasman taleplerinin ortalamaları alınmıştır. Böylelikle farklı kat sayılarına sahip eski ve yeni binalarda yapı zemin etkileşimi sebebiyle çatı ötelenme oranlarının nasıl değiştiği araştırılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 6.3'de gösterilmiştir. Bu tabloda YZE etkileri ile çatı deplasman taleplerinin ortalamalarının arttığı görülmektedir.

Yalnızca yumuşak zeminin ankastr mesnete oranı göz önüne alındığında çatı deplasman taleplerinde meydana gelen artışlar 3 katlı yeni binalarda %67, 4 katlı yeni binalarda %39,5 5 katlı yeni binalarda %33 ve 6 katlı yeni binalarda %30 olarak hesaplanmıştır. Bu oranlar eski binalar için incelendiğinde YZE etkileri 3 katlı eski binalarda %36, 4 katlı eski binalarda %28, 5 katlı eski binalarda %18 ve 6 katlı eski binalarda ise %15 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuçlar incelendiğinde çalışma kapsamında kullanılan modeller için YZE etkileri en fazla 3 katlı ve yeni binalarda çatı deplasman taleplerinde artışa neden olduğu görülmektedir. Bu durum zeminin yapıya rijitlik oranının (h/V_sT) en büyük olduğu modellerde etkilerin en fazla görülmesi ile açıklanabilir.

Tablo 6.3: Bina modellerine ait hesaplanan maksimum çatı ötelenme talepleri

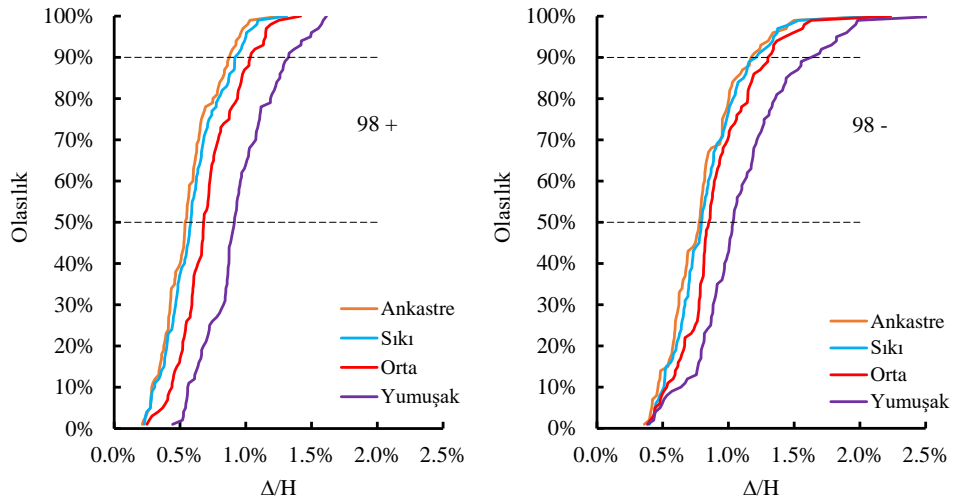
Katsayısı	Mesnet	Maksimum Çatı Deplasman Talebi (Δ/H)	
		Eski Binalar	Yeni Binalar
3K	Ankastre	0.81%	0.57%
	Sıkı	0.84%	0.60%
	Orta	0.91%	0.72%
	Yumuşak	1.10%	0.95%
4K	Ankastre	0.81%	0.68%
	Sıkı	0.83%	0.70%
	Orta	0.89%	0.78%
	Yumuşak	1.04%	0.95%
5K	Ankastre	0.93%	0.68%
	Sıkı	0.95%	0.69%
	Orta	1.01%	0.77%
	Yumuşak	1.10%	0.91%
6K	Ankastre	0.76%	0.70%
	Sıkı	0.76%	0.71%
	Orta	0.80%	0.78%
	Yumuşak	0.88%	0.91%

6.6.1 YZE Etkilerinin Deplasman Taleplerinin Aşılma Olasılıkları Üzerindeki Etkileri

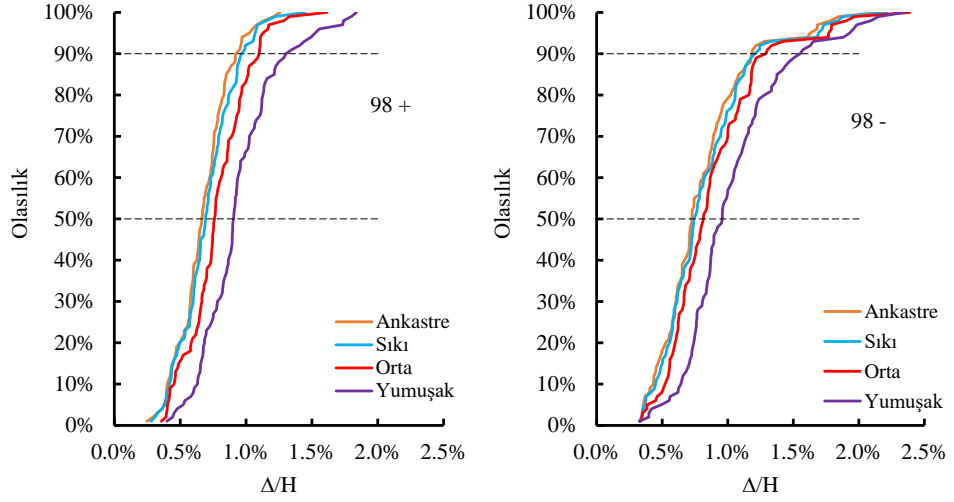
Çalışma kapsamında, 20 adet gerçek ivme kaydından elde edilen maksimum çatı deplasmanları her bir bina modeli için ayrı ayrı küçükten büyüğe sıralanarak, kümülatif aşılma olasılıkları hesaplanmıştır. Bina özelinde değil, söz konusu binalara ait ortak bir çıkarımda bulunabilmek adına aynı katsayısına sahip ve aynı yönetmeliğe tabi (98- ya da 98+) binalar aynı havuzda değerlendirilmiştir.

Deplasman talebinin kümülatif aşılma olasılıklarını belirlemek amacıyla her bina için çatı seviyesinde oluşan maksimum deplasman talebi belirlenmiş ve bu talepler bir veri havuzuna toplanmıştır. Her veri havuzu ilgili katsayısındaki ve yönetmelikteki bina grubu için 100 adet ötelenme talebinden oluşturulmuştur (5 bina x 20 ivme kaydı). Elde edilen havuzlarındaki veriler, kümülatif olasılıkları elde edebilmek için, küçükten büyüğe sıralanmıştır. Söz konusu havuzlardaki minimum veri aşılma olasılığı %100 olan deplasman talebine, maksimum veri ise aşılma olasılığı %0 olan deplasman talebine karşılık gelmektedir. Çalışma kapsamında ankastre

mesnet yaklaşımı ile YZE yaklaşımı arasındaki farkın hangi deplasman seviyelerinde daha belirgin olduğunu araştırmak için farklı aşılma olasılıkları göz önüne alınmıştır. Bu amaçla pek çok yönetmelikte tarif edilen %50 ve %10 seviyeleri kullanılmıştır. Çalışma kapsamında incelenen düşük ve orta katlı binalara ait kümülatif aşılma olasılıkları Şekil 6.30-Şekil 6.33 arasında gösterilmiştir. Bu şekillerde de görüldüğü üzere ankastre mesnet yaklaşımı ile sıkı zemin arasındaki fark yok denebilecek kadar azdır ve grafiklerde hemen hemen üst üste çakışmaktadır. Orta zemin için elde edilen sonuçlar ise, sıkı zemin ve ankastre mesnet durumuna yumuşak zemine göre daha yakın hesaplanmıştır. Ancak bu durum seçilen zemin sınıfının zemin kayma dalgası hızı (V_s) ile ilgilidir. Bu şekiller YZE etkileri ile çatı ötelenme talebinin arttığını ve bu artışın en fazla yumuşak zeminde meydana geldiğini açıkça göstermektedir.



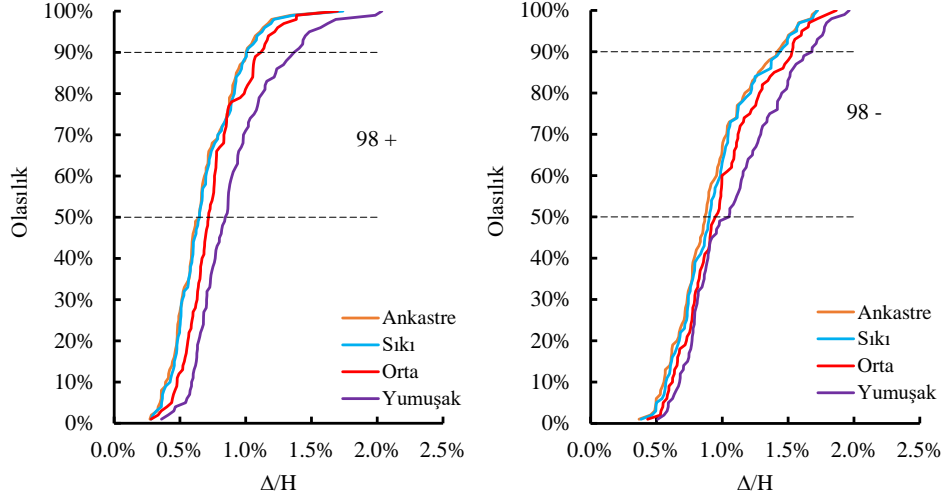
Şekil 6.30: 3 katlı binalarda hesaplanan kümülatif aşılma olasılıkları.



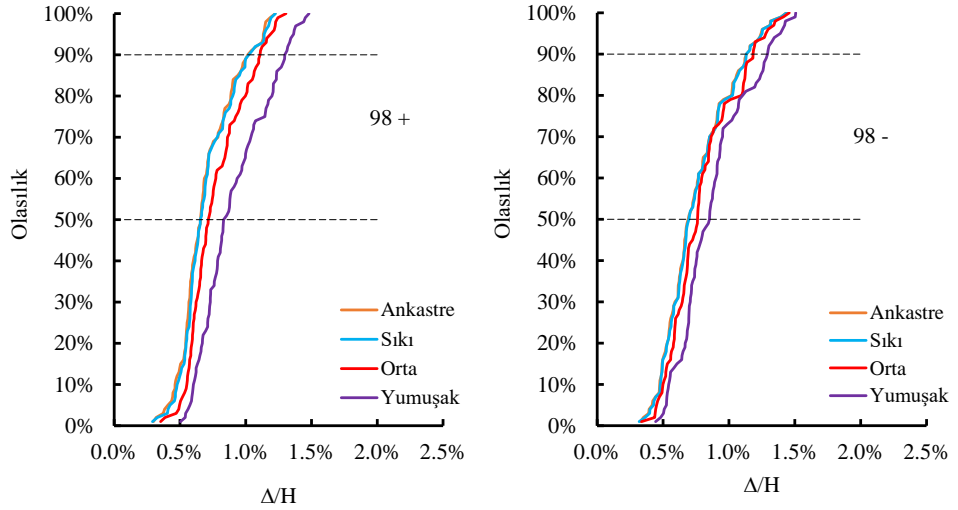
Şekil 6.31: 4 katlı binalarda hesaplanan kümülatif aşılma olasılıkları.

YZE hakkındaki genel kanı bu etkileşimin daha büyük, uzun periyotlu binalarda daha etkili olacağı yönünde olsa da kısa periyotlu ve az katlı binalarda bu etkileşim önemli olmaktadır (NIST, 2012).

Sonuçlara ait dağılımlar ayrıca eski binalarda (98-) meydana gelen çatı deplasman taleplerinin yeni binalara (98+) göre daha büyük olduğunu göstermektedir. Öte yandan, 5 ve 6 katlı binalar arasındaki ötelenme talepleri arasındaki fark 3 ve 4 katlı binaların arasındaki farktan daha az hesaplanmıştır. Başka bir deyişle, YZE etkilerinin incelenen betonarme binalarda daha düşük katlı ve rijit yapılarda görece daha etkili olduğu görülmektedir. Bu durum özellikle 4 katlı yeni binalarda daha net olarak görülmektedir. Elde edilen sonuçların neredeyse hepsi YZE etkileşiminin daha rijit binalarda daha önemli olduğunu göstermektedir ve bu durum literatürde yapılan diğer çalışmalar ile örtüşmektedir (NIST, 2012).



Şekil 6.32: 5 katlı binalarda hesaplanan kümülatif aşılma olasılıkları.



Şekil 6.33: 6 katlı binalarda hesaplanan kümülatif aşılma olasılıkları.

Bu şekillerdeki veriler oransal olarak incelendiğinde (YZE/ankastre), farklı aşılma olasılıklarına karşılık gelen ötelenme talepleri (%50, %10, %0) 3 katlı yeni binalarda 1.3-1.7 arasında değişim gösterirken, 3 katlı eski binalarda bu oran 1.2-1.3 arasına düşmektedir. Aynı oran 6 katlı eski binalarda ise 1.05-1.2 arasında değişim göstermektedir.

Grafiksel olarak gösterilen bu dağılımların rakamsal olarak hangi seviyelere karşılık geldiğini gösterebilmek amacıyla farklı kat sayılarına sahip binalar için hesaplanan ve farklı aşılma olasılıklarına karşılık gelen ortalama yerdeğiştirme talepleri, her bir zemin durumu için hesaplanmış ve bulunan sonuçlar Tablo 6.4'de

gösterilmiştir. Bu tabloda YZE etkilerinin özellikle 4 katlı binalarda maksimum çatı deplasman taleplerini %46 seviyelerinde arttırdığı görülmektedir.

Tablo 6.4’de göze çarpan bir diğer husus ise yönetmeliklerce belirlenen aşılma olasılıklarına karşılık gelen çatı katı ötelenme oranları arasındaki farklardır. Örneğin 50 yılda aşılma olasılığı %50 olan servis depremine karşılık gelmesi beklenen ötelenme talebi 4 katlı yeni binalarda ankastre mesnette %0.66 iken, 50 yılda aşılma olasılığı %10 olan tasarım depremine karşılık gelmesi beklenen çatı ötelenme talebi yine 4 katlı yeni binalarda %0.92 olarak belirlenmiştir, 50 yılda aşılma olasılığı %2 deprem seviyesine karşılık gelmesi beklenen çatı deplasman talebi ise %1.20 olarak belirlenmiştir. Ayrıca incelenen binalarda, göz önüne alınan yer hareketleri için oluşması beklenen maksimum deplasman talebi 4 katlı yeni binalarda ankastre mesnet için %1.26 olarak belirlenmiştir. Aşılma olasılıklarına karşılık gelen çatı ötelenme talepleri incelendiğinde ise 4 katlı yeni binalar için ankastre mesnet durumunda servis depremi ile tasarım depremi arasında yaklaşık %40’lık bir fark bulunmaktadır, tasarım depremi ile maksimum talep arasındaki fark ise %36 civarındadır.

Tablo 6.4’de verilen sonuçlar hem eski hem de yeni binalar için hesaplanan görelî ötelenme taleplerinin zemin koşullarından etkilendiğini ve zemin kötüleştikçe deprem taleplerinin tüm bina gruplarında arttığını göstermektedir. Ulaşılan çatı ötelenme taleplerinin büyüklüğü açısından sonuçlara bakıldığında eski binalarda oluşan taleplerin yeni binalara kıyasla daha büyük olduğu görülmektedir.

Tablo 6.4: Bina modellerine ait farklı aşılma olasılıklarına karşılık gelen ötelenme talepleri.

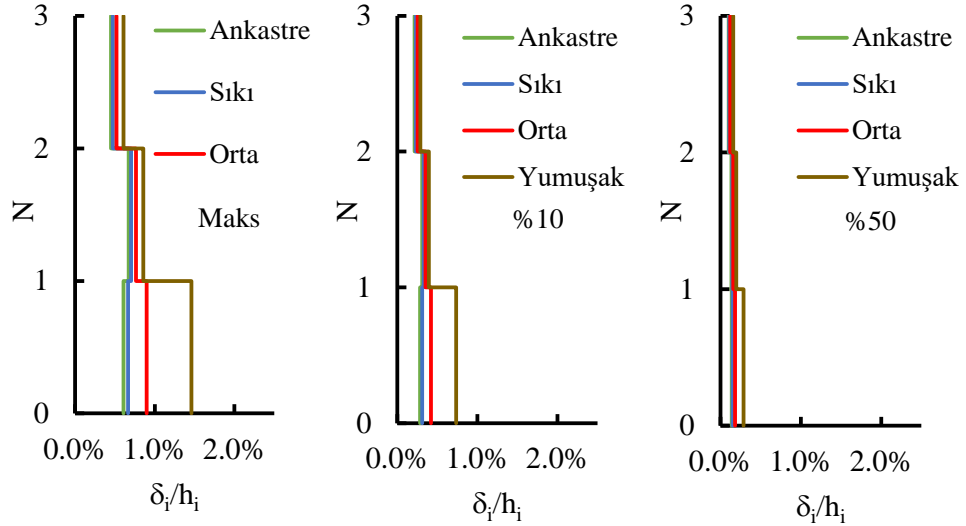
Katsayısı	Mesnet	Aşılma Olasılığı							
		Yeni Binalar (98+)				Eski Binalar (98-)			
		50%	10%	2%	Maksimum	50%	10%	2%	Maksimum
3K	Ankastre	0.54%	0.87%	1.01%	1.26%	0.78%	1.17%	1.45%	2.13%
	Sıkı	0.58%	0.92%	1.08%	1.31%	0.79%	1.21%	1.47%	2.14%
	Orta	0.68%	1.03%	1.19%	1.42%	0.85%	1.30%	1.58%	2.23%
	Yumuşak	0.91%	1.33%	1.58%	1.61%	1.04%	1.63%	1.97%	2.60%
4K	Ankastre	0.66%	0.92%	1.14%	1.26%	0.73%	1.18%	1.78%	2.15%
	Sıkı	0.69%	0.96%	1.16%	1.45%	0.74%	1.20%	1.84%	2.21%
	Orta	0.76%	1.10%	1.29%	1.61%	0.81%	1.29%	1.91%	2.39%
	Yumuşak	0.91%	1.30%	1.74%	1.84%	0.96%	1.55%	2.09%	2.35%
5K	Ankastre	0.65%	1.00%	1.20%	1.71%	0.87%	1.42%	1.67%	1.72%
	Sıkı	0.65%	1.01%	1.21%	1.74%	0.90%	1.44%	1.68%	1.72%
	Orta	0.72%	1.12%	1.38%	1.70%	0.95%	1.53%	1.72%	1.87%
	Yumuşak	0.84%	1.37%	1.68%	2.04%	1.05%	1.68%	1.83%	1.96%
6K	Ankastre	0.66%	1.01%	1.15%	1.22%	0.69%	1.13%	1.31%	1.44%
	Sıkı	0.65%	1.02%	1.18%	1.23%	0.70%	1.13%	1.32%	1.44%
	Orta	0.72%	1.11%	1.23%	1.31%	0.76%	1.18%	1.35%	1.46%
	Yumuşak	0.83%	1.30%	1.44%	1.48%	0.85%	1.29%	1.43%	1.51%

6.6.2 YZE Etkilerinin Deplasman Taleplerinin Görelî Ötelenme Talepleri Üzerindeki Etkileri

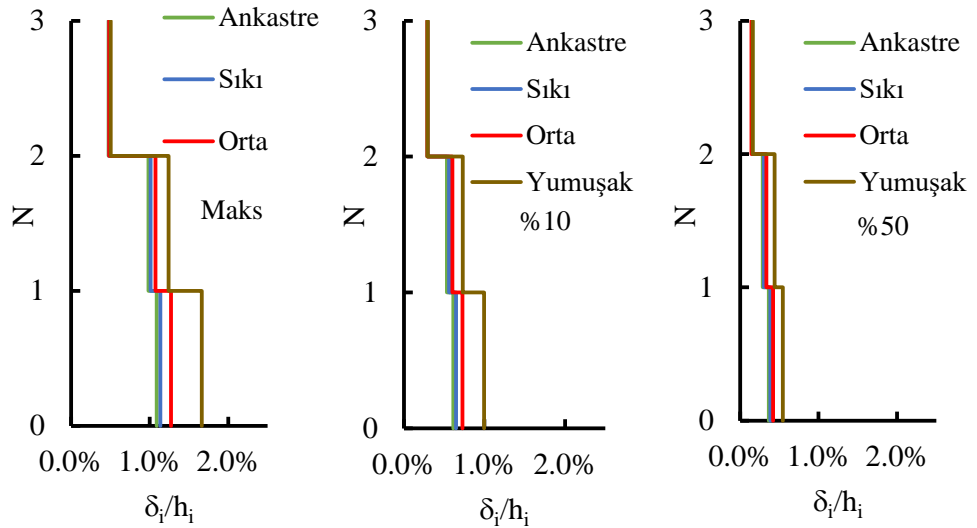
Çatı deplasman taleplerinin aşılma olasılıklarına ek olarak, YZE etkilerinin görelî kat ötelenmeleri üzerindeki etkileri de araştırılmıştır. Şekil 6.34-Şekil 6.41 arasında aynı katsayına sahip ve aynı yönetmeliğe tabi binalara ait farklı zemin koşullarında meydana gelen görelî kat ötelenme grafikleri her kat grubu için ortalama olarak gösterilmiştir. Aynı grup içerisindeki 5 binaya ve 20 yer hareketine ait meydana gelen görelî ötelenme taleplerinin ortalaması alınarak görelî ötelenme grafikleri çizdirilmiştir. Burada deplasman taleplerinin aşılma olasılığından farklı olarak %50, %10 ve maksimum görelî ötelenme değerleri gösterilmiştir. Elde edilen sonuçlar görelî ötelenmenin en fazla etkili olduğu katın birinci katının olduğunu göstermektedir. Burada belirtilmesi gereken önemli nokta ise bu durum zemin ortamını modellerken kullanılan yayların elastik olması ile alakalıdır. Literatürde zemin ortamını hem elastik hem de doğrusal olmayan şekilde modelleyen çalışmalar elastik zeminin görelî kat ötelenmelerini birinci katta arttırdığını söylerken, elastik olmayan zeminin söz konusu

birinci kat görelî ötelenmelerini %30'a kadar azaltabildiğini göstermektedir (Raychawdhury 2011).

Görelî kat ötelenmelerine ait şekiller incelendiğinde, çatı deplasman taleplerinin kümülatif aşılma olasılıklarında olduğu gibi, YZE etkileşimi zemin kayma dalgası hızı azaldıkça kat görelî ötelenme taleplerini arttıran bir trend göstermektedir.



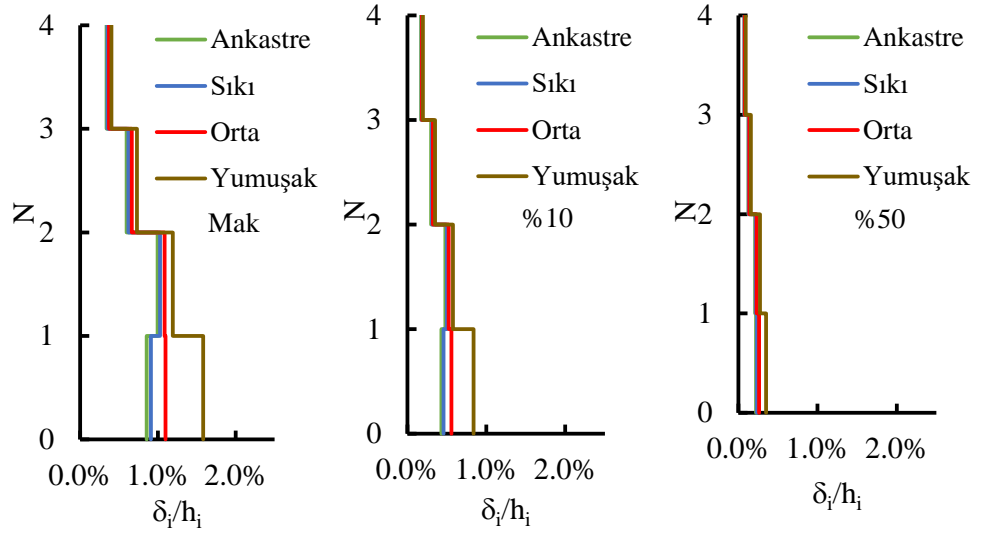
Şekil 6.34: 3 katlı yeni binalarda hesaplanan kat görelî ötelenme talepleri.



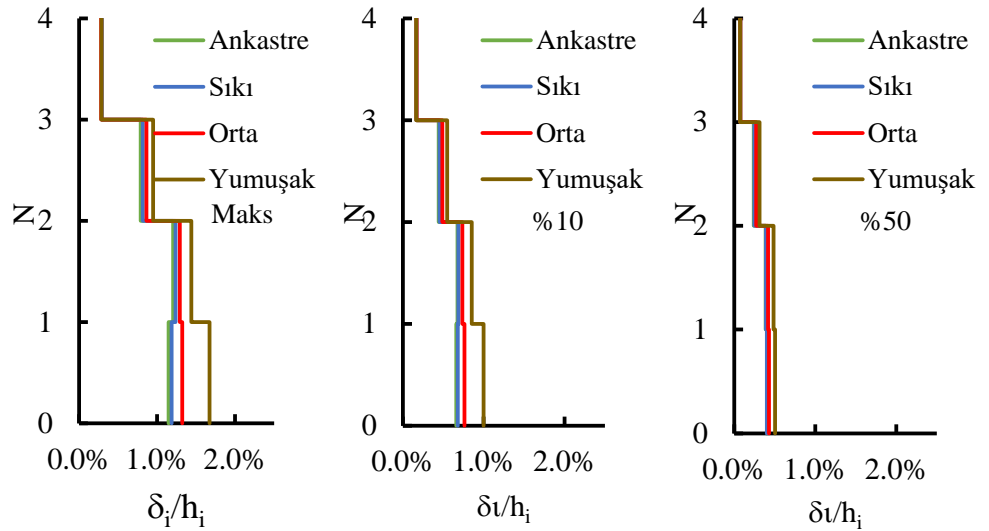
Şekil 6.35: 3 katlı eski binalarda hesaplanan kat görelî ötelenme talepleri.

Görelî kat ötelenmelerine ait şekiller incelendiğinde incelenen aşılma olasılıklarına (%50, %10, %0) karşılık gelen görelî kat ötelenmelerinin artışında da belirgin bir fark bulunmaktadır. Aşılma olasılığı %0 olan görelî kat ötelenmesinde

zemin tipine göre meydana gelen artış, aşılma olasılığı %50 olan görel kat ötelenmesi ne göre çok daha fazla olarak gözlemlenmiştir. Bütün görel kat ötelenmeleri şekillerinde aşılma olasılığı %50 olan görel ötelenme talebi %0.5'den küçüktür, bu nedenle YZE ile ankastre mesnet arasındaki fark çok belirgin olmamaktadır. %10'a karşılık gelen görel kat ötelenme talepleri ise %1 seviyelerindedir ve YZE etkileri bu aşılma olasılığı seviyesinde daha belirgin hale gelmektedir. Ancak yukarıda bahsedilen görel ötelenme farkları daha çok alt katlarda (1 ve 2) meydana gelmektedir. Üst katlarda YZE etkileri söz konusu olan görel kat ötelenmeleri talepleri üzerinde çok belirgin olmamaktadır.

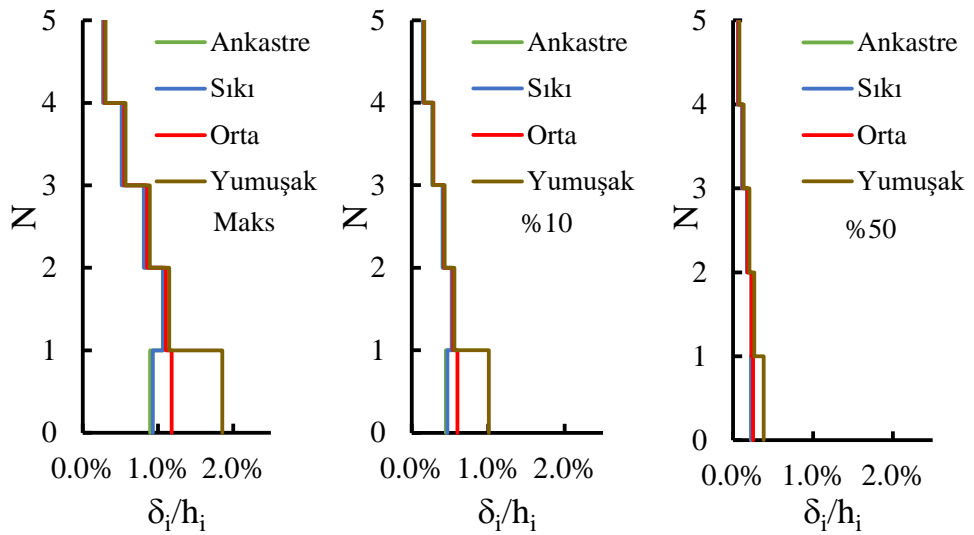


Şekil 6.36: 4 katlı yeni binalarda hesaplanan kat görel ötelenme talepleri.

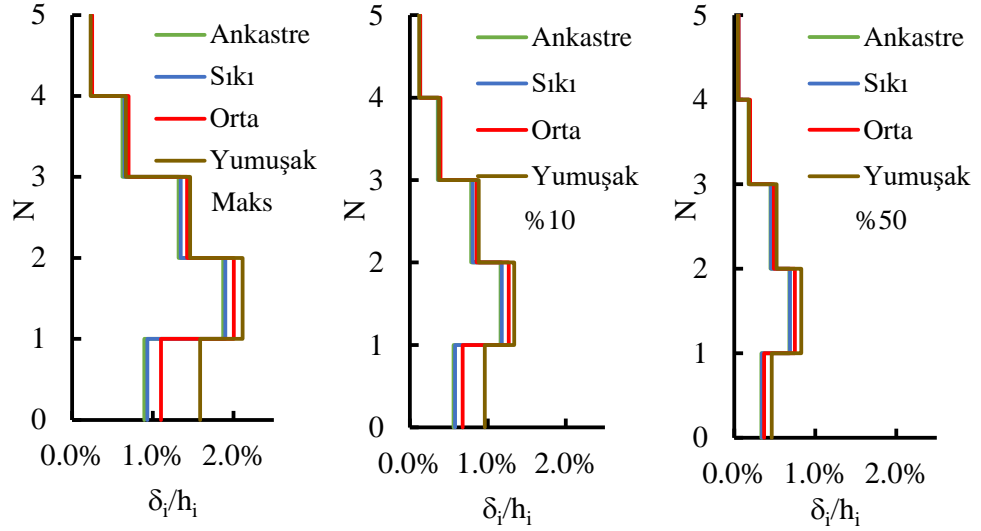


Şekil 6.37: 4 katlı eski binalarda hesaplanan kat görel ötelenme talepleri.

Yumuşak zeminlere oturan binalarda maksimum görelî kat ötelenmeleri çoğunlukla %1.5 seviyesinden büyüktür ve birinci katta meydana gelmektedir. Bu durum hem eski hem de yeni düşük katlı binalarda (3 ve 4) daha belirgin bir şekilde görülmektedir. Ancak eski binalarda, üst katlarda meydana gelen görelî ötelenme talepleri yeni binalara göre daha yüksek seviyelerdedir. 5 ve 6 katlı eski binalarda ankastre mesnet durumunda da görelî ötelenme talebinin maksimum olduğu kat ikinci kattır ve YZE bu durumu değiştirmemektedir. Üst katlara çıktıkça kolon boyutlarındaki daralma ve göreceli olarak daha yüksek doğal titreşim periyotları eski binalarda oluşan bu durumun ana sebebidir. 5 ve 6 katlı yeni binalarda ise YZE özellikle birinci katı etkilemekte ve ikinci katta meydana gelen maksimum görelî ötelenme talebini birinci kata kaydırmaktadır. 5 ve 6 katlı binalara ait görelî ötelenme talepleri incelendiğinde birinci katta meydana gelen artış oranı yeni binalarda, eski binalara göre daha fazla olduğu görülmektedir.



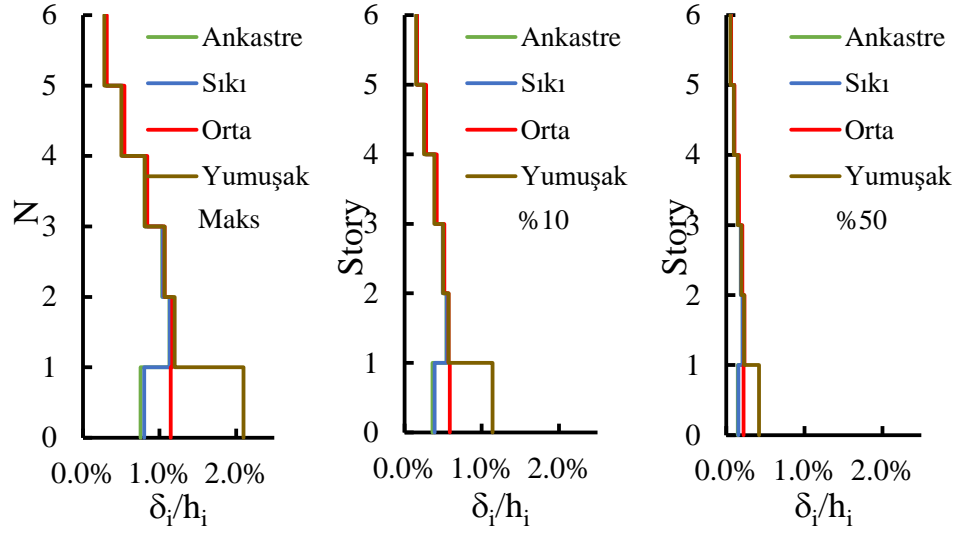
Şekil 6.38: 5 katlı yeni binalarda hesaplanan kat görelî ötelenme talepleri.



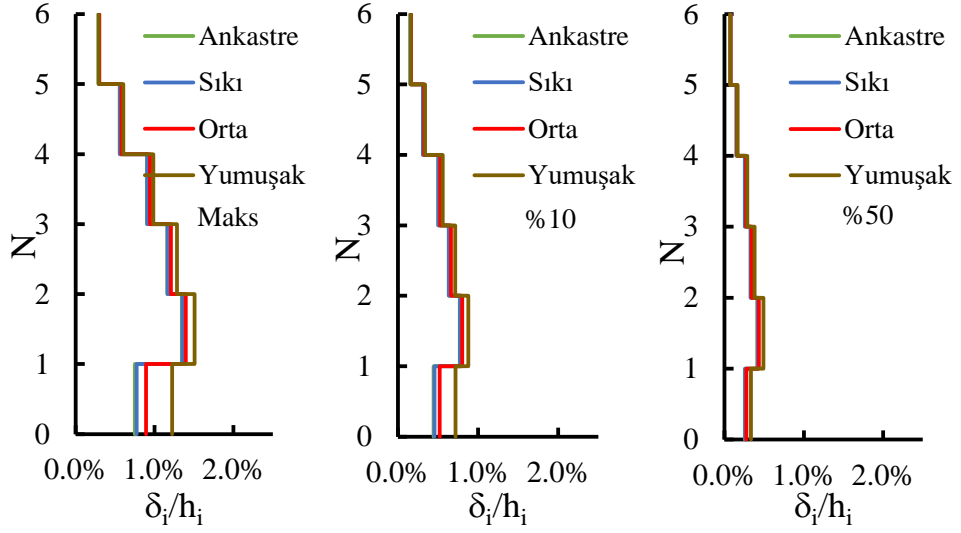
Şekil 6.39: 5 katlı eski binalarda hesaplanan kat görelî ötelenme talepleri.

Verilerin dağılımı, orta ve sıkı zemin koşullarında meydana gelen kat görelî ötelenmelerinin ankastre mesnette meydana gelen kat görelî ötelenmelerine yumuşak zeminlere göre daha yakın olduğunu göstermektedir. Yumuşak zeminde meydana gelen kat görelî ötelenmeleri diğer durumlarla kıyaslandığında talep artışı çok daha belirgin şekilde ayırt edilebilmektedir.

Çatı deplasman talebi aşılma olasılıkları ve görelî ötelenme talepleri, YZE ve ankastre durumları ile karşılaştırıldığında göze alınması gereken farklılıklar meydana geldiği görülmektedir. Ancak görelî kat ötelenme dağılımları üzerinde bu farklılıklar daha belirgin hale gelmektedir. Maksimum kat görelî ötelenmeleri YZE etkileri ile aşılma olasılığı %50 olan sınır için 4 kata, aşılma olasılığı %10 olan sınır için ise 2 kata kadar artabilmektedir.



Şekil 6.40: 6 katlı yeni binalarda hesaplanan kat görelî ötelenme talepleri.



Şekil 6.41: 6 katlı eski binalarda hesaplanan kat görelî ötelenme talepleri.

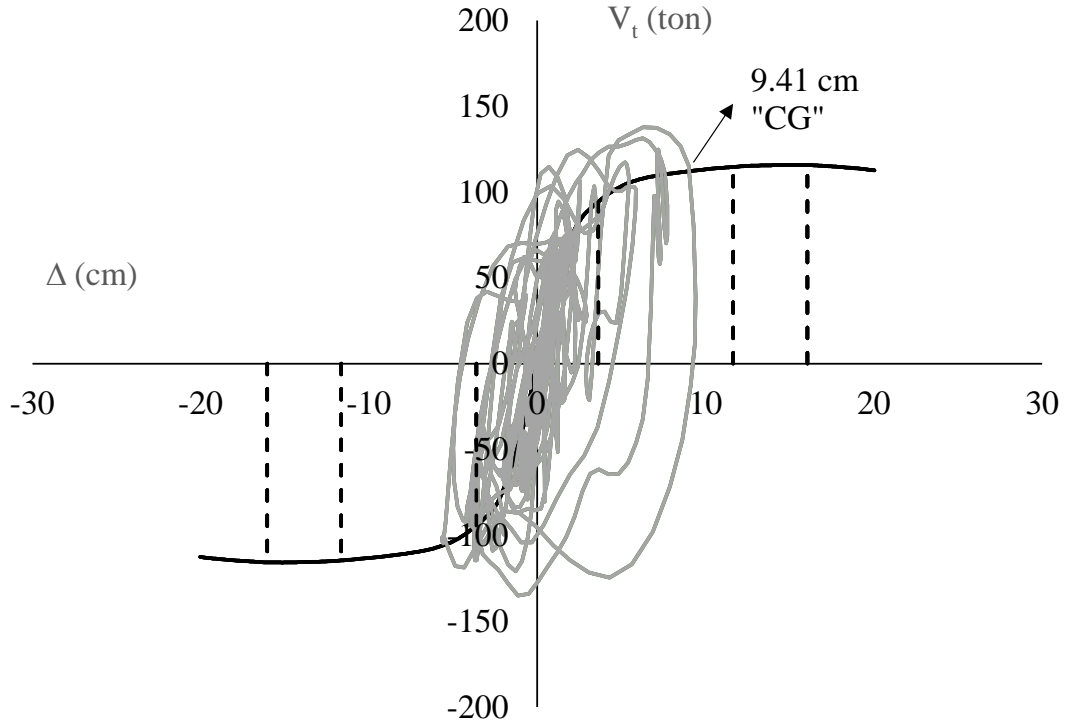
7. YAPI ZEMİN ETKİLEŞİMİNİN MEVCUT BİNALARIN DEPREM PERFORMANSI ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Çalışma kapsamında elde edilen sonuçlar YZE etkilerinin hem hesaplanan deplasman kapasiteleri hem de deplasman talepleri üzerinde belirgin bir değişime sebep olduğunu göstermiştir. Yapıların toplam kapasitesinde belirgin bir artış söz konusu olmazken yalnızca akma sınırları ötelenmektedir. Akma sınırları ötelendiği için yapıların süneklik kapasitesinin azaldığı söylenebilir. Deplasman taleplerinde ise durum daha farklıdır. Günümüze kadar pek çok yönetmelik deprem kuvvetini spektrumlarla tanımlanan bir yatay kuvvet olarak hesaplamayı uygun görmüştür. YZE etkilerinden kaynaklanan periyot artışıyla yapı periyodunun söz konusu spektrumun sabit deplasman bölgesine gelebilecek olmasından dolayı yapıya etkiyecek yatay kuvvetin azalacağı ve dolayısı ile YZE etkilerinin yapının faydasına olacağına dair bir görüş hakimdir. Her ne kadar bu görüş doğru olsa da yapının artan doğal titreşim periyodu deplasman talebini arttıracaktır. Bu durum yapılara ait sismik deprem performanslarını hesaplarken YZE etkilerinin göz önüne alınmasını gerektirmektedir.

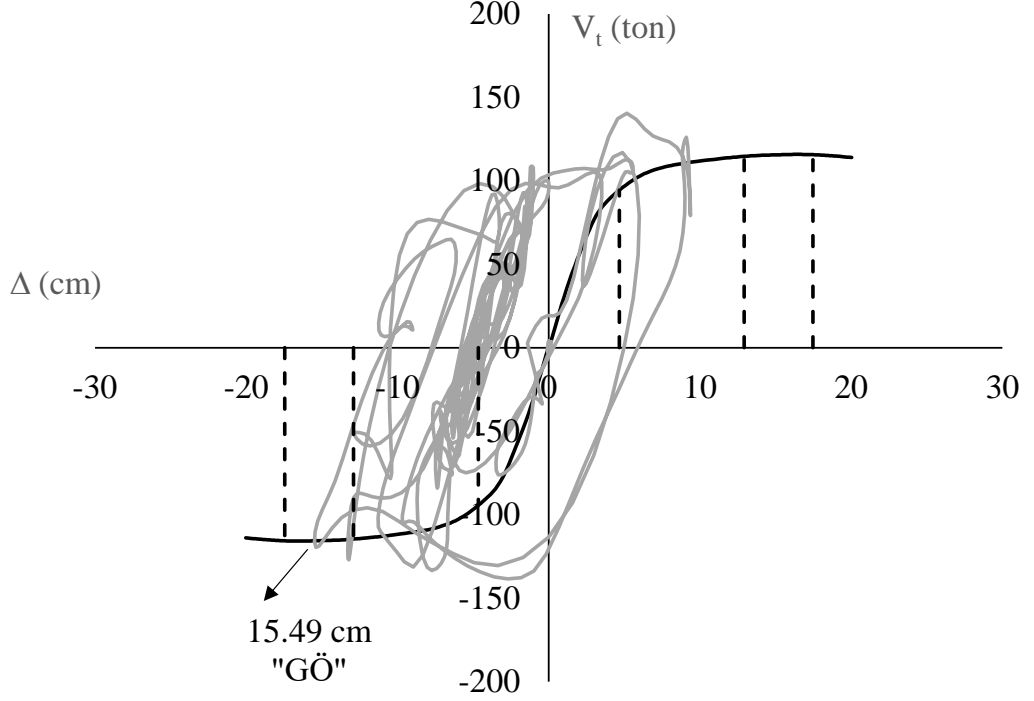
Binaların sismik performansları deprem yönetmeliklerimize göre belirlenerek YZE etkileşimi ile söz konusu performansların değişimi eski ve yeni binalar için kıyaslanmıştır. Burada hatırlatılması gereken önemli bir husus mevcuttur. Yapılan tez çalışmasının amacı herhangi bir yönetmeliğin performans sınırlarını değerlendirmek yerine YZE etkilerini göz önüne almanın mevcut binalarda kapasite ve talep hesaplarını (dolayısı ile bina sismik performanslarını) değiştirip değiştirmeyeceğini araştırmaktır. Bu sebeple binalara ait “HK” ve “CG” sınır noktaları ABYBHY-2007 ye göre belirlendikleri ve TDBY-2018’de bu sınırların tanımlanmasında meydana gelen ciddi değişiklikler sebebiyle yapılan tez çalışmasında daha az incelenmiştir. “GÖ” sınır noktaları ise söz konusu yönetmeliklerde benzer ifadeler ile tanımlandıkları için yapılan çalışmada daha fazla dikkate alınmıştır.

Şekil 7.1 ve Şekil 7.2’de BO20SN6 modeli için NOR-CNP196 kaydı altında ankastre ve yumuşak zeminlerde elde edilen çevrimler ve yine aynı kayıt altında hesaplanan performans noktaları gösterilmiştir. Bu şekillerden de görüldüğü üzere aynı ivme kaydı altında yumuşak zeminde hesaplanan hem deplasman talebi artmakta hem de yapı deprem performansı değişmektedir. Ankastre mesnette “Can Güvenliği”

hesaplanan BO20SN6 binasına ait deprem performansı yumuşak zeminde “Göçme Öncesi” olarak hesaplanmaktadır. Bu durum özellikle mevcut binaların deprem performansını belirlerken YZE etkilerinin göz önüne alınması gerektiğini göstermektedir

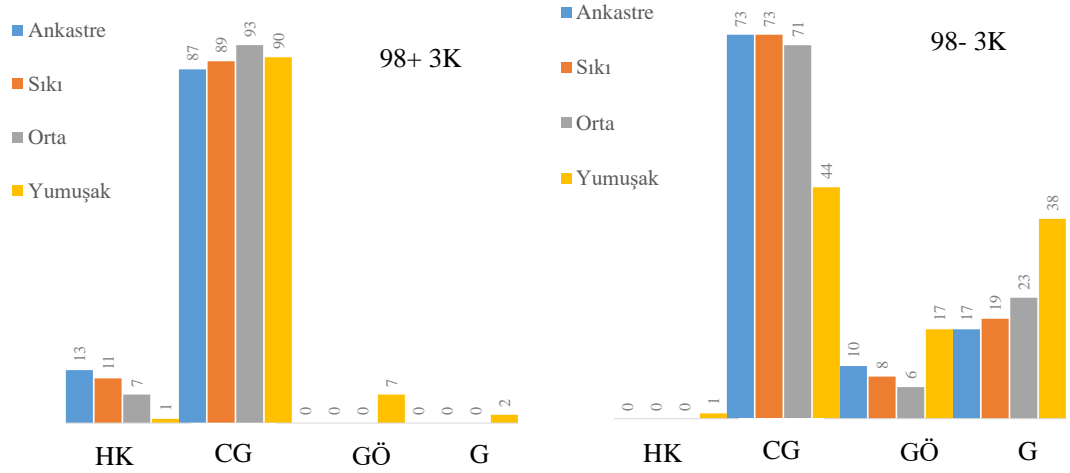


Şekil 7.1: BO20SN6 modeli ankastre mesnet için NOR-CNP196 kaydı altında çevrim eğrisi



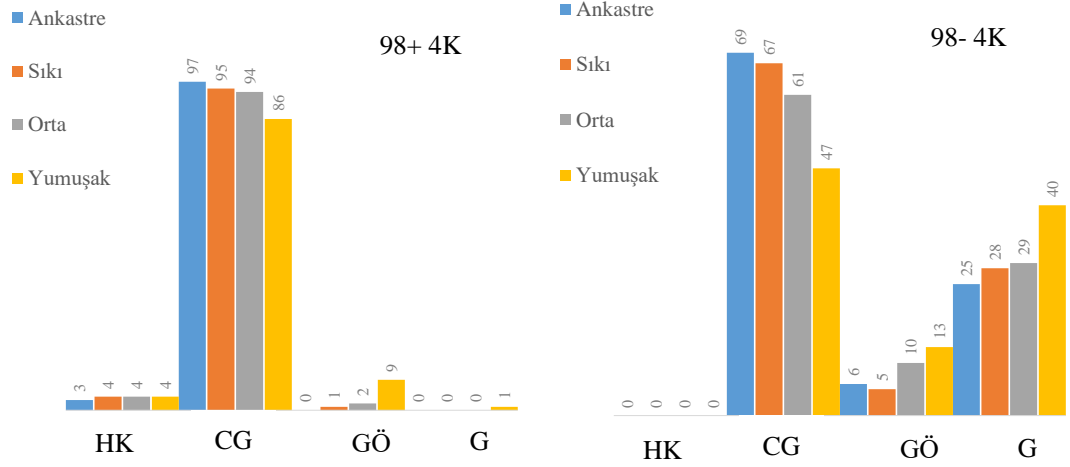
Şekil 7.2: BO20SN6 modeli yumuşak zemin için NOR-CNP196 kaydı altında çevrim eğrisi

Yukarıdaki çevrimlerin verildiği bina özelinde değişen bina performansları aşağıda tüm modeller için toplu halde incelenmiştir. Burada performans sınırları hesaplanırken her kat grubu kendi içinde ayrılmış ve sonuçlar 100 adet (5 model x 20 ivme kaydı) analizin sonuçlarına göre değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgular Şekil 7.3'de 3 katlı yeni binalar ve 3 katlı eski binalar için verilmiştir. Bu şekilde de görüldüğü gibi 3 katlı yeni binalar genel olarak "HK" ve "CG" deprem performanslarını sağlamaktadır. Bu duruma ek olarak özellikle yumuşak zeminde 7 adet "GÖ" ve 2 adet de "G" performans seviyesi hesaplanmıştır. 3 katlı eski binalarda ise durum daha kritik olmakla birlikte ankastre mesnet analizlerinde dahi 10 adet GÖ ve 17 "G" performans seviyesi hesaplanmıştır. Ankastre mesnet için yapılan analizlerde binaların 73 adedinin "CG" performans seviyesini sağladığı görülmüştür. Ancak zemin kayma dalgası hızı azaldıkça zaten kötü olan 3 katlı eski binaların deprem performansları daha da kötüleşmektedir. Yumuşak zeminde 3 katlı eski binalardan yalnızca 44 adedi "CG" performans seviyesini sağlayabilmektedir. Ankastre mesnette 17 olarak hesaplanan "G" durumu da yumuşak zeminde yaklaşık 2.35 kat artarak 38 olarak hesaplanmıştır.



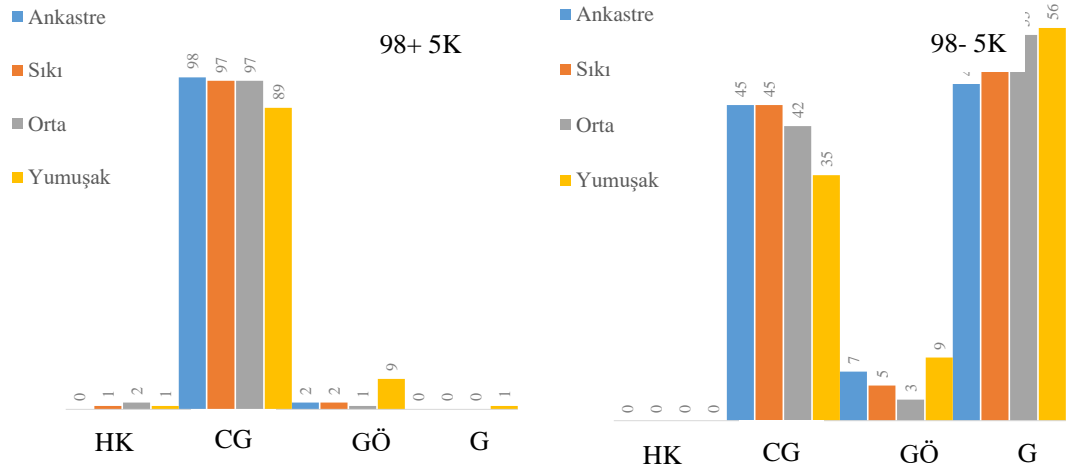
Şekil 7.3: 3 katlı modeller için çalışma kapsamında hesaplanan deprem performansları.

Şekil 7.4’de yukarıda 3 katlı binalar için verilen şekiller 4 katlı binalar için gösterilmiştir. Yine bu şekilde de 3 katlı binalara benzer bir durum ortaya çıkmaktadır. 4 katlı yeni binalar incelendiğinde binaların çok büyük bir bölümünün “HK” ve “CG” performans seviyelerini sağladığı görülmektedir. Ancak zemin kayma dalgası hızı azaldıkça yine hesaplanan bina deprem performansları daha kötüye gitmektedir ve bu durum özellikle yumuşak zeminde daha belirgin hale gelmektedir. Yumuşak zemin için 4 katlı yeni binalarda 9 adet “GÖ” ve 1 adet “G” performans seviyesi hesaplanmıştır. 4 katlı eski binalar için ise durum daha kritik olmaktadır. Ankastr mesnet için 69 adet “CG” performans seviyesi hesaplanırken 6 durum için “GÖ” ve 25 durum için de “G” durumu belirlenmiştir. Zemin yumuşadıkça ise 4 katlı eski binalara ait hesaplanan performans seviyeleri daha da kötüleşmektedir. Yumuşak zeminlerde 4 katlı eski binalar için 13 adet “GÖ” ve 40 adet “G” performans seviyesi belirlenmiştir ve göçen bina sayısının ankastr mesnete göre 1.6 kat arttığı görülmüştür. Can güvenliğini sağlayan bina sayısı ise 67’den 47’ye düşmüştür.



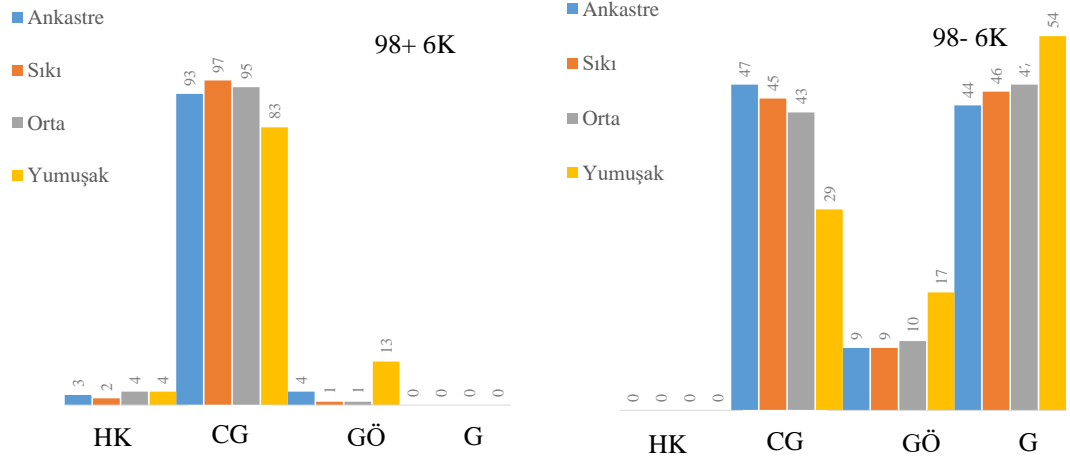
Şekil 7.4: 4 katlı modeller için çalışma kapsamında hesaplanan deprem performansları.

Şekil 7.5’de 5 katlı modeller için hesaplanan performans seviyeleri gösterilmiştir. Bu şekilde de 3 katlı ve 4 katlı binalara benzer bir durum görülmektedir. 5 katlı yeni binaların büyük bir kısmı “HK” ve “CG” performans seviyelerini sağlamaktadır. Ancak zemin yumuşadıkça 5 katlı yeni binaların da performans seviyeleri kötüleşmektedir. Ankastre mesnette 2 adet “GÖ” ve 0 adet “G” hesaplanırken yumuşak zeminde bu performans seviyelerinde hesaplanan bina sayıları artarak sırasıyla 9 ve 1 olmaktadır. 5 katlı eski binalarda ise ankastre mesnette 45 adet bina modeli “CG” performans seviyesini sağlamaktadır. Göçen bina sayısı ise 100 adet durumun içinden 48 adettir. 3 ve 4 katlı binalarda olduğu gibi 5 katlı eski binalarda da zemin yumuşamasıyla bina performansları kötüleşmektedir ve 48 adet olan “G” durumu yumuşak zeminde yaklaşık 1.16 kat artarak 55 adet olarak hesaplanmıştır. Ankastre mesnet analizlerinde 45 adet 5 katlı eski bina “CG” performans seviyesini sağlarken yumuşak zeminde 35 adet bina “CG” performans seviyesini sağlayabilmiştir.



Şekil 7.5: 5 katlı modeller için çalışma kapsamında hesaplanan deprem performansları.

Şekil 7.6’da 6 katlı modeller için hesaplanan performans seviyeleri gösterilmiştir. 6 katlı yeni binalarda da 3, 4 ve 5 katlı yeni binalara benzer bir durum görülmektedir. Çalışma kapsamında incelenen 6 katlı yeni binalarda ankastre mesnet için yine binaların çoğu “HK” ve “CG” performans seviyeleri sağlamaktadır. Ancak zemin kayma dalgası hızı azaldıkça bina performans seviyelerinde yine bir azalış tespit edilmiştir ve ankastre mesnette 4 adet olarak hesaplanan “GÖ” performans seviyesi yumuşak zeminde 13 adet olarak hesaplanmıştır. 6 katlı eski binalarda ise durum çalışma kapsamında incelenen tüm eski binalarda olduğu gibi daha kritiktir. Çalışma kapsamında yapılan analizler sonucunda 6 katlı eski binaların ankastre mesnette 47 adet “CG” performansını sağladığı görülmüştür ve 48 adet durumda göçme tespit edilmiştir. Yine diğer binalarda olduğu gibi zemin yumuşadıkça bina performans seviyeleri kötüleşmektedir. Yumuşak zemin için yapılan analizler sonucunda göçme durumuna geçen 6 katlı eski bina sayısı 1.23 kat artarak 54 adet olarak hesaplanmıştır. “CG” performans seviyesini sağlayan bina sayısı da azalarak 29 adede düşmüştür.



Şekil 7.6: 6 katlı modeller için çalışma kapsamında hesaplanan deprem performansları.

Yapılan doktora tezi çalışmasında hesaplanan bina performans seviyeleri eski binaların daha kötü performans seviyelerine sahip olduğunu göstermektedir. Bu durum ülkemiz yapı stokunun halen çok büyük bir kısmını kapsayan eski binaların acilen hesaplanıp değerlendirilmesi gerekliliğini gözler önüne sermektedir. Yukarıda Şekil 7.3-Şekil 7.6 arasında gösterilen şekillerin sayısal anlamdaki karşılıklarının daha iyi anlaşılması açısından aşağıda Tablo 7.1’de hesaplanan bina performans seviyeleri tablo halinde gösterilmiştir.

Tablo 7.1: Bina modellerine ait hesaplanan performans durumları.

Katsayısı	Menset	98+				98-			
		HK	CG	GÖ	G	HK	CG	GÖ	G
3K	Ankastre	13	87	0	0	0	73	10	17
	Sıkı	11	89	0	0	0	73	8	19
	Orta	7	93	0	0	0	71	6	23
	Yumuşak	1	90	7	2	1	44	17	38
4K	Ankastre	3	97	0	0	0	69	6	25
	Sıkı	4	95	1	0	0	67	5	28
	Orta	4	94	2	0	0	61	10	29
	Yumuşak	4	86	9	1	0	47	13	40
5K	Ankastre	0	98	2	0	0	45	7	48
	Sıkı	1	97	2	0	0	45	5	50
	Orta	2	97	1	0	0	42	3	55

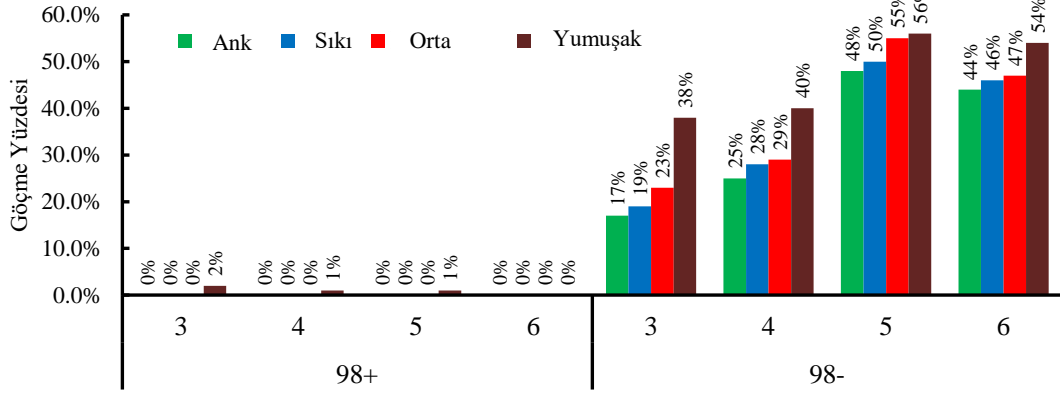
Tablo 7.1: Bina modellerine ait hesaplanan performans durumları (Devam).

	Yumuşak	1	89	9	1	0	35	9	56
6K	Ankastre	3	93	4	0	0	47	9	44
	Sıkı	2	97	1	0	0	45	9	46
	Orta	4	95	1	0	0	43	10	47
	Yumuşak	4	83	13	0	0	29	17	54

Türk deprem yönetmeliklerinde bina sismik performansı şekildeğiştirme tabanlı değerlendirme yöntemi ile belirlenmektedir. Kirişlerde veya kolonlarda meydana gelen hasarların toplamı, hasarlı kolonların toplam kat kesme kapasitesine katkısı gibi faktörler de deprem yönetmeliklerimizde binaların sismik performansları belirlenirken kullanılmaktadır. Şekil 7.7’de ankastre ve YZE’li mevcut betonarme binalarda meydana gelen göçme sayıları gösterilmiştir. Bu şekil incelendiğinde binaların yaslandığı zemin sıkıdan yumuşağa gittikçe göçme durumundaki bina sayısında belirgin bir artış gözlemlenmektedir. Yine bu şekil, özellikle eski binalarda çok ciddi bir artışın olduğunu ve bir an önce bu tarz eski yapılarda can ve mal kayıplarına karşı önlem alınması gerekliliğini gözler önüne sermektedir. Bu durumun sebebi olarak, yeni binaların daha yüksek yatay dayanım oranı ve ötelenme kapasitesi ne sahip olmaları gösterilebilir.

Şekil 7.7 aynı zamanda eski binalarda sismik performansın kat sayısı arttıkça kötüleştiğini gösterse de ankastre mesnet durumuna göre en ciddi artışın 3 katlı binalarda (2.24) en az artışın ise 6 katlı binalarda (1.23) meydana geldiğini göstermektedir. Bu durumu YZE etkilerinin incelenen binalar içinde az katlı binalarda daha fazla etkili olduğunu göstermektedir.

Zemin durumuna göre göçen binalara ait dağılım Şekil 7.7’de verilmiştir. Bu veriler açıkça yumuşak zeminlere oturan eski binaların YZE etkilerinden göz ardı edilemeyecek seviyelerde etkilendiğini, dolayısı ile sismik hasar risklerinin arttığını göstermektedir.



Şekil 7.7: Çalışma kapsamında incelenen binalara ait göçme durumları.

8. SONUÇLAR ve ÖNERİLER

8.1 Özet

Yapılan doktora tezi çalışmasında Denizli'deki binalara ait belediye proje arşivlerinde envanter çalışması yapılmış ve mevcut bina stokumuzun çok büyük bir parçasını temsil eden düşük ve orta katlı betonarme binalar seçilmiştir. Bu kapsamda Denizli'den seçilen 40 adet mevcut düşük ve orta katlı mevcut betonarme bina, yapım yıllarına ve kat sayılarına göre sınıflandırılmıştır. Sonuç olarak elde edilen ve incelenmesine karar verilen binalara ait doğrusal olmayan bilgisayar modelleri oluşturulmuştur.

Söz konusu mevcut betonarme binalarda yapı zemin etkileşiminin etkilerini inceleyebilmek için 3 ayrı zemin tipi öngörülmüştür. Zemin tiplerine ait birim kayma dalgası, birim hacim ağırlık ve poisson oranı gibi ayırt edici özellikler göz önüne alınmış ve bu parametreler belli bir yönetmeliğe göre seçilmemiştir. Zemin sınıflandırması yapılırken zemin özelliklerinin yalnızca yumuşak, orta ve sıkı olmasına dikkat edilmiştir.

Zemin özellikleri belirlendikten sonra yapı-zemin-temel ara yüzünü temsil edebilmek için yay özellikleri zeminlerin farklı yönlerdeki kayma modüllerine göre (G_j) 6 yön için hesaplanmış ve birim yaya ait rijitlik ve sönüm ifadeleri elde edilmiştir. Elde edilen bu yayların yapıya direkt atılması analiz modelinde sorunlara yol açacaktır. Bu sorunlar temele ait dönme rijitliğinin daha az olarak dikkate alınması ile dönme davranışına ait sönümün ise daha fazla olarak dikkate alınmasına neden olmaktadır. Bu nedenle temel kenarlarında (R_e) bu değerlerin değiştirilmesi gerekmektedir. Bu sorunların önüne geçmek amacıyla rijitlik temel kenar davranışını temsil eden yaylar temel kenarlarında 1'den büyük bir katsayı ile çarpılarak arttırılmış ve sönüm davranışını temsil eden yaylar ise yine temel kenarlarında 1'den küçük bir katsayı ile çarpılarak azaltılmıştır.

Tez kapsamında incelenen 40 adet mevcut betonarme binanın ankastre, sıkı, orta ve yumuşak zemin için yerdeğiştirme kapasitesi toplamda 160 adet doğrusal olmayan statik itme analizi ile ayrı ayrı belirlenmiş ve yapılara ait kapasitenin yapı-

zemin etkileşimi ile ne kadar değiştiği sorusuna cevap aranmıştır. Bu kapsamda elde edilen sonuçlar yapıya ait toplam deplasman kapasitesinin değişmediğini ancak sistem rijitliğinin ankastre mesnetli yapılara göre daha düşük olmasından dolayı uzayan yapı periyodunun kapasite eğrisinde meydana getirdiği etki ile yapıya ait süneklik kapasitelerinin düştüğü gözlemlenmiştir. Ayrıca bu duruma bağlı olarak sırasıyla yapıya ait “HK” ve “CG” sınırlarının da arttığı ancak meydana gelen artışın akma sınırında meydana gelen artışla kıyaslandığında daha az kaldığı gözlemlenmiştir.

Yapılarda meydana gelecek olası deprem hasarlarını tespit etmek amacıyla 20 adet kuvvetli yer hareketi seçilmiş her zemin türü için analizler tekrar edilmiştir. Böylece toplamda 3200 adet doğrusal olmayan zaman tanım alanında analiz gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlar zemin kötüleştikçe genel olarak çatı deplasman taleplerinin arttığı yönündedir. Bu durum bina deprem performanslarına yansımış ve yumuşak zemin cinsinin 3 katlı eski binalara ait “Göçme” durumunun görülme olasılığını %100’den fazla arttırmıştır.

8.2 Sonuçlar

20 tanesi 1998 yılından önce, 20 tanesi de 1998 yılından sonra inşa edilen 40 adet binanın, ankastre, sıkı, orta ve yumuşak zemin durumlarını yansıtacak şekilde hazırlanan yapı-zemin etkileşimli doğrusal olmayan analiz modelleri hazırlanmış ve statik itirme analizleri ile binalara ait kapasite eğrileri elde edilmiştir. Söz konusu binalar şiddetli depremlerden alınan 20 adet ivme kaydı kullanılarak zaman tanım alanında doğrusal olmayan analize tabi tutulmuş ve farklı zemin durumları altında yerdeğiştirme talepleri hesaplanmıştır. Mevcut binaların zaman tanım aralığında deplasman taleplerinin elde edilmesinin yanı sıra, kapasite eğrileri de statik itme analizleri ile elde edilmiştir. Böylece her zemin türü için akma ve göçme seviyelerine karşılık gelen ötelenme kapasiteleri belirlenmiştir. Daha sonra deplasman talepleri ve deplasman kapasiteleri kıyaslanarak YZE etkilerinin değişik zemin koşullarında bina deprem performanslarını nasıl etkilediği araştırılmıştır. Elde edilen sonuçlar aşağıda özetlenmiştir.

- i. Mevcut binalara ait ankastre mesnette yatay dayanım kapasiteleri değerlendirildiğinde TDY-1975 ve TDY-1998 yönetmeliklerine göre

inşa edilmiş binalarda ortalama yatay dayanım kapasitelerinin arasındaki farkın oldukça büyük olduğu görülmüştür (yaklaşık 2 kat). TDY-1975 binaları için bu oran %15.663 iken TDY-1998 binaları için %32.296 olarak hesaplanmıştır.

- ii. Yapı-zemin etkileşiminin düşük ve orta katlı mevcut betonarme binalarda yatay dayanım oranını nasıl etkilediği de tez çalışmasında irdelenmiş olup bu oranlar sıkı, orta ve yumuşak zemin için ayrı ayrı elde edilmiştir. Yeni binalarda sıkı zeminde %31.974 olan yatay dayanım oranı orta zeminde %31.915 ve yumuşak zeminde ise %31.420 olarak elde edilmiştir. Eski binalarda ise bu oranlar sırasıyla %15.704, %15.761 ve %15.845 olarak elde edilmiştir. Elde edilen bulgular ile çalışma kapsamında kullanılan zemin ortamını temsil etme metodunun yapıların yatay dayanım oranına doğrudan etki etmediği sonucuna varılmıştır.
- iii. Yapım yıllarına göre yapılara ait doğal titreşim periyotları incelenmiş ve yeni binalarda ortalama doğal titreşim periyodunun 0.614 eski binalarda ise 0.646 olarak hesaplanmıştır. Yeni binalara ait YZE’li titreşim periyotları ise sırasıyla 0.624, 0.680 ve 0.821 olarak hesaplanmıştır. Bu oranlar eski binalar için ise sırasıyla 0.662, 0.707 ve 0.824 olarak hesaplanmıştır. Dolayısı ile sıkı zemin yeni binalar için %1.63’lik bir artışa sebep olurken eski binalarda bu artış %2.45 olarak hesaplanmıştır. Orta zeminde bu oranlar %10.75 ve %9.44, yumuşak zeminler için ise sırasıyla %33.39 ve %27.55 olarak hesaplanmıştır. Zemin yumuşadıkça eski ve yeni binaların ortalama periyot uzamalarında, eski binaların daha az etkilenmesinin sebebi ise daha rijit binalarda h/V_sT (yapının zemine rijitlik oranı) oranının daha büyük olmasıyla açıklanabilir.
- iv. Çalışma kapsamında incelenen bina modellerinde ankastre mesnet için akma sınırına karşılık gelen ötelenme değerleri incenmiş olup bu oran yeni modeller için %0.34 ve eski binalar için ise %0.19 olarak hesaplanmıştır. Aradaki yatay ötelenme kapasitesi farkı neredeyse 1.8 kat civarındadır. Benzer bir durum “GÖ” sınırlarında da mevcuttur bu oran yeni yapılarda ortalama %1.808 iken eski binalarda ise %0.919’dur. Bu durum YZE etkilerinden bağımsız olarak ülkemiz

mevcut yapı stokunda yer alan TDY-1998 öncesi yönetmeliklere göre inşa edilmiş binaların acilen gözden geçirilmesini, değerlendirilmesini gerekli hale getirmektedir.

- v. Akma sınırına karşılık gelen ötelenme değerinin YZE ile ne kadar ötelendiğini incelemek için akma noktaları YZE’li modellerde hesaplanmıştır ve yeni binalarda sırasıyla %0.351 (sıkı), %0.399 (orta) ve %0.521 (yumuşak) olarak belirlenmiştir. Eski binalarda ise bu oranlar %0.199 (sıkı), %0.220 (orta) ve %0.277 (yumuşak) olarak hesaplanmıştır. Yumuşak zeminler için eski ve yeni binalarda meydana gelen ötelenme artışları sırasıyla %45.79 ve %53.24’dur.
- vi. “GÖ” noktalarının ne kadar ötelendiği de çalışma kapsamında hesaplanmıştır. Ankastre mesnet durumu için madde (iv)’de verilen bu oranlar YZE’li durumlar için tekrar göz önüne alınmıştır ve yeni binalar için bu oranlar sırasıyla %1.819 (sıkı), %1.871 (orta) ve %2.007 (yumuşak) olarak hesaplanmıştır. Bu durumda yumuşak zeminde meydana gelen ankastre mesnet durumuna göre yapı deplasman kapasitesindeki ötelenme %11.01 olarak hesaplanmıştır. Eski binalar için ise “GÖ” sınırına karşılık gelen değerler sırasıyla %0.932 (sıkı), %0.955 (orta) ve %1.015 (yumuşak) olarak hesaplanmıştır. Eski binalarda yumuşak zeminde meydana gelen yapı deplasman kapasitesindeki ötelenmenin de ankastre mesnete göre %10.45 fazla olduğu görülmüştür. Görüldüğü üzere akma sınırında meydana gelen kapasitedeki ötelenmeler yeni binalar için %45-%50 civarlarında iken göçme sınırında meydana gelen ötelenmeler %10 civarlarındadır.
- vii. Yapılan doktora tezi kapsamında yapıların süneklik kapasiteleri açısından da bir kıyaslama yapılmıştır. Elde edilen bulgular ankastre mesnet durumu için yapılara ait süneklik kapasitelerinin ortalamalarının ($\mu\Delta$) yeni binalarda 5.761 olduğunu eski binaların ise 5.015 olduğunu ortaya koymuştur. Bu durum eski binalar ile yeni binalar arasında süneklik kapasitesi açısından “ortalama olarak” çok büyük farklar olmadığını ortaya koymaktadır. Ancak yapı zemin etkileşimli sistemlerde hesaplanan süneklik kapasiteleri yeni binalar için sırasıyla 5.434 (sıkı), 4.809 (orta) ve 3.952 (yumuşak) olarak hesaplanmıştır. Eski binalarda ise bu oranlar 4.868 (sıkı), 4.493 (orta)

ve 3.789 (yumuşak) olarak hesaplanmıştır. Oran olarak bakıldığında yumuşak zeminler için süneklik kapasitesinde yaklaşık %25-%30 civarında bir azalış söz konusu olmaktadır. Bu durum yapı zemin etkileşiminin mevcut binaların incelenmesi sırasında hesaba katılması gerektiğini göstermektedir.

- viii. Denizli belediye arşivlerinden elde edilen ve tez kapsamında incelenen mevcut betonarme binalar için çatı deplasman talepleri hem ankastre mesnet için hem de yapı-zemin etkileşimli sistemler için 20 kuvvetli yer hareketi altında ayrı ayrı hesaplanmıştır. Elde edilen bulgular ankastre mesnet durumunda yeni binalar için ortalama taleplerinin %1.892, eski binalar için ise %2.494 olduğunu göstermiştir. Yapı zemin etkileşimli modellere ait talepler incelendiğinde ise yeni binaların çatı deplasman taleplerinin ortalamalarının %2.006 (sıkı), %2.093 (orta) ve %2.215 (yumuşak) olduğu görülmüştür. Bu oranlar eski binalarda sırasıyla %2.501 (sıkı), %2.495 (orta) ve %2.625 (yumuşak) olarak hesaplanmıştır. Bu durumda yumuşak zeminde talep artışı yeni binalarda %17.07 eski binalarda ise %5.25 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuç tezde de bahsedildiği gibi görece daha rijit binalarda YZE etkilerinin daha etkili olacağını göstermektedir.
- ix. Eski ve yeni binaların statik itme analizinden elde edilen kapasite eğrileri YZE etkileşiminin bina kapasitesini arttırmadığını yalnızca akma bölgesini belirgin bir şekilde ötelediğini ancak toplam bina kapasitesinin neredeyse değişmediğini göstermiştir. Bu durum yapılarda süneklik kapasitesinin azalmasına yol açmaktadır. Zaten düşük süneklik kapasitesine sahip eski binalarda bu durum yumuşak zeminlerde daha fazla göçme durumunun oluşmasına sebebiyet vermektedir. Bu durumda ayrıca eski binaların yatay ötelenme kapasitelerinin daha az oluşuyla da açıklanabilir (madde iv).
- x. Deprem mühendisliğinde genel kanı YZE ile artan periyot sebebiyle tasarım spektrumunun azalan koluna (sabit deplasman bölgesi) gelebileceği dolayısı ile yapıya etkiyen yatay kuvvetin azalacağı yönünde olduğudur. Bu durum YZE etkilerinin yapının faydasına olduğu kanısını meydana getirmektedir. Ancak YZE etkileri ile sistemin toplam rijitliğinin azalması, kapasite eğrisinin elastik kısmının

eğiminin azalması ve dolayısı ile yapı periyodunun uzaması yapının deplasman talebini arttırmaktadır.

- xi. %10 ve %50 ve %0 aşılma olasılıklarına karşılık gelen çatı ötelenme talepleri kıyaslanarak YZE'nin deplasman talepleri üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Verilerin dağılımı düşük ve orta katlı mevcut betonarme binalar için en kritik sonuçların yumuşak zeminlerde elde edildiğini açıkça göstermektedir. Çalışmada kabul edilen orta zemin sınıfına ait deplasman talepleri, sıkı zemin ve ankastre mesnet durumlarında elde edilen deplasman taleplerine yumuşak zemine göre daha yakındır. Çalışmada az katlı binaların YZE'den daha fazla etkilendiği görülmüştür.
- xii. Çalışma kapsamında elde edilen kat görelî ötelenme sonuçları, YZE'den en fazla birinci katın etkilendiği yönündedir. Birinci katın en fazla etkilenmesine sebep olarak elastik zemin ortamını elastik yaylar ile temsil etmek gösterilebilir. Nitekim literatürde hem elastik yay hem de elastik olmayan yay kullanan çalışmalar, elastik yayların birinci katta görelî ötelenmeleri arttırdığını ortaya koyarken, elastik olmayan yaylar söz konusu birinci kat ötelenmelerini %30 civarında azaltabilmektedir.
- xiii. Çalışma kapsamında incelenen ve kat görelî ötelenmeleri için elde edilen aşılma olasılıkları, aşılma olasılığı %0 olan kat görelî ötelenme değerlerinin aşılma olasılıkları %50 ve %10 olan kat görelî ötelenme değerlerine göre çok daha büyük olduğunu göstermektedir.
- xiv. YZE etkilerinin düşük orta katlı betonarme binalarda göçme durumlarının sayılarını nasıl değiştirdiği araştırılmış ve sonuçlar karşılaştırılmıştır. Sonuçlar sıkı zeminler için elde edilen göçme durumlarının neredeyse ankastre mesnet ile aynı olduğunu göstermektedir. Orta zemin durumu için göçme durumları artarak farklar biraz daha açılmaktadır. Ancak, en büyük fark yumuşak zemin durumunda meydana gelmektedir.
- xv. Çalışma kapsamında hesaplanan görelî kat ötelenme talepleri incelenmiş ve söz konusu taleplerin en fazla meydana geldiği kat araştırılmıştır. Özellikle diğer modellere göre daha rijit olarak sayılabilecek 3, 4 ve 5 katlı yeni binalarda kritik katın yerinin değiştiği

görülmüştür. Bu tarz yapılarda kritik kat ankastre mesnet için genellikle 2. kat olarak hesaplanırken, YZE'li modellerde söz konusu kat aşağıya kayarak 1. kat olabilmektedir.

- xvi. Özellikle incelenen binalar içinde görece daha rijit olan binalar YZE etkilerinden diğer bina gruplarına göre daha fazla etkilenmiştir. Bu durumun bir sonucu olarak, söz konusu binalarda benzer aşılma olasılıklarına karşılık gelen YZE ile talep artışları diğer bina gruplarından ciddi bir şekilde ayrılmaktadır (örn. 3 katlı 98+ %67, 6 katlı 98+ %30).
- xvii. İncelenen mevcut binalar için yeni binaların yüksek yatay dayanım oranları ve yüksek ötelenme kapasiteleri dolayısıyla yüksek süneklik kapasiteleri eski binalara göre YZE etkileşiminin negatif etkilerinden daha az etkilenmelerine sebep olmaktadır.

8.3 Gelecek Çalışmalar için Öneriler

Yapılan doktora tez çalışmasında Denizli'den seçilen 40 adet mevcut betonarme binanın yapı-zemin etkileşimi ile deprem davranışının değişip değişmediği araştırılmıştır. Gelecek çalışmalar öneriler aşağıda özetlenmiştir.

Yapılan doktora tezi kapsamında gerçek bina modelleri kullanılmış olup, çalışmada yalnızca mevcut binalar için geçerli olacak olan eski binanın aslında yeni binanın muadili olmayışı, kat kalıp planlarının aynı boyutta olmaması gibi durumlar mevcuttur. Bu durumlar aslında çalışmayı yalnızca incelenen mevcut binalar için geçerli kılmaktadır. Bu durum aslında bir sorun teşkil etmemekle birlikte, betonarme yapıların yapı zemin etkileşimi için daha genel kanılara varabilmek amacıyla belli periyot aralıklarında (0.2sn, 0.4sn, ..., 2.6sn gibi) belli yapısal parametreler ile çalışmak betonarme yapılarda YZE etkileri açısından daha kapsamlı bir çalışma olanağı sunacaktır.

Çalışma kapsamında elastik yaylar kullanılmış olup bu yöntem temele ait bazı önemli davranışları es geçebilmektedir. Bu nedenle akademik kaynaklarda önerilmiş farklı modelleme teknikleri ile benzer çalışmalar yapıp bu çalışmadan elde edilecek sonuçları kıyaslamak gerekmektedir. Bu tarz bir çalışma ile modelleme tekniğini

detaylandırmanın ya da bu çalışmada kullanılan en genel yöntemin getiri ve götürüleri araştırılabilir (analiz süresi, modelleme zamanı, üstyapı davranışı, vs.).

Çalışma kapsamında kullanılan bina modelleri konut tipi olup görece kısa ve yayvan binalardır. Yine bu kapsamda değişik (h/B) oranı, ya da (L/B) oranlarına göre ampirik bina modelleri oluşturularak yapı-zemin etkileşimi probleminin diğer parametreleri de incelenebilir.

Çalışma kapsamında mevcut binalar incelendiği için eski binalara ait temel projeleri bulunamamıştır. Bu nedenle çalışmada YZE ile modellenen her binanın altında radye temel olduğu varsayılmıştır. Bu kapsamda binalara ait gerçek temel projeleri göz önüne alınıp (tekil temel vs.) değişik temel tiplerinde yapı-zemin etkileşimi etkilerinin nasıl değiştiği araştırılabilir.

Daha önce de bahsedildiği gibi çalışma kapsamında zemin ortamını temsil edebilmek için elastik yaylar kullanılmıştır. Literatürde de yer alan doğrusal zemin modelleme ya da eşdeğer doğrusal olmayan yöntemler (doğrudan yöntem) ile yapı-zemin etkileşimi hesaplanıp sonuçlar kıyaslanabilir. Bu tarz bir çalışma ile yine daha önce bahsedildiği gibi modelleme tekniğini detaylandırmanın ya da bu çalışmada kullanılan en genel yöntemin getiri ve götürüleri araştırılabilir (analiz süresi, modelleme zamanı, üstyapı davranışı, vs.).

Yapılan doktora tezi kapsamında incelenen binaların hepsi Denizli Belediyesi arşivlerinden elde edilmiş olup yerinde inceleme yapılmamıştır. Bu nedenle yapıların projelerine uygun yapılıp yapılmadığı bilinmemektedir ancak yapılar yine de projelerine uygun inşa edilmiş varsayılmıştır. Yine de bu çalışmanın sonuçlarında da görüldüğü gibi yapıların depremde hasar almasının en önemli nedeni düşük malzeme kalitesi dolayısı, yetersiz sargılama, yetersiz deplasman ve yatay dayanım oranları olduğu bilinmektedir. Bu nedenle depremlerden dolayı geçmişte büyük kayıplar vermiş ülkemizde bu tarz eski (TDY-1998'den önce inşa edilmiş) yapılarını tespit edip gerekli çalışmaların yapılması gerekmektedir.

Çalışma kapsamında incelenen binalar yalnızca 3,4,5 ve 6 katlı perdesiz betonarme çerçeve binalardır. Bu nedenle bina tipi, katsayısı ve temel tipi gibi

parametreler çeşitlendirilerek ve yerinde ölçümlerle belirlenmiş zemin özellikleri ile Denizli ve diğer iller için bu çalışma tekrar edilebilir.

Tez çalışması kapsamında mevcut betonarme binaların analiz modellerinde betonarme elemanlarına ait doğrusal olmayan davranış DBYBHY-2007 esas alınarak temsil edilmiştir. Ancak ülkemizde 1 Ocak 2019 tarihinde yürürlüğe giren TBDY-2018 ile kesit dönme kapasiteleri ve eleman etkin eğilme rijitlikleri güncellenmiştir. Yapılan bu çalışma söz konusu olan yenilenmiş hükümlere göre güncellenerek hesaplamalar yeniden yapılabilir.

9. KAYNAKLAR

Abrahamson, N.A., Schneider, J.F., and Stepp, J.C., “Empirical spatial coherency functions for application to soil-structure interaction analyses,” *Earthquake Spectra*, (7), 1-27, (1991).

Afet Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik, T. C. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, Afet İşleri Genel Müdürlüğü, Deprem Araştırma Dairesi, (1975).

American Society of Civil Engineers (ASCE), Seismic Evaluation and Retrofit of Existing Buildings, American Society of Civil Engineers, Reston, VA, USA, (2007), ASCE/SEI 41-06.

Ancheta, T.D., Stewart, J.P., and Abrahamson, N.A., “Engineering characterization of earthquake ground motion coherency and amplitude variability,” Proceedings, 4th International Symposium on Effects of Surface Geology on Seismic Motion, IASPEI / IAEE, University of California Santa Barbara, California, (2011).

ATC-19, “Structural Response Modification Factors”, California, Applied Technology Council, (1995).

ATC-40, “Seismic Evaluation and Retrofit of Concrete Buildings”, (1-2), California, Applied Technology Council, (1996).

Bielak, J., “Dynamic behavior of structures with embedded foundations.”, *Earthquake Engineering and Structural Dynamics*, (3), 259–274, (1975).

Chopra, A. K. and Goel, R. K., “Evaluation of NSP to estimate seismic deformation: SDF systems”, *J. Struct. Eng.*, 126(4), 482-490, (2000).

Clough, R.W., and Penzien, J., “Dynamics of Structures”, McGraw Hill, New York, (1993).

Day, S.M., “Seismic response of embedded foundations,” Preprints of Conference Proceedings of ASCE Convention and Exposition, Chicago, IL,

Preprint No. 3450, American Society of Civil Engineers, New York, New York, (1978).

Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik, T. C. Bayındırlık ve İskân Bakanlığı, Afet İşleri Genel Müdürlüğü, Deprem Araştırma Dairesi, <http://www.deprem.gov.tr>, (2007).

Fatahi, B., Tabatabaiefar, H.R., Samali, B., “Performance based assessment of dynamic soil-structure interaction effects on seismic response of building frames.”, In Proceedings of the GeoRisk 2011: Geotechnical Risk Assessment and Management, Atlanta, GA, USA, 26–28, 344–35, (2011).

Federal Emergency Management Agency (FEMA), National Earthquake Hazards Reduction Program, Recommended Seismic Provisions for New Buildings and Other Structures, Federal Emergency Management Agency (FEMA), Washington, DC, USA, 2015, FEMA P-1050-1/(2015).

Federal Emergency Management Agency (FEMA), National Earthquake Hazards Reduction Program, Improvement of Nonlinear Static Seismic Analysis Procedures, Federal Emergency Management Agency (FEMA), Washington, DC, USA, (2005), FEMA 440.

Gazetas, G., “Formulas and Charts for Impedances of Surface and Embedded Foundations.”, *Journal of Geotechnical Engineering*, 117(9), 1363–1381, (1991).

Givens, M.J., “Dynamic Soil-Structure Interaction of Instrumented Buildings and Test Structures”, Ph.D. Dissertation, Department of Civil and Environmental Engineering, University of California, Los Angeles, California, (2013).

Harden, C.W., Hutchinson, T.C., “Beam-on-nonlinear-Winkler-foundation modeling of shallow, rocking-dominated footings,” *Earthquake Spectra*, (25), 277-300, (2009).

Hashash, Y.M.A., Musgrove, M.I., Harmon, J.A., Ilhan, O., Xing, G., Numanoglu, O., Groholski, D.R., Phillips, C.A., and Park, D., “DEEPSOIL 7.0, User Manual”. Urbana, IL, Board of Trustees of University of Illinois at Urbana-Champaign, (2020).

Kalkan, A., “Mevcut Betonarme Binalarda Sismik Hasar Riskinin ve Deprem Sigortası Risk Primlerinin Olasılıksal Yöntemler ile Tahmini”, Doktora Tezi, Pamukkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Denizli, (2019).

Kent, D. C. and Park, R., “Flexural members with confined concrete”, *J. Struct. Div.-ASCE*, 97(7), 1969-1990, (1971).

Lysmer, J. and Kuhlemeyer, R.L., “Finite dynamic model for infinite media.”, *Journal of Engineering Mechanics Division, ASCE*, 95(4), 759–877, (1969).

Mander, J. B., Priestley, M. J. and Park, R., “Theoretical stress-strain model for confined concrete”, *J. Struct. Eng.*, 114(8), 1804-1826, (1988).

Mylonakys, G., Gazetas, G., “Seismic soil-structure interaction: Beneficial or detrimental?”, *Journal of Earthquake Engineering*, (4), 277–301, (2000).

Mylonakys, G., Nikolaou, S., Gazetas, G., “Footings under seismic loading: Analysis and design issues with emphasis on bridge foundations.”, *Soil Dynamics and Earthquake Engineering*, (26), 824–853, (2006).

National Earthquake Hazards Reduction Program, Federal Emergency Management Agency (FEMA), Recommended Seismic Provisions for New Buildings and Other Structures, Federal Emergency Management Agency (FEMA), Washington, DC, USA, (2009); FEMA P-750-1/2009.

National Institute of Standards and Technology (NIST), National Earthquake Hazards Reduction Program, GCR 12-917-21 Soil-Structure Interaction for Building Structures, National Institute of Standards and Technology, Gaithersburg, MD, USA, (2012).

Newmark, N. M., “A method of computation for structural dynamics”, American Society of Civil Engineers, (1959).

Öztürk, S., Çalışkan, H., “Kentleşme Gelişiminin Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi: Türkiye Örneği.”, *Iğdir University Journal of Social Sciences*, (17), (2019).

Pacific Earthquake Engineering Research (PEER) Center, PEER Strong Motion Database, <http://peer.berkeley.edu/smcat/>, (2006).

Pais, A., Kausel, E., “Approximate formulas for dynamic stiffness of rigid foundations.” *Soil Dynamics and Earthquake Engineering*, (7), 213–227, (1998).

Park, R., Priestley, M. J. and Gill, W. D., “Ductility of square-confined concrete columns”, *J. Struct. Div.-ASCE*, 108(4), 929-950, (1982).

Paulay, T. and Priestley, M. J. N., *Seismic design of reinforced concrete and masonry buildings*, Canada: John Wiley&Sons, (1992).

Pitilakis, K., Riga, E., Anastasiadis, A., “New code site classification, amplification factors and normalized response spectra based on a worldwide ground-motion database.”, *Bullettion of Earthquake Engineering*, (11), 925–966, (2013).

Raychawdhury, P., “Seismic response of low-rise steel moment-resisting frame (SMRF) buildings incorporating nonlinear soil–structure interaction (SSI).” *Eng. Struct.*, 33, 958–967, 2011.

Rayleigh, J. W. S., *The theory of sound: in two volumes*, (2), Macmillan, (1877).

Razvi, S. and Saatcioglu, M., “Confinement model for high-strength concrete”, *J. Struct. Eng.*, 125(3), 281-289, (1999).

SAP2000, *Structural Analysis Program v19.2*, Computers and Structures, Berkeley, CA, (2000).

Scot, B.D., Park, R., Priestley, M.J.N., “Stress-strain behavior of concrete confined by overlapping hoops at low and high strain rates”. *J. Am. Concr. Inst.*, 79, 13–27, (1982).

Shehata, E., Ahmed, M.M., Alazrak, T.M.A., “Evaluation of soil structure-interaction effects of seismic response demands of multi-story MRF buildings on raft foundations.”, *International Journal of Advanced Structural Engineering*, (7), 11–30, (2015).

Sheikh, S. A. and Uzumeri, S. M., “Analytical model for concrete confinement in tied columns”, *J. Struct. Div.-ASCE*, 108(12), 2703-2722, (1982).

Stewart, J.P., Fenves, G.L., Seed, R.B., “Seismic soil-structure interaction in buildings II: Empirical findings,” *Journal Geotechnical and Geoenvironmental Engineering*, (125), 38-48, (1999b).

Tahghighi, H., Mohammadi, A., “Numerical evaluation of soil-structure interaction effects on the seismic performance and vulnerability of reinforced concrete buildings.”, *International Journal of Geomechanics*, (20), (2020).

TBDY, “Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği”, Ankara: T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, (2018).

Veletsos, A.S., and Meek, J.W., “Dynamic behavior of building-foundation systems,” *Earthquake Engineering and Structural Dynamics*, (3), 121-138, (1974).

Veletsos, A.S., Nair, V.V., “Seismic interaction of structures on hysteretic foundations.”, *Journal of Structural Engineering*, (101), 109–129, (1975).

Vivek, B., Raychowdhury, P., “Influence of SSI on Period and Damping of Buildings Supported by Shallow Foundations on Cohesionless Soil”, *International Journal of Geomechanics*, (8), (2017).

Wolf, J.P., “Dynamic Soil Structure Interaction”, Prencite-Hall Inc., (1985).

Yano, T., Naito, Y., Iwamoto, K., Kitada, Y., Iguchi, M., “Model Test on Dynamic Cross Interaction of Adjacent Building in Nuclear Power Plants – Overall Evaluation on Field Test”, Transactions of the 17th International Conference on Structural Mechanics in Reactor Technology (SMiRT 17), Prague, Czech Republic, August 17 –22, (2003).

EKLER

10. EKLER

EK A: Mevcut binalara ait kapasite bilgileri

Tablo A.1: Mevcut binalara ait ankastre mesnet kapasite bilgileri

MODEL	NO	Kat Sayısı	Ankastre Mesnet						
			T	Vty/W	Dy/H	HK	CG	GÖ	μ
BN1SN3	1	3	0.319	56.874%	0.270%	0.349%	1.635%	2.304%	8.522
BN2SN3	2	3	0.446	35.568%	0.364%	0.284%	1.524%	2.376%	6.530
BN3SN3	3	3	0.380	46.875%	0.284%	0.320%	1.152%	1.524%	5.372
BN4SN3	4	3	0.380	47.546%	0.389%	0.306%	1.098%	1.098%	2.825
BN5SN3	5	3	0.437	36.607%	0.356%	0.203%	1.479%	2.066%	5.802
BN6SN4	6	4	0.589	27.962%	0.293%	0.300%	1.248%	1.477%	5.043
BN7SN4	7	4	0.569	29.277%	0.339%	0.416%	1.652%	2.512%	7.412
BN8SN4	8	4	0.457	39.723%	0.276%	0.333%	1.160%	1.700%	6.154
BN9SN4	9	4	0.583	34.907%	0.381%	0.381%	1.232%	1.676%	4.400
BN10SN4	10	4	0.615	23.048%	0.294%	0.327%	1.315%	1.914%	6.503
BN11SN5	11	5	0.750	25.666%	0.401%	0.269%	1.325%	1.803%	4.500
BN12SN5	12	5	0.746	26.389%	0.389%	0.368%	1.343%	1.653%	4.252
BN13SN5	13	5	0.585	32.689%	0.298%	0.320%	1.581%	2.340%	7.846
BN14SN5	14	5	0.733	20.755%	0.273%	0.333%	1.325%	1.765%	6.461
BN15SN5	15	5	0.500	33.966%	0.236%	0.226%	0.983%	1.389%	5.883
BN16SN6	16	6	0.968	27.327%	0.544%	0.561%	1.401%	1.731%	3.180
BN17SN6	17	6	0.602	34.708%	0.332%	0.336%	1.201%	1.742%	5.244
BN18SN6	18	6	0.847	24.873%	0.431%	0.404%	1.267%	1.857%	4.314
BN19SN6	19	6	0.800	21.823%	0.332%	0.326%	1.076%	1.494%	4.494
BN20SN6	20	6	0.965	19.331%	0.386%	0.409%	1.099%	1.730%	4.484
BO1SN3	1	3	0.435	23.169%	0.176%	0.307%	0.912%	1.001%	5.675
BO2SN3	2	3	0.420	24.712%	0.182%	0.298%	1.063%	1.091%	6.004
BO3SN3	3	3	0.488	16.267%	0.191%	0.309%	1.073%	1.073%	5.607
BO4SN3	4	3	0.444	21.179%	0.199%	0.319%	0.806%	1.047%	5.262
BO5SN3	5	3	0.413	19.426%	0.148%	0.289%	0.968%	1.077%	7.278
BO6SN4	6	4	0.622	12.872%	0.164%	0.309%	1.031%	1.157%	7.042
BO7SN4	7	4	0.435	23.078%	0.144%	0.233%	0.847%	0.847%	5.871
BO8SN4	8	4	0.615	17.732%	0.240%	0.355%	0.872%	0.912%	3.800
BO9SN4	9	4	0.666	12.759%	0.193%	0.328%	0.775%	0.775%	4.018
BO10SN4	10	4	0.500	23.219%	0.215%	0.249%	0.846%	0.992%	4.617
BO11SN5	11	5	0.787	10.979%	0.201%	0.250%	0.823%	0.926%	4.611

Tablo A.1 (devam): Mevcut binalara ait ankastre mesnet kapasite bilgileri

MODEL	NO	Kat Sayısı	Ankastre Mesnet						
			T	Vty/W	Dy/H	HK	CG	GÖ	μ
BO12SN5	12	5	0.748	14.023%	0.209%	0.252%	0.698%	0.723%	3.465
BO13SN5	13	5	0.871	8.313%	0.193%	0.255%	0.647%	0.647%	3.353
BO14SN5	14	5	0.637	13.567%	0.154%	0.241%	1.016%	1.116%	7.224
BO15SN5	15	5	0.897	9.180%	0.235%	0.261%	1.129%	1.129%	4.809
BO16SN6	16	6	0.847	7.951%	0.144%	0.228%	0.887%	0.985%	6.834
BO17SN6	17	6	0.752	16.355%	0.222%	0.266%	0.826%	0.826%	3.725
BO18SN6	18	6	0.981	10.553%	0.237%	0.343%	0.585%	0.585%	2.474
BO19SN6	19	6	0.732	14.392%	0.201%	0.279%	0.588%	0.588%	2.932
BO20SN6	20	6	0.633	13.537%	0.156%	0.201%	0.647%	0.891%	5.701

Tablo A.2: Mevcut binalara ait sıkı zemin kapasite bilgileri

MODEL	NO	Kat Sayısı	Sıkı Zemin						
			T	Vty/W	Dy/H	HK	CG	GÖ	μ
BN1SN3	1	3	0.328	56.725%	0.281%	0.361%	1.648%	2.339%	8.315
BN2SN3	2	3	0.473	34.955%	0.381%	0.305%	1.599%	2.441%	6.399
BN3SN3	3	3	0.388	46.942%	0.294%	0.337%	1.161%	1.519%	5.171
BN4SN3	4	3	0.409	39.973%	0.369%	0.295%	1.173%	1.173%	3.183
BN5SN3	5	3	0.445	36.642%	0.367%	0.196%	1.476%	2.077%	5.663
BN6SN4	6	4	0.594	28.040%	0.298%	0.302%	1.252%	1.483%	4.984
BN7SN4	7	4	0.577	29.513%	0.351%	0.417%	1.653%	2.510%	7.160
BN8SN4	8	4	0.464	40.610%	0.290%	0.340%	1.167%	1.708%	5.888
BN9SN4	9	4	0.590	35.200%	0.391%	0.390%	1.243%	1.686%	4.312
BN10SN4	10	4	0.623	24.873%	0.333%	0.320%	1.320%	1.910%	5.743
BN11SN5	11	5	0.761	25.730%	0.410%	0.269%	1.328%	1.786%	4.353
BN12SN5	12	5	0.753	26.254%	0.392%	0.366%	1.342%	1.694%	4.323
BN13SN5	13	5	0.595	32.703%	0.307%	0.345%	1.601%	2.328%	7.588
BN14SN5	14	5	0.744	20.790%	0.280%	0.352%	1.343%	1.807%	6.450
BN15SN5	15	5	0.509	34.054%	0.243%	0.266%	0.980%	1.435%	5.917
BN16SN6	16	6	0.978	27.374%	0.554%	0.562%	1.405%	1.723%	3.107
BN17SN6	17	6	0.614	34.676%	0.342%	0.328%	1.089%	1.573%	4.601
BN18SN6	18	6	0.858	24.783%	0.437%	0.410%	1.274%	1.902%	4.349
BN19SN6	19	6	0.812	20.273%	0.314%	0.326%	1.076%	1.522%	4.855
BN20SN6	20	6	0.971	19.378%	0.391%	0.386%	1.272%	1.757%	4.492
BO1SN3	1	3	0.447	23.155%	0.187%	0.313%	0.919%	1.019%	5.445
BO2SN3	2	3	0.446	24.548%	0.211%	0.313%	1.080%	1.103%	5.218
BO3SN3	3	3	0.505	16.397%	0.196%	0.331%	1.101%	1.101%	5.610

Tablo A.2 (devam): Mevcut binalara ait sıkı zemin kapasite bilgileri

MODEL	NO	Kat Sayısı	Sıkı Zemin						
			T	Vty/W	Dy/H	HK	CG	GÖ	μ
BO4SN3	4	3	0.464	21.309%	0.214%	0.347%	0.836%	1.049%	4.898
BO5SN3	5	3	0.442	20.167%	0.157%	0.304%	0.980%	1.099%	7.011
BO6SN4	6	4	0.662	12.437%	0.177%	0.281%	1.138%	1.260%	7.140
BO7SN4	7	4	0.440	23.110%	0.147%	0.238%	0.854%	0.854%	5.808
BO8SN4	8	4	0.626	17.741%	0.250%	0.352%	0.876%	0.915%	3.665
BO9SN4	9	4	0.709	12.784%	0.214%	0.343%	0.809%	0.809%	3.786
BO10SN4	10	4	0.504	23.247%	0.217%	0.249%	0.843%	1.000%	4.611
BO11SN5	11	5	0.797	11.070%	0.207%	0.253%	0.827%	0.930%	4.494
BO12SN5	12	5	0.810	14.186%	0.252%	0.271%	0.767%	0.816%	3.233
BO13SN5	13	5	0.876	8.338%	0.195%	0.253%	0.644%	0.644%	3.308
BO14SN5	14	5	0.641	13.562%	0.156%	0.247%	1.033%	1.116%	7.172
BO15SN5	15	5	0.900	9.220%	0.235%	0.257%	1.129%	1.129%	4.803
BO16SN6	16	6	0.852	7.945%	0.145%	0.230%	0.888%	0.994%	6.838
BO17SN6	17	6	0.757	16.372%	0.224%	0.267%	0.811%	0.811%	3.622
BO18SN6	18	6	0.981	10.564%	0.237%	0.330%	0.506%	0.506%	2.138
BO19SN6	19	6	0.735	14.398%	0.201%	0.291%	0.579%	0.579%	2.878
BO20SN6	20	6	0.641	13.534%	0.159%	0.201%	0.656%	0.901%	5.679

Tablo A.3: Mevcut binalara ait orta zemin kapasite bilgileri

MODEL	NO	Kat Sayısı	Orta Zemin						
			T	Vty/W	Dy/H	HK	CG	GÖ	μ
BN1SN3	1	3	0.390	57.227%	0.366%	0.433%	1.733%	2.426%	6.633
BN2SN3	2	3	0.506	34.889%	0.417%	0.308%	1.637%	2.481%	5.950
BN3SN3	3	3	0.433	46.850%	0.347%	0.382%	1.216%	1.575%	4.537
BN4SN3	4	3	0.464	37.434%	0.405%	0.367%	1.245%	1.245%	3.075
BN5SN3	5	3	0.496	36.647%	0.421%	0.250%	1.533%	2.134%	5.071
BN6SN4	6	4	0.628	28.056%	0.325%	0.334%	1.280%	1.511%	4.652
BN7SN4	7	4	0.604	29.515%	0.374%	0.448%	1.677%	2.536%	6.771
BN8SN4	8	4	0.510	40.521%	0.332%	0.397%	1.212%	1.754%	5.277
BN9SN4	9	4	0.634	35.142%	0.437%	0.428%	1.291%	1.735%	3.970
BN10SN4	10	4	0.679	24.757%	0.373%	0.377%	1.364%	1.954%	5.244
BN11SN5	11	5	0.833	25.717%	0.467%	0.324%	1.389%	1.848%	3.958
BN12SN5	12	5	0.801	26.466%	0.433%	0.396%	1.382%	1.735%	4.010
BN13SN5	13	5	0.653	32.393%	0.349%	0.385%	1.648%	2.376%	6.814
BN14SN5	14	5	0.820	20.977%	0.331%	0.396%	1.396%	1.861%	5.622

Tablo A.3 (devam): Mevcut binalara ait yumuşak zemin kapasite bilgileri

MODEL	NO	Kat Sayısı	Orta Zemin						
			T	Vty/W	Dy/H	HK	CG	GÖ	μ
BN15SN5	15	5	0.560	34.077%	0.279%	0.293%	1.019%	1.475%	5.296
BN16SN6	16	6	1.042	27.559%	0.618%	0.614%	1.468%	1.787%	2.893
BN17SN6	17	6	0.698	34.168%	0.403%	0.386%	1.161%	1.646%	4.081
BN18SN6	18	6	0.936	24.718%	0.493%	0.456%	1.334%	1.965%	3.983
BN19SN6	19	6	0.891	21.745%	0.386%	0.367%	1.125%	1.572%	4.077
BN20SN6	20	6	1.017	19.433%	0.421%	0.411%	1.308%	1.796%	4.263
BO1SN3	1	3	0.476	23.106%	0.206%	0.332%	0.940%	1.040%	5.040
BO2SN3	2	3	0.493	24.825%	0.248%	0.345%	1.115%	1.138%	4.584
BO3SN3	3	3	0.534	16.345%	0.212%	0.346%	1.118%	1.118%	5.272
BO4SN3	4	3	0.506	21.967%	0.251%	0.376%	0.862%	1.096%	4.376
BO5SN3	5	3	0.474	20.681%	0.182%	0.321%	1.001%	1.119%	6.145
BO6SN4	6	4	0.709	12.538%	0.198%	0.299%	1.157%	1.279%	6.464
BO7SN4	7	4	0.481	22.950%	0.166%	0.257%	0.875%	0.875%	5.261
BO8SN4	8	4	0.670	17.723%	0.274%	0.374%	0.906%	0.941%	3.433
BO9SN4	9	4	0.743	12.761%	0.229%	0.380%	0.837%	0.837%	3.651
BO10SN4	10	4	0.535	23.182%	0.235%	0.265%	0.862%	1.019%	4.343
BO11SN5	11	5	0.877	11.061%	0.236%	0.268%	0.858%	0.961%	4.077
BO12SN5	12	5	0.897	14.276%	0.296%	0.306%	0.830%	0.858%	2.901
BO13SN5	13	5	0.916	8.427%	0.210%	0.260%	0.657%	0.657%	3.131
BO14SN5	14	5	0.682	13.532%	0.170%	0.261%	1.030%	1.132%	6.673
BO15SN5	15	5	0.970	9.199%	0.259%	0.278%	1.156%	1.156%	4.467
BO16SN6	16	6	0.888	7.926%	0.153%	0.238%	0.899%	1.005%	6.561
BO17SN6	17	6	0.810	16.253%	0.245%	0.290%	0.836%	0.836%	3.406
BO18SN6	18	6	1.010	10.572%	0.247%	0.340%	0.517%	0.517%	2.092
BO19SN6	19	6	0.772	14.388%	0.215%	0.305%	0.593%	0.593%	2.758
BO20SN6	20	6	0.697	13.500%	0.176%	0.216%	0.674%	0.919%	5.220

Tablo A.4: Mevcut binalara ait yumuşak zemin kapasite bilgileri

MODEL	NO	Kat Sayısı	Yumuşak Zemin						
			T	Vty/W	Dy/H	HK	CG	GÖ	μ
BN1SN3	1	3	0.534	56.358%	0.613%	0.539%	1.601%	2.533%	4.130
BN2SN3	2	3	0.593	34.764%	0.515%	0.376%	1.739%	2.589%	5.028
BN3SN3	3	3	0.544	47.167%	0.500%	0.507%	1.369%	1.730%	3.462
BN4SN3	4	3	0.601	38.992%	0.593%	0.505%	1.440%	1.440%	2.429
BN5SN3	5	3	0.623	36.905%	0.581%	0.321%	1.687%	2.292%	3.948
BN6SN4	6	4	0.716	27.759%	0.395%	0.385%	1.357%	1.588%	4.025

Tablo A.4 (devam): Mevcut binalara ait yumuşak zemin kapasite bilgileri

MODEL	NO	Kat Sayısı	Yumuşak Zemin						
			T	Vty/W	Dy/H	HK	CG	GÖ	μ
BN7SN4	7	4	0.677	29.286%	0.435%	0.502%	1.745%	2.606%	5.991
BN8SN4	8	4	0.627	40.424%	0.449%	0.498%	1.334%	1.880%	4.186
BN9SN4	9	4	0.751	34.536%	0.555%	0.551%	1.424%	1.871%	3.372
BN10SN4	10	4	0.820	24.563%	0.485%	0.439%	1.492%	2.082%	4.294
BN11SN5	11	5	1.014	25.342%	0.612%	0.427%	1.562%	2.017%	3.293
BN12SN5	12	5	0.922	26.058%	0.524%	0.477%	1.491%	1.848%	3.526
BN13SN5	13	5	0.800	30.650%	0.444%	0.496%	1.777%	2.506%	5.645
BN14SN5	14	5	1.013	21.341%	0.471%	0.504%	1.543%	2.009%	4.264
BN15SN5	15	5	0.688	33.727%	0.373%	0.376%	1.125%	1.586%	4.249
BN16SN6	16	6	1.210	27.918%	0.791%	0.752%	1.640%	1.963%	2.482
BN17SN6	17	6	0.912	29.945%	0.510%	0.537%	1.356%	1.844%	3.614
BN18SN6	18	6	1.136	21.699%	0.567%	0.592%	1.497%	2.137%	3.769
BN19SN6	19	6	1.093	21.390%	0.507%	0.476%	1.260%	1.710%	3.372
BN20SN6	20	6	1.140	19.584%	0.506%	0.480%	1.408%	1.902%	3.758
BO1SN3	1	3	0.551	22.965%	0.259%	0.385%	0.999%	1.099%	4.251
BO2SN3	2	3	0.609	24.798%	0.342%	0.431%	1.213%	1.236%	3.613
BO3SN3	3	3	0.610	16.327%	0.255%	0.389%	1.164%	1.164%	4.568
BO4SN3	4	3	0.615	24.230%	0.367%	0.455%	0.943%	1.180%	3.212
BO5SN3	5	3	0.557	22.299%	0.261%	0.369%	1.055%	1.173%	4.493
BO6SN4	6	4	0.830	12.643%	0.253%	0.347%	1.211%	1.344%	5.309
BO7SN4	7	4	0.584	22.795%	0.221%	0.310%	0.933%	0.933%	4.229
BO8SN4	8	4	0.784	17.697%	0.342%	0.438%	0.979%	1.014%	2.969
BO9SN4	9	4	0.836	12.727%	0.273%	0.423%	0.884%	0.884%	3.240
BO10SN4	10	4	0.616	23.112%	0.284%	0.311%	0.913%	1.071%	3.770
BO11SN5	11	5	1.078	10.851%	0.304%	0.347%	0.942%	1.046%	3.444
BO12SN5	12	5	1.115	13.980%	0.398%	0.410%	0.924%	0.973%	2.441
BO13SN5	13	5	1.023	8.659%	0.252%	0.288%	0.690%	0.690%	2.744
BO14SN5	14	5	0.790	13.533%	0.210%	0.299%	1.073%	1.175%	5.604
BO15SN5	15	5	1.154	9.143%	0.323%	0.336%	1.229%	1.229%	3.802
BO16SN6	16	6	0.985	7.857%	0.172%	0.258%	0.928%	1.034%	6.003
BO17SN6	17	6	0.949	14.874%	0.278%	0.342%	0.902%	0.902%	3.242
BO18SN6	18	6	1.089	10.604%	0.276%	0.367%	0.546%	0.546%	1.977
BO19SN6	19	6	0.873	14.320%	0.252%	0.341%	0.632%	0.632%	2.506
BO20SN6	20	6	0.838	13.480%	0.222%	0.257%	0.723%	0.969%	4.369

EK B: Mevcut binalara ait talep-kapasite ilişkileri

Tablo B.1: Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Plastik Kapasite Kullanımı	Performans
BN1SN3	Ank	0.294%	CAP_RIO270	0.349%	1.635%	2.304%	0.270%	12.76%	1.163%	IO
BN1SN3	S1	0.309%	CAP_RIO270	0.361%	1.648%	2.339%	0.281%	13.20%	1.337%	IO
BN1SN3	S2	0.369%	CAP_RIO270	0.433%	1.733%	2.426%	0.366%	15.20%	0.141%	IO
BN1SN3	S3	0.708%	CAP_RIO270	0.539%	1.733%	2.533%	0.613%	27.94%	4.915%	LS
BN2SN3	Ank	0.536%	CAP_RIO270	0.284%	1.524%	2.376%	0.364%	22.57%	8.571%	LS
BN2SN3	S1	0.571%	CAP_RIO270	0.305%	1.599%	2.441%	0.381%	23.39%	9.206%	LS
BN2SN3	S2	0.604%	CAP_RIO270	0.308%	1.637%	2.481%	0.417%	24.36%	9.084%	LS
BN2SN3	S3	1.105%	CAP_RIO270	0.376%	1.637%	2.589%	0.515%	42.69%	28.462%	LS
BN3SN3	Ank	0.339%	CAP_RIO270	0.320%	1.152%	1.524%	0.284%	22.23%	4.436%	LS
BN3SN3	S1	0.352%	CAP_RIO270	0.337%	1.161%	1.519%	0.294%	23.15%	4.718%	LS
BN3SN3	S2	0.476%	CAP_RIO270	0.382%	1.216%	1.575%	0.347%	30.24%	10.525%	LS
BN3SN3	S3	0.659%	CAP_RIO270	0.507%	1.216%	1.730%	0.500%	38.12%	12.988%	LS
BN4SN3	Ank	0.394%	CAP_RIO270	0.306%	1.098%	1.098%	0.389%	35.87%	0.738%	LS
BN4SN3	S1	0.378%	CAP_RIO270	0.295%	1.173%	1.173%	0.369%	32.24%	1.200%	LS
BN4SN3	S2	0.521%	CAP_RIO270	0.367%	1.245%	1.245%	0.405%	41.83%	13.792%	LS
BN4SN3	S3	1.260%	CAP_RIO270	0.505%	1.245%	1.440%	0.593%	87.55%	78.832%	CP
BN5SN3	Ank	0.467%	CAP_RIO270	0.203%	1.479%	2.066%	0.356%	22.60%	6.482%	LS
BN5SN3	S1	0.485%	CAP_RIO270	0.196%	1.476%	2.077%	0.367%	23.33%	6.888%	LS
BN5SN3	S2	0.606%	CAP_RIO270	0.250%	1.533%	2.134%	0.421%	28.39%	10.797%	LS
BN5SN3	S3	1.298%	CAP_RIO270	0.321%	1.533%	2.292%	0.581%	56.63%	41.921%	LS
BO1SN3	Ank	0.479%	CAP_RIO270	0.307%	0.912%	1.001%	0.176%	47.86%	36.710%	LS
BO1SN3	S1	0.495%	CAP_RIO270	0.313%	0.919%	1.019%	0.187%	48.60%	37.034%	LS
BO1SN3	S2	0.539%	CAP_RIO270	0.332%	0.940%	1.040%	0.206%	51.84%	39.918%	LS
BO1SN3	S3	0.902%	CAP_RIO270	0.385%	0.940%	1.099%	0.259%	82.07%	76.556%	LS
BO2SN3	Ank	0.468%	CAP_RIO270	0.298%	1.063%	1.091%	0.182%	42.89%	31.482%	LS
BO2SN3	S1	0.516%	CAP_RIO270	0.313%	1.080%	1.103%	0.211%	46.78%	34.158%	LS
BO2SN3	S2	0.646%	CAP_RIO270	0.345%	1.115%	1.138%	0.248%	56.76%	44.697%	LS
BO2SN3	S3	1.102%	CAP_RIO270	0.431%	1.115%	1.236%	0.342%	89.22%	85.096%	LS
BO3SN3	Ank	0.821%	CAP_RIO270	0.309%	1.073%	1.073%	0.191%	76.48%	71.376%	LS
BO3SN3	S1	0.836%	CAP_RIO270	0.331%	1.101%	1.101%	0.196%	75.95%	70.735%	LS
BO3SN3	S2	0.891%	CAP_RIO270	0.346%	1.118%	1.118%	0.212%	79.69%	74.930%	LS
BO3SN3	S3	1.090%	CAP_RIO270	0.389%	1.118%	1.164%	0.255%	93.72%	91.960%	LS
BO4SN3	Ank	0.589%	CAP_RIO270	0.319%	0.806%	1.047%	0.199%	56.23%	45.961%	LS
BO4SN3	S1	0.604%	CAP_RIO270	0.347%	0.836%	1.049%	0.214%	57.62%	46.744%	LS
BO4SN3	S2	0.637%	CAP_RIO270	0.376%	0.862%	1.096%	0.251%	58.11%	45.703%	LS
BO4SN3	S3	1.249%	CAP_RIO270	0.455%	0.862%	1.180%	0.367%	105.86%	108.511%	C
BO5SN3	Ank	0.555%	CAP_RIO270	0.289%	0.968%	1.077%	0.148%	51.53%	43.815%	LS
BO5SN3	S1	0.628%	CAP_RIO270	0.304%	0.980%	1.099%	0.157%	57.19%	50.068%	LS
BO5SN3	S2	0.763%	CAP_RIO270	0.321%	1.001%	1.119%	0.182%	68.21%	62.034%	LS
BO5SN3	S3	1.035%	CAP_RIO270	0.369%	1.001%	1.173%	0.261%	88.26%	84.899%	CP
BN10SN4	Ank	0.885%	CAP_RIO270	0.327%	1.315%	1.914%	0.294%	46.24%	36.471%	LS
BN10SN4	S1	0.904%	CAP_RIO270	0.320%	1.320%	1.910%	0.333%	47.33%	36.225%	LS
BN10SN4	S2	0.996%	CAP_RIO270	0.377%	1.364%	1.954%	0.373%	51.00%	39.450%	LS
BN10SN4	S3	1.105%	CAP_RIO270	0.439%	1.364%	2.082%	0.485%	53.09%	38.848%	LS
BN6SN4	Ank	0.742%	CAP_RIO270	0.300%	1.248%	1.477%	0.293%	50.25%	37.944%	LS
BN6SN4	S1	0.760%	CAP_RIO270	0.302%	1.252%	1.483%	0.298%	51.22%	38.983%	LS
BN6SN4	S2	0.858%	CAP_RIO270	0.334%	1.280%	1.511%	0.325%	56.75%	44.905%	LS

Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Plastik Kapasite Kullanımı	Performans
BN6SN4	S3	1.043%	CAP_RIO270	0.385%	1.280%	1.588%	0.395%	65.68%	54.335%	LS
BN7SN4	Ank	0.779%	CAP_RIO270	0.416%	1.652%	2.512%	0.339%	31.00%	20.236%	LS
BN7SN4	S1	0.818%	CAP_RIO270	0.417%	1.653%	2.510%	0.351%	32.59%	21.649%	LS
BN7SN4	S2	0.930%	CAP_RIO270	0.448%	1.677%	2.536%	0.374%	36.66%	25.686%	LS
BN7SN4	S3	1.117%	CAP_RIO270	0.502%	1.677%	2.606%	0.435%	42.87%	31.424%	LS
BN8SN4	Ank	0.401%	CAP_RIO270	0.333%	1.160%	1.700%	0.276%	23.58%	8.754%	LS
BN8SN4	S1	0.417%	CAP_RIO270	0.340%	1.167%	1.708%	0.290%	24.40%	8.937%	LS
BN8SN4	S2	0.464%	CAP_RIO270	0.397%	1.212%	1.754%	0.332%	26.44%	9.248%	LS
BN8SN4	S3	0.927%	CAP_RIO270	0.498%	1.212%	1.880%	0.449%	49.33%	33.428%	LS
BN9SN4	Ank	0.676%	CAP_RIO270	0.381%	1.232%	1.676%	0.381%	40.37%	22.829%	LS
BN9SN4	S1	0.704%	CAP_RIO270	0.390%	1.243%	1.686%	0.391%	41.73%	24.140%	LS
BN9SN4	S2	0.856%	CAP_RIO270	0.428%	1.291%	1.735%	0.437%	49.33%	32.262%	LS
BN9SN4	S3	0.988%	CAP_RIO270	0.551%	1.291%	1.871%	0.555%	52.78%	32.873%	LS
BO10SN4	Ank	0.513%	CAP_RIO270	0.249%	0.846%	0.992%	0.215%	51.72%	38.375%	LS
BO10SN4	S1	0.533%	CAP_RIO270	0.249%	0.843%	1.000%	0.217%	53.26%	40.319%	LS
BO10SN4	S2	0.662%	CAP_RIO270	0.265%	0.862%	1.019%	0.235%	64.93%	54.440%	LS
BO10SN4	S3	0.863%	CAP_RIO270	0.311%	0.862%	1.071%	0.284%	80.65%	73.659%	CP
BO6SN4	Ank	0.880%	CAP_RIO270	0.309%	1.031%	1.157%	0.164%	76.08%	72.122%	LS
BO6SN4	S1	0.925%	CAP_RIO270	0.281%	1.138%	1.260%	0.177%	73.42%	69.087%	LS
BO6SN4	S2	1.000%	CAP_RIO270	0.299%	1.157%	1.279%	0.198%	78.19%	74.195%	LS
BO6SN4	S3	1.212%	CAP_RIO270	0.347%	1.157%	1.344%	0.253%	90.13%	87.841%	CP
BO7SN4	Ank	0.357%	CAP_RIO270	0.233%	0.847%	0.847%	0.144%	42.16%	30.283%	LS
BO7SN4	S1	0.371%	CAP_RIO270	0.238%	0.854%	0.854%	0.147%	43.51%	31.756%	LS
BO7SN4	S2	0.509%	CAP_RIO270	0.257%	0.875%	0.875%	0.166%	58.19%	48.381%	LS
BO7SN4	S3	0.760%	CAP_RIO270	0.310%	0.875%	0.933%	0.221%	81.51%	75.780%	LS
BO8SN4	Ank	0.742%	CAP_RIO270	0.355%	0.872%	0.912%	0.240%	81.32%	74.652%	LS
BO8SN4	S1	0.768%	CAP_RIO270	0.352%	0.876%	0.915%	0.250%	84.02%	78.025%	LS
BO8SN4	S2	0.875%	CAP_RIO270	0.374%	0.906%	0.941%	0.274%	92.93%	90.027%	LS
BO8SN4	S3	1.053%	CAP_RIO270	0.438%	0.906%	1.014%	0.342%	103.85%	105.803%	C
BO9SN4	Ank	0.969%	CAP_RIO270	0.328%	0.775%	0.775%	0.193%	125.06%	133.370%	C
BO9SN4	S1	1.029%	CAP_RIO270	0.343%	0.809%	0.809%	0.214%	127.24%	137.018%	C
BO9SN4	S2	1.075%	CAP_RIO270	0.380%	0.837%	0.837%	0.229%	128.33%	139.012%	C
BO9SN4	S3	1.237%	CAP_RIO270	0.423%	0.837%	0.884%	0.273%	139.89%	157.702%	C
BN11SN5	Ank	0.897%	CAP_RIO270	0.269%	1.325%	1.803%	0.401%	49.74%	35.379%	LS
BN11SN5	S1	0.902%	CAP_RIO270	0.269%	1.328%	1.786%	0.410%	50.48%	35.714%	LS
BN11SN5	S2	0.893%	CAP_RIO270	0.324%	1.389%	1.848%	0.467%	48.31%	30.838%	LS
BN11SN5	S3	1.090%	CAP_RIO270	0.427%	1.389%	2.017%	0.612%	54.05%	34.011%	LS
BN12SN5	Ank	0.820%	CAP_RIO270	0.368%	1.343%	1.653%	0.389%	49.61%	34.111%	LS
BN12SN5	S1	0.821%	CAP_RIO270	0.366%	1.342%	1.694%	0.392%	48.44%	32.923%	LS
BN12SN5	S2	0.834%	CAP_RIO270	0.396%	1.382%	1.735%	0.433%	48.09%	30.840%	LS
BN12SN5	S3	0.947%	CAP_RIO270	0.477%	1.382%	1.848%	0.524%	51.25%	31.945%	LS
BN13SN5	Ank	0.600%	CAP_RIO270	0.320%	1.581%	2.340%	0.298%	25.64%	14.782%	LS
BN13SN5	S1	0.639%	CAP_RIO270	0.345%	1.601%	2.328%	0.307%	27.43%	16.408%	LS
BN13SN5	S2	0.833%	CAP_RIO270	0.385%	1.648%	2.376%	0.349%	35.06%	23.890%	LS
BN13SN5	S3	0.800%	CAP_RIO270	0.496%	1.648%	2.506%	0.444%	31.93%	17.276%	LS
BN14SN5	Ank	0.746%	CAP_RIO270	0.333%	1.325%	1.765%	0.273%	42.23%	31.656%	LS
BN14SN5	S1	0.752%	CAP_RIO270	0.352%	1.343%	1.807%	0.280%	41.62%	30.910%	LS
BN14SN5	S2	0.851%	CAP_RIO270	0.396%	1.396%	1.861%	0.331%	45.74%	33.995%	LS
BN14SN5	S3	1.097%	CAP_RIO270	0.504%	1.396%	2.009%	0.471%	54.58%	40.666%	LS
BN15SN5	Ank	0.335%	CAP_RIO270	0.226%	0.983%	1.389%	0.236%	24.09%	8.548%	LS
BN15SN5	S1	0.359%	CAP_RIO270	0.266%	0.980%	1.435%	0.243%	25.01%	9.764%	LS
BN15SN5	S2	0.548%	CAP_RIO270	0.293%	1.019%	1.475%	0.279%	37.15%	22.517%	LS

Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Plastik Kapasite Kullanımı	Performans
BN15SN5	S3	0.814%	CAP_RIO270	0.376%	1.019%	1.586%	0.373%	51.34%	36.365%	LS
BO11SN5	Ank	0.881%	CAP_RIO270	0.250%	0.823%	0.926%	0.201%	95.16%	93.814%	CP
BO11SN5	S1	0.890%	CAP_RIO270	0.253%	0.827%	0.930%	0.207%	95.71%	94.487%	CP
BO11SN5	S2	0.979%	CAP_RIO270	0.268%	0.858%	0.961%	0.236%	101.89%	102.505%	C
BO11SN5	S3	1.123%	CAP_RIO270	0.347%	0.858%	1.046%	0.304%	107.33%	110.324%	C
BO12SN5	Ank	0.823%	CAP_RIO270	0.252%	0.698%	0.723%	0.209%	113.85%	119.467%	C
BO12SN5	S1	0.903%	CAP_RIO270	0.271%	0.767%	0.816%	0.252%	110.69%	115.474%	C
BO12SN5	S2	1.036%	CAP_RIO270	0.306%	0.830%	0.858%	0.296%	120.83%	131.779%	C
BO12SN5	S3	1.297%	CAP_RIO270	0.410%	0.830%	0.973%	0.398%	133.35%	156.486%	C
BO13SN5	Ank	0.964%	CAP_RIO270	0.255%	0.647%	0.647%	0.193%	149.07%	169.930%	C
BO13SN5	S1	0.973%	CAP_RIO270	0.253%	0.644%	0.644%	0.195%	150.92%	172.982%	C
BO13SN5	S2	0.990%	CAP_RIO270	0.260%	0.657%	0.657%	0.210%	150.70%	174.487%	C
BO13SN5	S3	1.051%	CAP_RIO270	0.288%	0.657%	0.690%	0.252%	152.28%	182.257%	C
BO14SN5	Ank	0.753%	CAP_RIO270	0.241%	1.016%	1.116%	0.154%	67.45%	62.220%	LS
BO14SN5	S1	0.759%	CAP_RIO270	0.247%	1.033%	1.116%	0.156%	67.95%	62.755%	LS
BO14SN5	S2	0.814%	CAP_RIO270	0.261%	1.030%	1.132%	0.170%	71.96%	67.017%	LS
BO14SN5	S3	0.976%	CAP_RIO270	0.299%	1.030%	1.175%	0.210%	83.10%	79.427%	LS
BO15SN5	Ank	1.039%	CAP_RIO270	0.261%	1.129%	1.129%	0.235%	92.02%	89.924%	LS
BO15SN5	S1	1.042%	CAP_RIO270	0.257%	1.129%	1.129%	0.235%	92.29%	90.268%	LS
BO15SN5	S2	1.136%	CAP_RIO270	0.278%	1.156%	1.156%	0.259%	98.27%	97.770%	LS
BO15SN5	S3	1.278%	CAP_RIO270	0.336%	1.156%	1.229%	0.323%	103.96%	105.372%	C
BN16SN6	Ank	0.885%	CAP_RIO270	0.561%	1.401%	1.731%	0.544%	51.14%	28.729%	LS
BN16SN6	S1	0.901%	CAP_RIO270	0.562%	1.405%	1.723%	0.554%	52.31%	29.675%	LS
BN16SN6	S2	0.953%	CAP_RIO270	0.614%	1.468%	1.787%	0.618%	53.34%	28.683%	LS
BN16SN6	S3	1.017%	CAP_RIO270	0.752%	1.468%	1.963%	0.791%	51.80%	19.288%	LS
BN17SN6	Ank	0.575%	CAP_RIO270	0.336%	1.201%	1.742%	0.332%	32.99%	17.201%	LS
BN17SN6	S1	0.615%	CAP_RIO270	0.328%	1.089%	1.573%	0.342%	39.07%	22.150%	LS
BN17SN6	S2	0.723%	CAP_RIO270	0.386%	1.161%	1.646%	0.403%	43.94%	25.738%	LS
BN17SN6	S3	0.778%	CAP_RIO270	0.537%	1.161%	1.844%	0.510%	42.19%	20.078%	LS
BN18SN6	Ank	0.744%	CAP_RIO270	0.404%	1.267%	1.857%	0.431%	40.06%	21.968%	LS
BN18SN6	S1	0.764%	CAP_RIO270	0.410%	1.274%	1.902%	0.437%	40.16%	22.288%	LS
BN18SN6	S2	0.876%	CAP_RIO270	0.456%	1.334%	1.965%	0.493%	44.57%	25.996%	LS
BN18SN6	S3	0.985%	CAP_RIO270	0.592%	1.334%	2.137%	0.567%	46.06%	26.580%	LS
BN19SN6	Ank	0.675%	CAP_RIO270	0.326%	1.076%	1.494%	0.332%	45.17%	29.475%	LS
BN19SN6	S1	0.689%	CAP_RIO270	0.326%	1.076%	1.522%	0.314%	45.25%	31.049%	LS
BN19SN6	S2	0.821%	CAP_RIO270	0.367%	1.125%	1.572%	0.386%	52.22%	36.697%	LS
BN19SN6	S3	1.006%	CAP_RIO270	0.476%	1.125%	1.710%	0.507%	58.80%	41.439%	LS
BN20SN6	S1	0.845%	CAP_RIO270	0.409%	1.099%	1.730%	0.386%	48.85%	34.173%	LS
BN20SN6	S2	0.924%	CAP_RIO270	0.386%	1.272%	1.757%	0.391%	52.57%	38.988%	LS
BN20SN6	S3	0.999%	CAP_RIO270	0.411%	1.308%	1.796%	0.421%	55.63%	42.026%	LS
BN20SN6	Ank	0.832%	CAP_RIO270	0.480%	1.308%	1.902%	0.506%	43.75%	23.353%	LS
BO16SN6	Ank	0.846%	CAP_RIO270	0.228%	0.887%	0.985%	0.144%	85.88%	83.463%	LS
BO16SN6	S1	0.849%	CAP_RIO270	0.230%	0.888%	0.994%	0.145%	85.45%	82.958%	LS
BO16SN6	S2	0.880%	CAP_RIO270	0.238%	0.899%	1.005%	0.153%	87.56%	85.322%	LS
BO16SN6	S3	0.910%	CAP_RIO270	0.258%	0.899%	1.034%	0.172%	87.97%	85.565%	CP
BO17SN6	Ank	0.691%	CAP_RIO270	0.266%	0.826%	0.826%	0.222%	83.57%	77.535%	LS
BO17SN6	S1	0.697%	CAP_RIO270	0.267%	0.811%	0.811%	0.224%	85.84%	80.446%	LS
BO17SN6	S2	0.761%	CAP_RIO270	0.290%	0.836%	0.836%	0.245%	91.10%	87.402%	LS
BO17SN6	S3	0.934%	CAP_RIO270	0.342%	0.836%	0.902%	0.278%	103.55%	105.134%	C
BO18SN6	Ank	0.923%	CAP_RIO270	0.343%	0.585%	0.585%	0.237%	157.61%	196.683%	C
BO18SN6	S1	0.922%	CAP_RIO270	0.330%	0.506%	0.506%	0.237%	182.22%	254.450%	C
BO18SN6	S2	0.946%	CAP_RIO270	0.340%	0.517%	0.517%	0.247%	183.05%	259.134%	C

Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Plastik Kapasite Kullanımı	Performans
BO18SN6	S3	1.022%	CAP_RIO270	0.367%	0.517%	0.546%	0.276%	187.37%	276.828%	C
BO19SN6	Ank	0.725%	CAP_RIO270	0.279%	0.588%	0.588%	0.201%	123.26%	135.303%	C
BO19SN6	S1	0.731%	CAP_RIO270	0.291%	0.579%	0.579%	0.201%	126.28%	140.279%	C
BO19SN6	S2	0.774%	CAP_RIO270	0.305%	0.593%	0.593%	0.215%	130.63%	148.051%	C
BO19SN6	S3	0.901%	CAP_RIO270	0.341%	0.593%	0.632%	0.252%	142.60%	170.874%	C
BO20SN6	Ank	0.613%	CAP_RIO270	0.201%	0.647%	0.891%	0.156%	68.82%	62.191%	LS
BO20SN6	S1	0.622%	CAP_RIO270	0.201%	0.656%	0.901%	0.159%	69.04%	62.428%	LS
BO20SN6	S2	0.681%	CAP_RIO270	0.216%	0.674%	0.919%	0.176%	74.05%	67.906%	CP
BO20SN6	S3	0.852%	CAP_RIO270	0.257%	0.674%	0.969%	0.222%	87.96%	84.380%	CP
BN1SN3	Ank	0.213%	CHI_TCU74N	0.349%	1.635%	2.304%	0.270%	9.26%	-2.808%	IO
BN1SN3	S1	0.233%	CHI_TCU74N	0.361%	1.648%	2.339%	0.281%	9.97%	-2.334%	IO
BN1SN3	S2	0.409%	CHI_TCU74N	0.433%	1.733%	2.426%	0.366%	16.85%	2.093%	IO
BN1SN3	S3	0.884%	CHI_TCU74N	0.539%	1.733%	2.533%	0.613%	34.90%	14.100%	LS
BN2SN3	Ank	0.619%	CHI_TCU74N	0.284%	1.524%	2.376%	0.364%	26.07%	12.697%	LS
BN2SN3	S1	0.742%	CHI_TCU74N	0.305%	1.599%	2.441%	0.381%	30.39%	17.493%	LS
BN2SN3	S2	0.874%	CHI_TCU74N	0.308%	1.637%	2.481%	0.417%	35.23%	22.146%	LS
BN2SN3	S3	0.873%	CHI_TCU74N	0.376%	1.637%	2.589%	0.515%	33.71%	17.257%	LS
BN3SN3	Ank	0.353%	CHI_TCU74N	0.320%	1.152%	1.524%	0.284%	23.16%	5.590%	LS
BN3SN3	S1	0.358%	CHI_TCU74N	0.337%	1.161%	1.519%	0.294%	23.58%	5.261%	LS
BN3SN3	S2	0.550%	CHI_TCU74N	0.382%	1.216%	1.575%	0.347%	34.95%	16.559%	LS
BN3SN3	S3	0.902%	CHI_TCU74N	0.507%	1.216%	1.730%	0.500%	52.15%	32.710%	LS
BN4SN3	Ank	0.431%	CHI_TCU74N	0.306%	1.098%	1.098%	0.389%	39.29%	6.026%	LS
BN4SN3	S1	0.582%	CHI_TCU74N	0.295%	1.173%	1.173%	0.369%	49.62%	26.546%	LS
BN4SN3	S2	0.919%	CHI_TCU74N	0.367%	1.245%	1.245%	0.405%	73.83%	61.218%	LS
BN4SN3	S3	1.116%	CHI_TCU74N	0.505%	1.245%	1.440%	0.593%	77.53%	61.802%	LS
BN5SN3	Ank	0.674%	CHI_TCU74N	0.203%	1.479%	2.066%	0.356%	32.61%	18.579%	LS
BN5SN3	S1	0.696%	CHI_TCU74N	0.196%	1.476%	2.077%	0.367%	33.50%	19.240%	LS
BN5SN3	S2	0.721%	CHI_TCU74N	0.250%	1.533%	2.134%	0.421%	33.80%	17.542%	LS
BN5SN3	S3	0.947%	CHI_TCU74N	0.321%	1.533%	2.292%	0.581%	41.34%	21.441%	LS
BO1SN3	Ank	0.689%	CHI_TCU74N	0.307%	0.912%	1.001%	0.176%	68.81%	62.140%	LS
BO1SN3	S1	0.728%	CHI_TCU74N	0.313%	0.919%	1.019%	0.187%	71.46%	65.042%	LS
BO1SN3	S2	0.772%	CHI_TCU74N	0.332%	0.940%	1.040%	0.206%	74.22%	67.838%	LS
BO1SN3	S3	0.884%	CHI_TCU74N	0.385%	0.940%	1.099%	0.259%	80.41%	74.384%	LS
BO2SN3	Ank	0.618%	CHI_TCU74N	0.298%	1.063%	1.091%	0.182%	56.63%	47.963%	LS
BO2SN3	S1	0.733%	CHI_TCU74N	0.313%	1.080%	1.103%	0.211%	66.47%	58.521%	LS
BO2SN3	S2	0.799%	CHI_TCU74N	0.345%	1.115%	1.138%	0.248%	70.23%	61.923%	LS
BO2SN3	S3	0.970%	CHI_TCU74N	0.431%	1.115%	1.236%	0.342%	78.54%	70.327%	LS
BO3SN3	Ank	0.848%	CHI_TCU74N	0.309%	1.073%	1.073%	0.191%	79.03%	74.479%	LS
BO3SN3	S1	0.868%	CHI_TCU74N	0.331%	1.101%	1.101%	0.196%	78.83%	74.242%	LS
BO3SN3	S2	0.941%	CHI_TCU74N	0.346%	1.118%	1.118%	0.212%	84.19%	80.493%	LS
BO3SN3	S3	0.971%	CHI_TCU74N	0.389%	1.118%	1.164%	0.255%	83.43%	78.781%	LS
BO4SN3	Ank	0.650%	CHI_TCU74N	0.319%	0.806%	1.047%	0.199%	62.09%	53.202%	LS
BO4SN3	S1	0.706%	CHI_TCU74N	0.347%	0.836%	1.049%	0.214%	67.28%	58.889%	LS
BO4SN3	S2	0.885%	CHI_TCU74N	0.376%	0.862%	1.096%	0.251%	80.74%	75.041%	CP
BO4SN3	S3	1.003%	CHI_TCU74N	0.455%	0.862%	1.180%	0.367%	85.03%	78.268%	CP
BO5SN3	Ank	0.674%	CHI_TCU74N	0.289%	0.968%	1.077%	0.148%	62.62%	56.664%	LS
BO5SN3	S1	0.698%	CHI_TCU74N	0.304%	0.980%	1.099%	0.157%	63.52%	57.455%	LS
BO5SN3	S2	0.737%	CHI_TCU74N	0.321%	1.001%	1.119%	0.182%	65.85%	59.208%	LS
BO5SN3	S3	0.814%	CHI_TCU74N	0.369%	1.001%	1.173%	0.261%	69.41%	60.658%	LS
BN10SN4	Ank	0.639%	CHI_TCU74N	0.327%	1.315%	1.914%	0.294%	33.37%	21.259%	LS
BN10SN4	S1	0.722%	CHI_TCU74N	0.320%	1.320%	1.910%	0.333%	37.80%	24.686%	LS
BN10SN4	S2	0.820%	CHI_TCU74N	0.377%	1.364%	1.954%	0.373%	42.00%	28.335%	LS

Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Plastik Kapasite Kullanımı	Performans
BN10SN4	S3	1.128%	CHI_TCU74N	0.439%	1.364%	2.082%	0.485%	54.16%	40.247%	LS
BN6SN4	Ank	0.645%	CHI_TCU74N	0.300%	1.248%	1.477%	0.293%	43.67%	29.732%	LS
BN6SN4	S1	0.650%	CHI_TCU74N	0.302%	1.252%	1.483%	0.298%	43.83%	29.727%	LS
BN6SN4	S2	0.682%	CHI_TCU74N	0.334%	1.280%	1.511%	0.325%	45.12%	30.089%	LS
BN6SN4	S3	0.856%	CHI_TCU74N	0.385%	1.280%	1.588%	0.395%	53.89%	38.639%	LS
BN7SN4	Ank	0.670%	CHI_TCU74N	0.416%	1.652%	2.512%	0.339%	26.66%	15.221%	LS
BN7SN4	S1	0.680%	CHI_TCU74N	0.417%	1.653%	2.510%	0.351%	27.08%	15.243%	LS
BN7SN4	S2	0.736%	CHI_TCU74N	0.448%	1.677%	2.536%	0.374%	29.04%	16.745%	LS
BN7SN4	S3	0.826%	CHI_TCU74N	0.502%	1.677%	2.606%	0.435%	31.70%	18.017%	LS
BN8SN4	Ank	0.462%	CHI_TCU74N	0.333%	1.160%	1.700%	0.276%	27.16%	13.032%	LS
BN8SN4	S1	0.453%	CHI_TCU74N	0.340%	1.167%	1.708%	0.290%	26.53%	11.500%	LS
BN8SN4	S2	0.584%	CHI_TCU74N	0.397%	1.212%	1.754%	0.332%	33.27%	17.663%	LS
BN8SN4	S3	0.751%	CHI_TCU74N	0.498%	1.212%	1.880%	0.449%	39.96%	21.120%	LS
BN9SN4	Ank	0.681%	CHI_TCU74N	0.381%	1.232%	1.676%	0.381%	40.64%	23.179%	LS
BN9SN4	S1	0.690%	CHI_TCU74N	0.390%	1.243%	1.686%	0.391%	40.91%	23.073%	LS
BN9SN4	S2	0.754%	CHI_TCU74N	0.428%	1.291%	1.735%	0.437%	43.45%	24.412%	LS
BN9SN4	S3	0.937%	CHI_TCU74N	0.551%	1.291%	1.871%	0.555%	50.09%	29.050%	LS
BO10SN4	Ank	0.553%	CHI_TCU74N	0.249%	0.846%	0.992%	0.215%	55.72%	43.483%	LS
BO10SN4	S1	0.557%	CHI_TCU74N	0.249%	0.843%	1.000%	0.217%	55.71%	43.448%	LS
BO10SN4	S2	0.599%	CHI_TCU74N	0.265%	0.862%	1.019%	0.235%	58.73%	46.380%	LS
BO10SN4	S3	0.707%	CHI_TCU74N	0.311%	0.862%	1.071%	0.284%	66.03%	53.766%	LS
BO6SN4	Ank	0.671%	CHI_TCU74N	0.309%	1.031%	1.157%	0.164%	58.04%	51.101%	LS
BO6SN4	S1	0.814%	CHI_TCU74N	0.281%	1.138%	1.260%	0.177%	64.55%	58.779%	LS
BO6SN4	S2	0.938%	CHI_TCU74N	0.299%	1.157%	1.279%	0.198%	73.32%	68.443%	LS
BO6SN4	S3	1.224%	CHI_TCU74N	0.347%	1.157%	1.344%	0.253%	91.02%	88.941%	CP
BO7SN4	Ank	0.569%	CHI_TCU74N	0.233%	0.847%	0.847%	0.144%	67.16%	60.423%	LS
BO7SN4	S1	0.580%	CHI_TCU74N	0.238%	0.854%	0.854%	0.147%	67.88%	61.198%	LS
BO7SN4	S2	0.620%	CHI_TCU74N	0.257%	0.875%	0.875%	0.166%	70.87%	64.031%	LS
BO7SN4	S3	0.746%	CHI_TCU74N	0.310%	0.875%	0.933%	0.221%	79.93%	73.717%	LS
BO8SN4	Ank	0.787%	CHI_TCU74N	0.355%	0.872%	0.912%	0.240%	86.27%	81.369%	LS
BO8SN4	S1	0.785%	CHI_TCU74N	0.352%	0.876%	0.915%	0.250%	85.83%	80.507%	LS
BO8SN4	S2	0.712%	CHI_TCU74N	0.374%	0.906%	0.941%	0.274%	75.62%	65.595%	LS
BO8SN4	S3	0.998%	CHI_TCU74N	0.438%	0.906%	1.014%	0.342%	98.41%	97.606%	CP
BO9SN4	Ank	0.888%	CHI_TCU74N	0.328%	0.775%	0.775%	0.193%	114.61%	119.448%	C
BO9SN4	S1	0.993%	CHI_TCU74N	0.343%	0.809%	0.809%	0.214%	122.81%	130.997%	C
BO9SN4	S2	1.089%	CHI_TCU74N	0.380%	0.837%	0.837%	0.229%	130.07%	141.408%	C
BO9SN4	S3	1.334%	CHI_TCU74N	0.423%	0.837%	0.884%	0.273%	150.86%	173.575%	C
BN11SN5	Ank	0.876%	CHI_TCU74N	0.269%	1.325%	1.803%	0.401%	48.59%	33.904%	LS
BN11SN5	S1	0.917%	CHI_TCU74N	0.269%	1.328%	1.786%	0.410%	51.33%	36.818%	LS
BN11SN5	S2	1.146%	CHI_TCU74N	0.324%	1.389%	1.848%	0.467%	62.03%	49.188%	LS
BN11SN5	S3	1.081%	CHI_TCU74N	0.427%	1.389%	2.017%	0.612%	53.62%	33.386%	LS
BN12SN5	Ank	0.876%	CHI_TCU74N	0.368%	1.343%	1.653%	0.389%	53.01%	38.562%	LS
BN12SN5	S1	0.892%	CHI_TCU74N	0.366%	1.342%	1.694%	0.392%	52.64%	38.387%	LS
BN12SN5	S2	0.958%	CHI_TCU74N	0.396%	1.382%	1.735%	0.433%	55.21%	40.325%	LS
BN12SN5	S3	1.020%	CHI_TCU74N	0.477%	1.382%	1.848%	0.524%	55.23%	37.508%	LS
BN13SN5	Ank	0.576%	CHI_TCU74N	0.320%	1.581%	2.340%	0.298%	24.64%	13.628%	LS
BN13SN5	S1	0.591%	CHI_TCU74N	0.345%	1.601%	2.328%	0.307%	25.37%	14.042%	LS
BN13SN5	S2	0.655%	CHI_TCU74N	0.385%	1.648%	2.376%	0.349%	27.56%	15.106%	LS
BN13SN5	S3	0.939%	CHI_TCU74N	0.496%	1.648%	2.506%	0.444%	37.45%	23.978%	LS
BN14SN5	Ank	0.618%	CHI_TCU74N	0.333%	1.325%	1.765%	0.273%	35.02%	23.122%	LS
BN14SN5	S1	0.636%	CHI_TCU74N	0.352%	1.343%	1.807%	0.280%	35.16%	23.262%	LS
BN14SN5	S2	0.757%	CHI_TCU74N	0.396%	1.396%	1.861%	0.331%	40.66%	27.827%	LS

Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Plastik Kapasite Kullanımı	Performans
BN14SN5	S3	0.860%	CHI_TCU74N	0.504%	1.396%	2.009%	0.471%	42.80%	25.270%	LS
BN15SN5	Ank	0.439%	CHI_TCU74N	0.226%	0.983%	1.389%	0.236%	31.56%	17.546%	LS
BN15SN5	S1	0.457%	CHI_TCU74N	0.266%	0.980%	1.435%	0.243%	31.88%	18.022%	LS
BN15SN5	S2	0.476%	CHI_TCU74N	0.293%	1.019%	1.475%	0.279%	32.27%	16.504%	LS
BN15SN5	S3	0.706%	CHI_TCU74N	0.376%	1.019%	1.586%	0.373%	44.50%	27.414%	LS
BO11SN5	Ank	0.834%	CHI_TCU74N	0.250%	0.823%	0.926%	0.201%	89.99%	87.213%	CP
BO11SN5	S1	0.835%	CHI_TCU74N	0.253%	0.827%	0.930%	0.207%	89.81%	86.896%	CP
BO11SN5	S2	0.861%	CHI_TCU74N	0.268%	0.858%	0.961%	0.236%	89.57%	86.181%	CP
BO11SN5	S3	0.790%	CHI_TCU74N	0.347%	0.858%	1.046%	0.304%	75.51%	65.493%	LS
BO12SN5	Ank	0.855%	CHI_TCU74N	0.252%	0.698%	0.723%	0.209%	118.28%	125.698%	C
BO12SN5	S1	1.057%	CHI_TCU74N	0.271%	0.767%	0.816%	0.252%	129.59%	142.837%	C
BO12SN5	S2	1.304%	CHI_TCU74N	0.306%	0.830%	0.858%	0.296%	151.96%	179.286%	C
BO12SN5	S3	1.098%	CHI_TCU74N	0.410%	0.830%	0.973%	0.398%	112.90%	121.858%	C
BO13SN5	Ank	0.673%	CHI_TCU74N	0.255%	0.647%	0.647%	0.193%	104.05%	105.770%	C
BO13SN5	S1	0.673%	CHI_TCU74N	0.253%	0.644%	0.644%	0.195%	104.44%	106.368%	C
BO13SN5	S2	0.718%	CHI_TCU74N	0.260%	0.657%	0.657%	0.210%	109.31%	113.683%	C
BO13SN5	S3	0.873%	CHI_TCU74N	0.288%	0.657%	0.690%	0.252%	126.45%	141.609%	C
BO14SN5	Ank	0.730%	CHI_TCU74N	0.241%	1.016%	1.116%	0.154%	65.42%	59.865%	LS
BO14SN5	S1	0.743%	CHI_TCU74N	0.247%	1.033%	1.116%	0.156%	66.57%	61.149%	LS
BO14SN5	S2	0.832%	CHI_TCU74N	0.261%	1.030%	1.132%	0.170%	73.53%	68.862%	LS
BO14SN5	S3	1.135%	CHI_TCU74N	0.299%	1.030%	1.175%	0.210%	96.66%	95.932%	CP
BO15SN5	Ank	0.956%	CHI_TCU74N	0.261%	1.129%	1.129%	0.235%	84.71%	80.700%	LS
BO15SN5	S1	0.961%	CHI_TCU74N	0.257%	1.129%	1.129%	0.235%	85.09%	81.174%	LS
BO15SN5	S2	0.911%	CHI_TCU74N	0.278%	1.156%	1.156%	0.259%	78.80%	72.685%	LS
BO15SN5	S3	1.057%	CHI_TCU74N	0.336%	1.156%	1.229%	0.323%	86.03%	81.040%	LS
BN16SN6	Ank	1.079%	CHI_TCU74N	0.561%	1.401%	1.731%	0.544%	62.31%	45.023%	LS
BN16SN6	S1	1.072%	CHI_TCU74N	0.562%	1.405%	1.723%	0.554%	62.22%	44.296%	LS
BN16SN6	S2	1.050%	CHI_TCU74N	0.614%	1.468%	1.787%	0.618%	58.78%	36.995%	LS
BN16SN6	S3	1.059%	CHI_TCU74N	0.752%	1.468%	1.963%	0.791%	53.98%	22.934%	LS
BN17SN6	Ank	0.498%	CHI_TCU74N	0.336%	1.201%	1.742%	0.332%	28.60%	11.773%	LS
BN17SN6	S1	0.508%	CHI_TCU74N	0.328%	1.089%	1.573%	0.342%	32.26%	13.444%	LS
BN17SN6	S2	0.582%	CHI_TCU74N	0.386%	1.161%	1.646%	0.403%	35.38%	14.408%	LS
BN17SN6	S3	1.075%	CHI_TCU74N	0.537%	1.161%	1.844%	0.510%	58.28%	42.325%	LS
BN18SN6	Ank	0.835%	CHI_TCU74N	0.404%	1.267%	1.857%	0.431%	44.94%	28.328%	LS
BN18SN6	S1	0.837%	CHI_TCU74N	0.410%	1.274%	1.902%	0.437%	44.02%	27.301%	LS
BN18SN6	S2	0.830%	CHI_TCU74N	0.456%	1.334%	1.965%	0.493%	42.24%	22.879%	LS
BN18SN6	S3	0.997%	CHI_TCU74N	0.592%	1.334%	2.137%	0.567%	46.65%	27.388%	LS
BN19SN6	Ank	0.814%	CHI_TCU74N	0.326%	1.076%	1.494%	0.332%	54.50%	41.486%	LS
BN19SN6	S1	0.826%	CHI_TCU74N	0.326%	1.076%	1.522%	0.314%	54.30%	42.448%	LS
BN19SN6	S2	0.876%	CHI_TCU74N	0.367%	1.125%	1.572%	0.386%	55.73%	41.344%	LS
BN19SN6	S3	1.031%	CHI_TCU74N	0.476%	1.125%	1.710%	0.507%	60.27%	43.516%	LS
BN20SN6	Ank	0.886%	CHI_TCU74N	0.409%	1.099%	1.730%	0.386%	51.22%	37.213%	LS
BN20SN6	S1	0.886%	CHI_TCU74N	0.386%	1.272%	1.757%	0.391%	50.43%	36.235%	LS
BN20SN6	S2	0.913%	CHI_TCU74N	0.411%	1.308%	1.796%	0.421%	50.82%	35.748%	LS
BN20SN6	S3	0.912%	CHI_TCU74N	0.480%	1.308%	1.902%	0.506%	47.92%	29.040%	LS
BO16SN6	Ank	0.673%	CHI_TCU74N	0.228%	0.887%	0.985%	0.144%	68.32%	62.884%	LS
BO16SN6	S1	0.676%	CHI_TCU74N	0.230%	0.888%	0.994%	0.145%	68.06%	62.591%	LS
BO16SN6	S2	0.693%	CHI_TCU74N	0.238%	0.899%	1.005%	0.153%	68.98%	63.405%	LS
BO16SN6	S3	0.695%	CHI_TCU74N	0.258%	0.899%	1.034%	0.172%	67.24%	60.694%	LS
BO17SN6	Ank	0.676%	CHI_TCU74N	0.266%	0.826%	0.826%	0.222%	81.78%	75.094%	LS
BO17SN6	S1	0.687%	CHI_TCU74N	0.267%	0.811%	0.811%	0.224%	84.64%	78.788%	LS
BO17SN6	S2	0.767%	CHI_TCU74N	0.290%	0.836%	0.836%	0.245%	91.71%	88.264%	LS

Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Performans
BO17SN6	S3	0.928%	CHI_TCU74N	0.342%	0.836%	0.902%	0.278%	102.91%	C
BO18SN6	Ank	0.743%	CHI_TCU74N	0.343%	0.585%	0.585%	0.237%	127.01%	C
BO18SN6	S1	0.739%	CHI_TCU74N	0.330%	0.506%	0.506%	0.237%	146.10%	C
BO18SN6	S2	0.675%	CHI_TCU74N	0.340%	0.517%	0.517%	0.247%	130.57%	C
BO18SN6	S3	0.667%	CHI_TCU74N	0.367%	0.517%	0.546%	0.276%	122.18%	C
BO19SN6	Ank	0.800%	CHI_TCU74N	0.279%	0.588%	0.588%	0.201%	136.07%	C
BO19SN6	S1	0.810%	CHI_TCU74N	0.291%	0.579%	0.579%	0.201%	140.07%	C
BO19SN6	S2	0.851%	CHI_TCU74N	0.305%	0.593%	0.593%	0.215%	143.53%	C
BO19SN6	S3	1.037%	CHI_TCU74N	0.341%	0.593%	0.632%	0.252%	164.08%	C
BO20SN6	Ank	0.550%	CHI_TCU74N	0.201%	0.647%	0.891%	0.156%	61.71%	LS
BO20SN6	S1	0.562%	CHI_TCU74N	0.201%	0.656%	0.901%	0.159%	62.42%	LS
BO20SN6	S2	0.661%	CHI_TCU74N	0.216%	0.674%	0.919%	0.176%	71.90%	LS
BO20SN6	S3	0.860%	CHI_TCU74N	0.257%	0.674%	0.969%	0.222%	88.76%	CP
BN1SN3	Ank	0.311%	CHI_TCU95W	0.349%	1.635%	2.304%	0.270%	13.49%	IO
BN1SN3	S1	0.340%	CHI_TCU95W	0.361%	1.648%	2.339%	0.281%	14.51%	IO
BN1SN3	S2	0.579%	CHI_TCU95W	0.433%	1.733%	2.426%	0.366%	23.87%	LS
BN1SN3	S3	0.612%	CHI_TCU95W	0.539%	1.733%	2.533%	0.613%	24.16%	LS
BN2SN3	Ank	0.651%	CHI_TCU95W	0.284%	1.524%	2.376%	0.364%	27.38%	LS
BN2SN3	S1	0.711%	CHI_TCU95W	0.305%	1.599%	2.441%	0.381%	29.14%	LS
BN2SN3	S2	0.739%	CHI_TCU95W	0.308%	1.637%	2.481%	0.417%	29.78%	LS
BN2SN3	S3	0.725%	CHI_TCU95W	0.376%	1.637%	2.589%	0.515%	28.00%	LS
BN3SN3	Ank	0.528%	CHI_TCU95W	0.320%	1.152%	1.524%	0.284%	34.68%	LS
BN3SN3	S1	0.554%	CHI_TCU95W	0.337%	1.161%	1.519%	0.294%	36.43%	LS
BN3SN3	S2	0.627%	CHI_TCU95W	0.382%	1.216%	1.575%	0.347%	39.79%	LS
BN3SN3	S3	0.636%	CHI_TCU95W	0.507%	1.216%	1.730%	0.500%	36.79%	LS
BN4SN3	Ank	0.643%	CHI_TCU95W	0.306%	1.098%	1.098%	0.389%	58.55%	LS
BN4SN3	S1	0.721%	CHI_TCU95W	0.295%	1.173%	1.173%	0.369%	61.47%	LS
BN4SN3	S2	0.717%	CHI_TCU95W	0.367%	1.245%	1.245%	0.405%	57.57%	LS
BN4SN3	S3	0.746%	CHI_TCU95W	0.505%	1.245%	1.440%	0.593%	51.82%	LS
BN5SN3	Ank	0.657%	CHI_TCU95W	0.203%	1.479%	2.066%	0.356%	31.81%	LS
BN5SN3	S1	0.680%	CHI_TCU95W	0.196%	1.476%	2.077%	0.367%	32.72%	LS
BN5SN3	S2	0.773%	CHI_TCU95W	0.250%	1.533%	2.134%	0.421%	36.21%	LS
BN5SN3	S3	0.858%	CHI_TCU95W	0.321%	1.533%	2.292%	0.581%	37.46%	LS
BO1SN3	Ank	0.590%	CHI_TCU95W	0.307%	0.912%	1.001%	0.176%	58.97%	LS
BO1SN3	S1	0.660%	CHI_TCU95W	0.313%	0.919%	1.019%	0.187%	64.77%	LS
BO1SN3	S2	0.786%	CHI_TCU95W	0.332%	0.940%	1.040%	0.206%	75.55%	LS
BO1SN3	S3	0.816%	CHI_TCU95W	0.385%	0.940%	1.099%	0.259%	74.30%	LS
BO2SN3	Ank	0.582%	CHI_TCU95W	0.298%	1.063%	1.091%	0.182%	53.37%	LS
BO2SN3	S1	0.670%	CHI_TCU95W	0.313%	1.080%	1.103%	0.211%	60.76%	LS
BO2SN3	S2	0.820%	CHI_TCU95W	0.345%	1.115%	1.138%	0.248%	72.07%	LS
BO2SN3	S3	0.967%	CHI_TCU95W	0.431%	1.115%	1.236%	0.342%	78.23%	LS
BO3SN3	Ank	0.771%	CHI_TCU95W	0.309%	1.073%	1.073%	0.191%	71.82%	LS
BO3SN3	S1	0.795%	CHI_TCU95W	0.331%	1.101%	1.101%	0.196%	72.19%	LS
BO3SN3	S2	0.776%	CHI_TCU95W	0.346%	1.118%	1.118%	0.212%	69.43%	LS
BO3SN3	S3	0.791%	CHI_TCU95W	0.389%	1.118%	1.164%	0.255%	68.01%	LS
BO4SN3	Ank	0.793%	CHI_TCU95W	0.319%	0.806%	1.047%	0.199%	75.70%	LS
BO4SN3	S1	0.887%	CHI_TCU95W	0.347%	0.836%	1.049%	0.214%	84.57%	CP
BO4SN3	S2	1.099%	CHI_TCU95W	0.376%	0.862%	1.096%	0.251%	100.23%	C
BO4SN3	S3	1.230%	CHI_TCU95W	0.455%	0.862%	1.180%	0.367%	104.27%	C
BO5SN3	Ank	0.596%	CHI_TCU95W	0.289%	0.968%	1.077%	0.148%	55.33%	LS
BO5SN3	S1	0.704%	CHI_TCU95W	0.304%	0.980%	1.099%	0.157%	64.10%	LS
BO5SN3	S2	0.823%	CHI_TCU95W	0.321%	1.001%	1.119%	0.182%	73.50%	LS

Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Performans
BO5SN3	S3	0.907%	CHI_TCU95W	0.369%	1.001%	1.173%	0.261%	77.33%	LS
BN10SN4	Ank	0.598%	CHI_TCU95W	0.327%	1.315%	1.914%	0.294%	31.26%	LS
BN10SN4	S1	0.652%	CHI_TCU95W	0.320%	1.320%	1.910%	0.333%	34.12%	LS
BN10SN4	S2	0.744%	CHI_TCU95W	0.377%	1.364%	1.954%	0.373%	38.10%	LS
BN10SN4	S3	0.783%	CHI_TCU95W	0.439%	1.364%	2.082%	0.485%	37.60%	LS
BN6SN4	Ank	0.574%	CHI_TCU95W	0.300%	1.248%	1.477%	0.293%	38.85%	LS
BN6SN4	S1	0.583%	CHI_TCU95W	0.302%	1.252%	1.483%	0.298%	39.33%	LS
BN6SN4	S2	0.665%	CHI_TCU95W	0.334%	1.280%	1.511%	0.325%	44.00%	LS
BN6SN4	S3	0.819%	CHI_TCU95W	0.385%	1.280%	1.588%	0.395%	51.59%	LS
BN7SN4	Ank	0.604%	CHI_TCU95W	0.416%	1.652%	2.512%	0.339%	24.03%	LS
BN7SN4	S1	0.599%	CHI_TCU95W	0.417%	1.653%	2.510%	0.351%	23.86%	LS
BN7SN4	S2	0.651%	CHI_TCU95W	0.448%	1.677%	2.536%	0.374%	25.66%	LS
BN7SN4	S3	0.652%	CHI_TCU95W	0.502%	1.677%	2.606%	0.435%	25.01%	LS
BN8SN4	Ank	0.458%	CHI_TCU95W	0.333%	1.160%	1.700%	0.276%	26.95%	LS
BN8SN4	S1	0.477%	CHI_TCU95W	0.340%	1.167%	1.708%	0.290%	27.91%	LS
BN8SN4	S2	0.578%	CHI_TCU95W	0.397%	1.212%	1.754%	0.332%	32.95%	LS
BN8SN4	S3	0.633%	CHI_TCU95W	0.498%	1.212%	1.880%	0.449%	33.69%	LS
BN9SN4	Ank	0.529%	CHI_TCU95W	0.381%	1.232%	1.676%	0.381%	31.59%	LS
BN9SN4	S1	0.529%	CHI_TCU95W	0.390%	1.243%	1.686%	0.391%	31.37%	LS
BN9SN4	S2	0.634%	CHI_TCU95W	0.428%	1.291%	1.735%	0.437%	36.52%	LS
BN9SN4	S3	0.894%	CHI_TCU95W	0.551%	1.291%	1.871%	0.555%	47.77%	LS
BO10SN4	Ank	0.598%	CHI_TCU95W	0.249%	0.846%	0.992%	0.215%	60.28%	LS
BO10SN4	S1	0.601%	CHI_TCU95W	0.249%	0.843%	1.000%	0.217%	60.12%	LS
BO10SN4	S2	0.611%	CHI_TCU95W	0.265%	0.862%	1.019%	0.235%	59.90%	LS
BO10SN4	S3	0.734%	CHI_TCU95W	0.311%	0.862%	1.071%	0.284%	68.52%	LS
BO6SN4	Ank	0.433%	CHI_TCU95W	0.309%	1.031%	1.157%	0.164%	37.47%	LS
BO6SN4	S1	0.484%	CHI_TCU95W	0.281%	1.138%	1.260%	0.177%	38.37%	LS
BO6SN4	S2	0.592%	CHI_TCU95W	0.299%	1.157%	1.279%	0.198%	46.29%	LS
BO6SN4	S3	0.867%	CHI_TCU95W	0.347%	1.157%	1.344%	0.253%	64.52%	LS
BO7SN4	Ank	0.437%	CHI_TCU95W	0.233%	0.847%	0.847%	0.144%	51.60%	LS
BO7SN4	S1	0.449%	CHI_TCU95W	0.238%	0.854%	0.854%	0.147%	52.57%	LS
BO7SN4	S2	0.521%	CHI_TCU95W	0.257%	0.875%	0.875%	0.166%	59.60%	LS
BO7SN4	S3	0.624%	CHI_TCU95W	0.310%	0.875%	0.933%	0.221%	66.92%	LS
BO8SN4	Ank	0.593%	CHI_TCU95W	0.355%	0.872%	0.912%	0.240%	65.05%	LS
BO8SN4	S1	0.581%	CHI_TCU95W	0.352%	0.876%	0.915%	0.250%	63.57%	LS
BO8SN4	S2	0.668%	CHI_TCU95W	0.374%	0.906%	0.941%	0.274%	70.96%	LS
BO8SN4	S3	0.804%	CHI_TCU95W	0.438%	0.906%	1.014%	0.342%	79.29%	LS
BO9SN4	Ank	0.467%	CHI_TCU95W	0.328%	0.775%	0.775%	0.193%	60.28%	LS
BO9SN4	S1	0.564%	CHI_TCU95W	0.343%	0.809%	0.809%	0.214%	69.79%	LS
BO9SN4	S2	0.674%	CHI_TCU95W	0.380%	0.837%	0.837%	0.229%	80.52%	LS
BO9SN4	S3	0.895%	CHI_TCU95W	0.423%	0.837%	0.884%	0.273%	101.20%	C
BN11SN5	Ank	0.699%	CHI_TCU95W	0.269%	1.325%	1.803%	0.401%	38.76%	LS
BN11SN5	S1	0.661%	CHI_TCU95W	0.269%	1.328%	1.786%	0.410%	36.98%	LS
BN11SN5	S2	0.618%	CHI_TCU95W	0.324%	1.389%	1.848%	0.467%	33.42%	LS
BN11SN5	S3	0.657%	CHI_TCU95W	0.427%	1.389%	2.017%	0.612%	32.57%	LS
BN12SN5	Ank	0.577%	CHI_TCU95W	0.368%	1.343%	1.653%	0.389%	34.88%	LS
BN12SN5	S1	0.560%	CHI_TCU95W	0.366%	1.342%	1.694%	0.392%	33.03%	LS
BN12SN5	S2	0.523%	CHI_TCU95W	0.396%	1.382%	1.735%	0.433%	30.13%	LS
BN12SN5	S3	0.682%	CHI_TCU95W	0.477%	1.382%	1.848%	0.524%	36.90%	LS
BN13SN5	Ank	0.444%	CHI_TCU95W	0.320%	1.581%	2.340%	0.298%	18.97%	LS
BN13SN5	S1	0.450%	CHI_TCU95W	0.345%	1.601%	2.328%	0.307%	19.31%	LS
BN13SN5	S2	0.552%	CHI_TCU95W	0.385%	1.648%	2.376%	0.349%	23.23%	LS

Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Performans
BN13SN5	S3	0.608%	CHI_TCU95W	0.496%	1.648%	2.506%	0.444%	24.25%	LS
BN14SN5	Ank	0.480%	CHI_TCU95W	0.333%	1.325%	1.765%	0.273%	27.18%	LS
BN14SN5	S1	0.477%	CHI_TCU95W	0.352%	1.343%	1.807%	0.280%	26.39%	LS
BN14SN5	S2	0.763%	CHI_TCU95W	0.396%	1.396%	1.861%	0.331%	40.99%	LS
BN14SN5	S3	0.768%	CHI_TCU95W	0.504%	1.396%	2.009%	0.471%	38.23%	LS
BN15SN5	Ank	0.462%	CHI_TCU95W	0.226%	0.983%	1.389%	0.236%	33.25%	LS
BN15SN5	S1	0.458%	CHI_TCU95W	0.266%	0.980%	1.435%	0.243%	31.88%	LS
BN15SN5	S2	0.443%	CHI_TCU95W	0.293%	1.019%	1.475%	0.279%	30.04%	LS
BN15SN5	S3	0.465%	CHI_TCU95W	0.376%	1.019%	1.586%	0.373%	29.35%	LS
BO11SN5	Ank	0.623%	CHI_TCU95W	0.250%	0.823%	0.926%	0.201%	67.29%	LS
BO11SN5	S1	0.639%	CHI_TCU95W	0.253%	0.827%	0.930%	0.207%	68.77%	LS
BO11SN5	S2	0.673%	CHI_TCU95W	0.268%	0.858%	0.961%	0.236%	70.08%	LS
BO11SN5	S3	0.589%	CHI_TCU95W	0.347%	0.858%	1.046%	0.304%	56.33%	LS
BO12SN5	Ank	0.492%	CHI_TCU95W	0.252%	0.698%	0.723%	0.209%	68.15%	LS
BO12SN5	S1	0.651%	CHI_TCU95W	0.271%	0.767%	0.816%	0.252%	79.81%	LS
BO12SN5	S2	0.728%	CHI_TCU95W	0.306%	0.830%	0.858%	0.296%	84.83%	LS
BO12SN5	S3	0.590%	CHI_TCU95W	0.410%	0.830%	0.973%	0.398%	60.69%	LS
BO13SN5	Ank	0.681%	CHI_TCU95W	0.255%	0.647%	0.647%	0.193%	105.35%	C
BO13SN5	S1	0.682%	CHI_TCU95W	0.253%	0.644%	0.644%	0.195%	105.81%	C
BO13SN5	S2	0.676%	CHI_TCU95W	0.260%	0.657%	0.657%	0.210%	103.00%	C
BO13SN5	S3	0.706%	CHI_TCU95W	0.288%	0.657%	0.690%	0.252%	102.36%	C
BO14SN5	Ank	0.499%	CHI_TCU95W	0.241%	1.016%	1.116%	0.154%	44.69%	LS
BO14SN5	S1	0.495%	CHI_TCU95W	0.247%	1.033%	1.116%	0.156%	44.36%	LS
BO14SN5	S2	0.433%	CHI_TCU95W	0.261%	1.030%	1.132%	0.170%	38.25%	LS
BO14SN5	S3	0.557%	CHI_TCU95W	0.299%	1.030%	1.175%	0.210%	47.43%	LS
BO15SN5	Ank	0.670%	CHI_TCU95W	0.261%	1.129%	1.129%	0.235%	59.32%	LS
BO15SN5	S1	0.679%	CHI_TCU95W	0.257%	1.129%	1.129%	0.235%	60.13%	LS
BO15SN5	S2	0.759%	CHI_TCU95W	0.278%	1.156%	1.156%	0.259%	65.70%	LS
BO15SN5	S3	0.509%	CHI_TCU95W	0.336%	1.156%	1.229%	0.323%	41.42%	LS
BN16SN6	Ank	0.580%	CHI_TCU95W	0.561%	1.401%	1.731%	0.544%	33.49%	LS
BN16SN6	S1	0.578%	CHI_TCU95W	0.562%	1.405%	1.723%	0.554%	33.54%	LS
BN16SN6	S2	0.557%	CHI_TCU95W	0.614%	1.468%	1.787%	0.618%	31.19%	IO
BN16SN6	S3	0.734%	CHI_TCU95W	0.752%	1.468%	1.963%	0.791%	37.38%	IO
BN17SN6	Ank	0.383%	CHI_TCU95W	0.336%	1.201%	1.742%	0.332%	21.98%	LS
BN17SN6	S1	0.424%	CHI_TCU95W	0.328%	1.089%	1.573%	0.342%	26.96%	LS
BN17SN6	S2	0.497%	CHI_TCU95W	0.386%	1.161%	1.646%	0.403%	30.18%	LS
BN17SN6	S3	0.710%	CHI_TCU95W	0.537%	1.161%	1.844%	0.510%	38.54%	LS
BN18SN6	Ank	0.565%	CHI_TCU95W	0.404%	1.267%	1.857%	0.431%	30.44%	LS
BN18SN6	S1	0.583%	CHI_TCU95W	0.410%	1.274%	1.902%	0.437%	30.62%	LS
BN18SN6	S2	0.644%	CHI_TCU95W	0.456%	1.334%	1.965%	0.493%	32.76%	LS
BN18SN6	S3	0.576%	CHI_TCU95W	0.592%	1.334%	2.137%	0.567%	26.93%	IO
BN19SN6	Ank	0.462%	CHI_TCU95W	0.326%	1.076%	1.494%	0.332%	30.95%	LS
BN19SN6	S1	0.474%	CHI_TCU95W	0.326%	1.076%	1.522%	0.314%	31.13%	LS
BN19SN6	S2	0.572%	CHI_TCU95W	0.367%	1.125%	1.572%	0.386%	36.40%	LS
BN19SN6	S3	0.504%	CHI_TCU95W	0.476%	1.125%	1.710%	0.507%	29.47%	LS
BN20SN6	Ank	0.567%	CHI_TCU95W	0.409%	1.099%	1.730%	0.386%	32.79%	LS
BN20SN6	S1	0.569%	CHI_TCU95W	0.386%	1.272%	1.757%	0.391%	32.41%	LS
BN20SN6	S2	0.569%	CHI_TCU95W	0.411%	1.308%	1.796%	0.421%	31.69%	LS
BN20SN6	S3	0.595%	CHI_TCU95W	0.480%	1.308%	1.902%	0.506%	31.29%	LS
BO16SN6	Ank	0.531%	CHI_TCU95W	0.228%	0.887%	0.985%	0.144%	53.90%	LS
BO16SN6	S1	0.532%	CHI_TCU95W	0.230%	0.888%	0.994%	0.145%	53.51%	LS
BO16SN6	S2	0.521%	CHI_TCU95W	0.238%	0.899%	1.005%	0.153%	51.86%	LS

Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Performans
BO16SN6	S3	0.550%	CHI_TCU95W	0.258%	0.899%	1.034%	0.172%	53.16%	LS
BO17SN6	Ank	0.422%	CHI_TCU95W	0.266%	0.826%	0.826%	0.222%	51.03%	LS
BO17SN6	S1	0.431%	CHI_TCU95W	0.267%	0.811%	0.811%	0.224%	53.17%	LS
BO17SN6	S2	0.533%	CHI_TCU95W	0.290%	0.836%	0.836%	0.245%	63.72%	LS
BO17SN6	S3	0.606%	CHI_TCU95W	0.342%	0.836%	0.902%	0.278%	67.12%	LS
BO18SN6	Ank	0.651%	CHI_TCU95W	0.343%	0.585%	0.585%	0.237%	111.22%	C
BO18SN6	S1	0.653%	CHI_TCU95W	0.330%	0.506%	0.506%	0.237%	128.96%	C
BO18SN6	S2	0.646%	CHI_TCU95W	0.340%	0.517%	0.517%	0.247%	125.05%	C
BO18SN6	S3	0.529%	CHI_TCU95W	0.367%	0.517%	0.546%	0.276%	96.94%	CP
BO19SN6	Ank	0.391%	CHI_TCU95W	0.279%	0.588%	0.588%	0.201%	66.50%	LS
BO19SN6	S1	0.398%	CHI_TCU95W	0.291%	0.579%	0.579%	0.201%	68.84%	LS
BO19SN6	S2	0.459%	CHI_TCU95W	0.305%	0.593%	0.593%	0.215%	77.41%	LS
BO19SN6	S3	0.539%	CHI_TCU95W	0.341%	0.593%	0.632%	0.252%	85.25%	LS
BO20SN6	Ank	0.329%	CHI_TCU95W	0.201%	0.647%	0.891%	0.156%	36.90%	LS
BO20SN6	S1	0.318%	CHI_TCU95W	0.201%	0.656%	0.901%	0.159%	35.35%	LS
BO20SN6	S2	0.337%	CHI_TCU95W	0.216%	0.674%	0.919%	0.176%	36.63%	LS
BO20SN6	S3	0.533%	CHI_TCU95W	0.257%	0.674%	0.969%	0.222%	54.98%	LS
BN1SN3	Ank	0.276%	COA_PVP045	0.349%	1.635%	2.304%	0.270%	11.98%	IO
BN1SN3	S1	0.278%	COA_PVP045	0.361%	1.648%	2.339%	0.281%	11.87%	IO
BN1SN3	S2	0.439%	COA_PVP045	0.433%	1.733%	2.426%	0.366%	18.08%	LS
BN1SN3	S3	0.929%	COA_PVP045	0.539%	1.733%	2.533%	0.613%	36.69%	LS
BN2SN3	Ank	0.899%	COA_PVP045	0.284%	1.524%	2.376%	0.364%	37.86%	LS
BN2SN3	S1	0.965%	COA_PVP045	0.305%	1.599%	2.441%	0.381%	39.53%	LS
BN2SN3	S2	1.035%	COA_PVP045	0.308%	1.637%	2.481%	0.417%	41.70%	LS
BN2SN3	S3	0.989%	COA_PVP045	0.376%	1.637%	2.589%	0.515%	38.22%	LS
BN3SN3	Ank	0.424%	COA_PVP045	0.320%	1.152%	1.524%	0.284%	27.80%	LS
BN3SN3	S1	0.443%	COA_PVP045	0.337%	1.161%	1.519%	0.294%	29.17%	LS
BN3SN3	S2	0.542%	COA_PVP045	0.382%	1.216%	1.575%	0.347%	34.42%	LS
BN3SN3	S3	0.956%	COA_PVP045	0.507%	1.216%	1.730%	0.500%	55.24%	LS
BN4SN3	Ank	0.431%	COA_PVP045	0.306%	1.098%	1.098%	0.389%	39.25%	LS
BN4SN3	S1	0.480%	COA_PVP045	0.295%	1.173%	1.173%	0.369%	40.92%	LS
BN4SN3	S2	0.678%	COA_PVP045	0.367%	1.245%	1.245%	0.405%	54.47%	LS
BN4SN3	S3	0.890%	COA_PVP045	0.505%	1.245%	1.440%	0.593%	61.84%	LS
BN5SN3	Ank	0.694%	COA_PVP045	0.203%	1.479%	2.066%	0.356%	33.59%	LS
BN5SN3	S1	0.792%	COA_PVP045	0.196%	1.476%	2.077%	0.367%	38.12%	LS
BN5SN3	S2	0.937%	COA_PVP045	0.250%	1.533%	2.134%	0.421%	43.91%	LS
BN5SN3	S3	0.848%	COA_PVP045	0.321%	1.533%	2.292%	0.581%	37.00%	LS
BO1SN3	Ank	0.802%	COA_PVP045	0.307%	0.912%	1.001%	0.176%	80.15%	LS
BO1SN3	S1	0.817%	COA_PVP045	0.313%	0.919%	1.019%	0.187%	80.16%	LS
BO1SN3	S2	0.879%	COA_PVP045	0.332%	0.940%	1.040%	0.206%	84.51%	LS
BO1SN3	S3	1.043%	COA_PVP045	0.385%	0.940%	1.099%	0.259%	94.90%	CP
BO2SN3	Ank	0.806%	COA_PVP045	0.298%	1.063%	1.091%	0.182%	73.92%	LS
BO2SN3	S1	0.838%	COA_PVP045	0.313%	1.080%	1.103%	0.211%	76.00%	LS
BO2SN3	S2	0.933%	COA_PVP045	0.345%	1.115%	1.138%	0.248%	82.03%	LS
BO2SN3	S3	1.143%	COA_PVP045	0.431%	1.115%	1.236%	0.342%	92.53%	CP
BO3SN3	Ank	0.954%	COA_PVP045	0.309%	1.073%	1.073%	0.191%	88.90%	LS
BO3SN3	S1	0.960%	COA_PVP045	0.331%	1.101%	1.101%	0.196%	87.16%	LS
BO3SN3	S2	0.978%	COA_PVP045	0.346%	1.118%	1.118%	0.212%	87.54%	LS
BO3SN3	S3	1.006%	COA_PVP045	0.389%	1.118%	1.164%	0.255%	86.42%	LS
BO4SN3	Ank	1.007%	COA_PVP045	0.319%	0.806%	1.047%	0.199%	96.12%	CP
BO4SN3	S1	1.035%	COA_PVP045	0.347%	0.836%	1.049%	0.214%	98.70%	CP
BO4SN3	S2	1.148%	COA_PVP045	0.376%	0.862%	1.096%	0.251%	104.70%	C

Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Performans
BO4SN3	S3	1.271%	COA_PVP045	0.455%	0.862%	1.180%	0.367%	107.77%	C
BO5SN3	Ank	0.818%	COA_PVP045	0.289%	0.968%	1.077%	0.148%	75.96%	LS
BO5SN3	S1	0.825%	COA_PVP045	0.304%	0.980%	1.099%	0.157%	75.04%	LS
BO5SN3	S2	0.872%	COA_PVP045	0.321%	1.001%	1.119%	0.182%	77.89%	LS
BO5SN3	S3	1.023%	COA_PVP045	0.369%	1.001%	1.173%	0.261%	87.22%	CP
BN10SN4	Ank	0.682%	COA_PVP045	0.327%	1.315%	1.914%	0.294%	35.61%	LS
BN10SN4	S1	0.731%	COA_PVP045	0.320%	1.320%	1.910%	0.333%	38.26%	LS
BN10SN4	S2	0.702%	COA_PVP045	0.377%	1.364%	1.954%	0.373%	35.91%	LS
BN10SN4	S3	0.664%	COA_PVP045	0.439%	1.364%	2.082%	0.485%	31.90%	LS
BN6SN4	Ank	0.747%	COA_PVP045	0.300%	1.248%	1.477%	0.293%	50.54%	LS
BN6SN4	S1	0.749%	COA_PVP045	0.302%	1.252%	1.483%	0.298%	50.50%	LS
BN6SN4	S2	0.746%	COA_PVP045	0.334%	1.280%	1.511%	0.325%	49.36%	LS
BN6SN4	S3	0.638%	COA_PVP045	0.385%	1.280%	1.588%	0.395%	40.20%	LS
BN7SN4	Ank	0.794%	COA_PVP045	0.416%	1.652%	2.512%	0.339%	31.61%	LS
BN7SN4	S1	0.801%	COA_PVP045	0.417%	1.653%	2.510%	0.351%	31.90%	LS
BN7SN4	S2	0.811%	COA_PVP045	0.448%	1.677%	2.536%	0.374%	32.00%	LS
BN7SN4	S3	0.686%	COA_PVP045	0.502%	1.677%	2.606%	0.435%	26.33%	LS
BN8SN4	Ank	0.510%	COA_PVP045	0.333%	1.160%	1.700%	0.276%	30.01%	LS
BN8SN4	S1	0.538%	COA_PVP045	0.340%	1.167%	1.708%	0.290%	31.47%	LS
BN8SN4	S2	0.665%	COA_PVP045	0.397%	1.212%	1.754%	0.332%	37.89%	LS
BN8SN4	S3	0.672%	COA_PVP045	0.498%	1.212%	1.880%	0.449%	35.75%	LS
BN9SN4	Ank	0.693%	COA_PVP045	0.381%	1.232%	1.676%	0.381%	41.34%	LS
BN9SN4	S1	0.693%	COA_PVP045	0.390%	1.243%	1.686%	0.391%	41.10%	LS
BN9SN4	S2	0.680%	COA_PVP045	0.428%	1.291%	1.735%	0.437%	39.20%	LS
BN9SN4	S3	0.653%	COA_PVP045	0.551%	1.291%	1.871%	0.555%	34.90%	LS
BO10SN4	Ank	0.714%	COA_PVP045	0.249%	0.846%	0.992%	0.215%	71.98%	LS
BO10SN4	S1	0.720%	COA_PVP045	0.249%	0.843%	1.000%	0.217%	72.01%	LS
BO10SN4	S2	0.758%	COA_PVP045	0.265%	0.862%	1.019%	0.235%	74.36%	LS
BO10SN4	S3	0.807%	COA_PVP045	0.311%	0.862%	1.071%	0.284%	75.35%	LS
BO6SN4	Ank	0.688%	COA_PVP045	0.309%	1.031%	1.157%	0.164%	59.47%	LS
BO6SN4	S1	0.723%	COA_PVP045	0.281%	1.138%	1.260%	0.177%	57.40%	LS
BO6SN4	S2	0.751%	COA_PVP045	0.299%	1.157%	1.279%	0.198%	58.71%	LS
BO6SN4	S3	0.846%	COA_PVP045	0.347%	1.157%	1.344%	0.253%	62.92%	LS
BO7SN4	Ank	0.652%	COA_PVP045	0.233%	0.847%	0.847%	0.144%	76.94%	LS
BO7SN4	S1	0.664%	COA_PVP045	0.238%	0.854%	0.854%	0.147%	77.78%	LS
BO7SN4	S2	0.733%	COA_PVP045	0.257%	0.875%	0.875%	0.166%	83.79%	LS
BO7SN4	S3	0.838%	COA_PVP045	0.310%	0.875%	0.933%	0.221%	89.86%	LS
BO8SN4	Ank	0.846%	COA_PVP045	0.355%	0.872%	0.912%	0.240%	92.77%	LS
BO8SN4	S1	0.837%	COA_PVP045	0.352%	0.876%	0.915%	0.250%	91.57%	LS
BO8SN4	S2	0.797%	COA_PVP045	0.374%	0.906%	0.941%	0.274%	84.65%	LS
BO8SN4	S3	0.642%	COA_PVP045	0.438%	0.906%	1.014%	0.342%	63.31%	LS
BO9SN4	Ank	0.743%	COA_PVP045	0.328%	0.775%	0.775%	0.193%	95.79%	LS
BO9SN4	S1	0.790%	COA_PVP045	0.343%	0.809%	0.809%	0.214%	97.76%	LS
BO9SN4	S2	0.854%	COA_PVP045	0.380%	0.837%	0.837%	0.229%	101.93%	C
BO9SN4	S3	0.963%	COA_PVP045	0.423%	0.837%	0.884%	0.273%	108.88%	C
BN11SN5	Ank	0.514%	COA_PVP045	0.269%	1.325%	1.803%	0.401%	28.53%	LS
BN11SN5	S1	0.510%	COA_PVP045	0.269%	1.328%	1.786%	0.410%	28.58%	LS
BN11SN5	S2	0.557%	COA_PVP045	0.324%	1.389%	1.848%	0.467%	30.12%	LS
BN11SN5	S3	0.966%	COA_PVP045	0.427%	1.389%	2.017%	0.612%	47.93%	LS
BN12SN5	Ank	0.500%	COA_PVP045	0.368%	1.343%	1.653%	0.389%	30.23%	LS
BN12SN5	S1	0.487%	COA_PVP045	0.366%	1.342%	1.694%	0.392%	28.74%	LS
BN12SN5	S2	0.480%	COA_PVP045	0.396%	1.382%	1.735%	0.433%	27.65%	LS

Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Performans
BN12SN5	S3	0.774%	COA_PVP045	0.477%	1.382%	1.848%	0.524%	41.88%	LS
BN13SN5	Ank	0.652%	COA_PVP045	0.320%	1.581%	2.340%	0.298%	27.85%	LS
BN13SN5	S1	0.649%	COA_PVP045	0.345%	1.601%	2.328%	0.307%	27.87%	LS
BN13SN5	S2	0.569%	COA_PVP045	0.385%	1.648%	2.376%	0.349%	23.94%	LS
BN13SN5	S3	0.543%	COA_PVP045	0.496%	1.648%	2.506%	0.444%	21.68%	LS
BN14SN5	Ank	0.617%	COA_PVP045	0.333%	1.325%	1.765%	0.273%	34.97%	LS
BN14SN5	S1	0.600%	COA_PVP045	0.352%	1.343%	1.807%	0.280%	33.21%	LS
BN14SN5	S2	0.585%	COA_PVP045	0.396%	1.396%	1.861%	0.331%	31.42%	LS
BN14SN5	S3	0.868%	COA_PVP045	0.504%	1.396%	2.009%	0.471%	43.20%	LS
BN15SN5	Ank	0.480%	COA_PVP045	0.226%	0.983%	1.389%	0.236%	34.52%	LS
BN15SN5	S1	0.498%	COA_PVP045	0.266%	0.980%	1.435%	0.243%	34.72%	LS
BN15SN5	S2	0.540%	COA_PVP045	0.293%	1.019%	1.475%	0.279%	36.60%	LS
BN15SN5	S3	0.454%	COA_PVP045	0.376%	1.019%	1.586%	0.373%	28.63%	LS
BO11SN5	Ank	0.567%	COA_PVP045	0.250%	0.823%	0.926%	0.201%	61.19%	LS
BO11SN5	S1	0.572%	COA_PVP045	0.253%	0.827%	0.930%	0.207%	61.48%	LS
BO11SN5	S2	0.551%	COA_PVP045	0.268%	0.858%	0.961%	0.236%	57.35%	LS
BO11SN5	S3	0.635%	COA_PVP045	0.347%	0.858%	1.046%	0.304%	60.66%	LS
BO12SN5	Ank	0.487%	COA_PVP045	0.252%	0.698%	0.723%	0.209%	67.34%	LS
BO12SN5	S1	0.581%	COA_PVP045	0.271%	0.767%	0.816%	0.252%	71.16%	LS
BO12SN5	S2	0.636%	COA_PVP045	0.306%	0.830%	0.858%	0.296%	74.12%	LS
BO12SN5	S3	0.893%	COA_PVP045	0.410%	0.830%	0.973%	0.398%	91.83%	CP
BO13SN5	Ank	0.567%	COA_PVP045	0.255%	0.647%	0.647%	0.193%	87.69%	LS
BO13SN5	S1	0.569%	COA_PVP045	0.253%	0.644%	0.644%	0.195%	88.23%	LS
BO13SN5	S2	0.584%	COA_PVP045	0.260%	0.657%	0.657%	0.210%	88.98%	LS
BO13SN5	S3	0.623%	COA_PVP045	0.288%	0.657%	0.690%	0.252%	90.20%	LS
BO14SN5	Ank	0.497%	COA_PVP045	0.241%	1.016%	1.116%	0.154%	44.51%	LS
BO14SN5	S1	0.500%	COA_PVP045	0.247%	1.033%	1.116%	0.156%	44.76%	LS
BO14SN5	S2	0.530%	COA_PVP045	0.261%	1.030%	1.132%	0.170%	46.81%	LS
BO14SN5	S3	0.650%	COA_PVP045	0.299%	1.030%	1.175%	0.210%	55.35%	LS
BO15SN5	Ank	0.617%	COA_PVP045	0.261%	1.129%	1.129%	0.235%	54.64%	LS
BO15SN5	S1	0.614%	COA_PVP045	0.257%	1.129%	1.129%	0.235%	54.42%	LS
BO15SN5	S2	0.579%	COA_PVP045	0.278%	1.156%	1.156%	0.259%	50.10%	LS
BO15SN5	S3	0.676%	COA_PVP045	0.336%	1.156%	1.229%	0.323%	55.00%	LS
BN16SN6	Ank	0.682%	COA_PVP045	0.561%	1.401%	1.731%	0.544%	39.40%	LS
BN16SN6	S1	0.695%	COA_PVP045	0.562%	1.405%	1.723%	0.554%	40.34%	LS
BN16SN6	S2	0.758%	COA_PVP045	0.614%	1.468%	1.787%	0.618%	42.42%	LS
BN16SN6	S3	0.871%	COA_PVP045	0.752%	1.468%	1.963%	0.791%	44.36%	LS
BN17SN6	Ank	0.477%	COA_PVP045	0.336%	1.201%	1.742%	0.332%	27.39%	LS
BN17SN6	S1	0.479%	COA_PVP045	0.328%	1.089%	1.573%	0.342%	30.42%	LS
BN17SN6	S2	0.471%	COA_PVP045	0.386%	1.161%	1.646%	0.403%	28.64%	LS
BN17SN6	S3	0.617%	COA_PVP045	0.537%	1.161%	1.844%	0.510%	33.49%	LS
BN18SN6	Ank	0.493%	COA_PVP045	0.404%	1.267%	1.857%	0.431%	26.52%	LS
BN18SN6	S1	0.531%	COA_PVP045	0.410%	1.274%	1.902%	0.437%	27.91%	LS
BN18SN6	S2	0.713%	COA_PVP045	0.456%	1.334%	1.965%	0.493%	36.30%	LS
BN18SN6	S3	0.829%	COA_PVP045	0.592%	1.334%	2.137%	0.567%	38.80%	LS
BN19SN6	Ank	0.408%	COA_PVP045	0.326%	1.076%	1.494%	0.332%	27.32%	LS
BN19SN6	S1	0.409%	COA_PVP045	0.326%	1.076%	1.522%	0.314%	26.89%	LS
BN19SN6	S2	0.585%	COA_PVP045	0.367%	1.125%	1.572%	0.386%	37.21%	LS
BN19SN6	S3	0.808%	COA_PVP045	0.476%	1.125%	1.710%	0.507%	47.22%	LS
BN20SN6	Ank	0.640%	COA_PVP045	0.409%	1.099%	1.730%	0.386%	36.99%	LS
BN20SN6	S1	0.648%	COA_PVP045	0.386%	1.272%	1.757%	0.391%	36.91%	LS
BN20SN6	S2	0.696%	COA_PVP045	0.411%	1.308%	1.796%	0.421%	38.79%	LS

Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Performans
BN20SN6	S3	0.783%	COA_PVP045	0.480%	1.308%	1.902%	0.506%	41.14%	LS
BO16SN6	Ank	0.475%	COA_PVP045	0.228%	0.887%	0.985%	0.144%	48.19%	LS
BO16SN6	S1	0.477%	COA_PVP045	0.230%	0.888%	0.994%	0.145%	47.99%	LS
BO16SN6	S2	0.495%	COA_PVP045	0.238%	0.899%	1.005%	0.153%	49.31%	LS
BO16SN6	S3	0.526%	COA_PVP045	0.258%	0.899%	1.034%	0.172%	50.82%	LS
BO17SN6	Ank	0.470%	COA_PVP045	0.266%	0.826%	0.826%	0.222%	56.89%	LS
BO17SN6	S1	0.479%	COA_PVP045	0.267%	0.811%	0.811%	0.224%	59.06%	LS
BO17SN6	S2	0.590%	COA_PVP045	0.290%	0.836%	0.836%	0.245%	70.62%	LS
BO17SN6	S3	0.557%	COA_PVP045	0.342%	0.836%	0.902%	0.278%	61.71%	LS
BO18SN6	Ank	0.476%	COA_PVP045	0.343%	0.585%	0.585%	0.237%	81.38%	LS
BO18SN6	S1	0.477%	COA_PVP045	0.330%	0.506%	0.506%	0.237%	94.24%	LS
BO18SN6	S2	0.492%	COA_PVP045	0.340%	0.517%	0.517%	0.247%	95.21%	LS
BO18SN6	S3	0.527%	COA_PVP045	0.367%	0.517%	0.546%	0.276%	96.56%	CP
BO19SN6	Ank	0.518%	COA_PVP045	0.279%	0.588%	0.588%	0.201%	88.03%	LS
BO19SN6	S1	0.524%	COA_PVP045	0.291%	0.579%	0.579%	0.201%	90.65%	LS
BO19SN6	S2	0.577%	COA_PVP045	0.305%	0.593%	0.593%	0.215%	97.33%	LS
BO19SN6	S3	0.683%	COA_PVP045	0.341%	0.593%	0.632%	0.252%	107.99%	C
BO20SN6	Ank	0.394%	COA_PVP045	0.201%	0.647%	0.891%	0.156%	44.20%	LS
BO20SN6	S1	0.400%	COA_PVP045	0.201%	0.656%	0.901%	0.159%	44.45%	LS
BO20SN6	S2	0.444%	COA_PVP045	0.216%	0.674%	0.919%	0.176%	48.30%	LS
BO20SN6	S3	0.509%	COA_PVP045	0.257%	0.674%	0.969%	0.222%	52.51%	LS
BN1SN3	Ank	0.428%	KOC_DZC270	0.349%	1.635%	2.304%	0.270%	18.59%	LS
BN1SN3	S1	0.462%	KOC_DZC270	0.361%	1.648%	2.339%	0.281%	19.73%	LS
BN1SN3	S2	0.531%	KOC_DZC270	0.433%	1.733%	2.426%	0.366%	21.90%	LS
BN1SN3	S3	0.679%	KOC_DZC270	0.539%	1.733%	2.533%	0.613%	26.79%	LS
BN2SN3	Ank	0.600%	KOC_DZC270	0.284%	1.524%	2.376%	0.364%	25.26%	LS
BN2SN3	S1	0.609%	KOC_DZC270	0.305%	1.599%	2.441%	0.381%	24.97%	LS
BN2SN3	S2	0.603%	KOC_DZC270	0.308%	1.637%	2.481%	0.417%	24.30%	LS
BN2SN3	S3	0.716%	KOC_DZC270	0.376%	1.637%	2.589%	0.515%	27.67%	LS
BN3SN3	Ank	0.487%	KOC_DZC270	0.320%	1.152%	1.524%	0.284%	31.97%	LS
BN3SN3	S1	0.505%	KOC_DZC270	0.337%	1.161%	1.519%	0.294%	33.26%	LS
BN3SN3	S2	0.497%	KOC_DZC270	0.382%	1.216%	1.575%	0.347%	31.53%	LS
BN3SN3	S3	0.664%	KOC_DZC270	0.507%	1.216%	1.730%	0.500%	38.40%	LS
BN4SN3	Ank	0.628%	KOC_DZC270	0.306%	1.098%	1.098%	0.389%	57.24%	LS
BN4SN3	S1	0.663%	KOC_DZC270	0.295%	1.173%	1.173%	0.369%	56.49%	LS
BN4SN3	S2	0.597%	KOC_DZC270	0.367%	1.245%	1.245%	0.405%	47.94%	LS
BN4SN3	S3	0.873%	KOC_DZC270	0.505%	1.245%	1.440%	0.593%	60.64%	LS
BN5SN3	Ank	0.501%	KOC_DZC270	0.203%	1.479%	2.066%	0.356%	24.27%	LS
BN5SN3	S1	0.513%	KOC_DZC270	0.196%	1.476%	2.077%	0.367%	24.69%	LS
BN5SN3	S2	0.592%	KOC_DZC270	0.250%	1.533%	2.134%	0.421%	27.74%	LS
BN5SN3	S3	0.909%	KOC_DZC270	0.321%	1.533%	2.292%	0.581%	39.66%	LS
BO1SN3	Ank	0.573%	KOC_DZC270	0.307%	0.912%	1.001%	0.176%	57.24%	LS
BO1SN3	S1	0.577%	KOC_DZC270	0.313%	0.919%	1.019%	0.187%	56.64%	LS
BO1SN3	S2	0.580%	KOC_DZC270	0.332%	0.940%	1.040%	0.206%	55.71%	LS
BO1SN3	S3	0.671%	KOC_DZC270	0.385%	0.940%	1.099%	0.259%	61.07%	LS
BO2SN3	Ank	0.578%	KOC_DZC270	0.298%	1.063%	1.091%	0.182%	52.98%	LS
BO2SN3	S1	0.600%	KOC_DZC270	0.313%	1.080%	1.103%	0.211%	54.45%	LS
BO2SN3	S2	0.594%	KOC_DZC270	0.345%	1.115%	1.138%	0.248%	52.25%	LS
BO2SN3	S3	0.768%	KOC_DZC270	0.431%	1.115%	1.236%	0.342%	62.14%	LS
BO3SN3	Ank	0.624%	KOC_DZC270	0.309%	1.073%	1.073%	0.191%	58.17%	LS
BO3SN3	S1	0.648%	KOC_DZC270	0.331%	1.101%	1.101%	0.196%	58.82%	LS
BO3SN3	S2	0.659%	KOC_DZC270	0.346%	1.118%	1.118%	0.212%	58.94%	LS

Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Performans
BO3SN3	S3	0.756%	KOC_DZC270	0.389%	1.118%	1.164%	0.255%	65.00%	LS
BO4SN3	Ank	0.604%	KOC_DZC270	0.319%	0.806%	1.047%	0.199%	57.63%	LS
BO4SN3	S1	0.622%	KOC_DZC270	0.347%	0.836%	1.049%	0.214%	59.34%	LS
BO4SN3	S2	0.667%	KOC_DZC270	0.376%	0.862%	1.096%	0.251%	60.87%	LS
BO4SN3	S3	0.915%	KOC_DZC270	0.455%	0.862%	1.180%	0.367%	77.54%	CP
BO5SN3	Ank	0.570%	KOC_DZC270	0.289%	0.968%	1.077%	0.148%	52.88%	LS
BO5SN3	S1	0.561%	KOC_DZC270	0.304%	0.980%	1.099%	0.157%	51.09%	LS
BO5SN3	S2	0.531%	KOC_DZC270	0.321%	1.001%	1.119%	0.182%	47.42%	LS
BO5SN3	S3	0.687%	KOC_DZC270	0.369%	1.001%	1.173%	0.261%	58.58%	LS
BN10SN4	Ank	0.472%	KOC_DZC270	0.327%	1.315%	1.914%	0.294%	24.64%	LS
BN10SN4	S1	0.491%	KOC_DZC270	0.320%	1.320%	1.910%	0.333%	25.70%	LS
BN10SN4	S2	0.488%	KOC_DZC270	0.377%	1.364%	1.954%	0.373%	24.99%	LS
BN10SN4	S3	0.875%	KOC_DZC270	0.439%	1.364%	2.082%	0.485%	42.01%	LS
BN6SN4	Ank	0.571%	KOC_DZC270	0.300%	1.248%	1.477%	0.293%	38.65%	LS
BN6SN4	S1	0.577%	KOC_DZC270	0.302%	1.252%	1.483%	0.298%	38.90%	LS
BN6SN4	S2	0.594%	KOC_DZC270	0.334%	1.280%	1.511%	0.325%	39.29%	LS
BN6SN4	S3	0.582%	KOC_DZC270	0.385%	1.280%	1.588%	0.395%	36.65%	LS
BN7SN4	Ank	0.600%	KOC_DZC270	0.416%	1.652%	2.512%	0.339%	23.87%	LS
BN7SN4	S1	0.610%	KOC_DZC270	0.417%	1.653%	2.510%	0.351%	24.30%	LS
BN7SN4	S2	0.659%	KOC_DZC270	0.448%	1.677%	2.536%	0.374%	25.98%	LS
BN7SN4	S3	0.675%	KOC_DZC270	0.502%	1.677%	2.606%	0.435%	25.89%	LS
BN8SN4	Ank	0.394%	KOC_DZC270	0.333%	1.160%	1.700%	0.276%	23.19%	LS
BN8SN4	S1	0.399%	KOC_DZC270	0.340%	1.167%	1.708%	0.290%	23.37%	LS
BN8SN4	S2	0.464%	KOC_DZC270	0.397%	1.212%	1.754%	0.332%	26.46%	LS
BN8SN4	S3	0.676%	KOC_DZC270	0.498%	1.212%	1.880%	0.449%	35.97%	LS
BN9SN4	Ank	0.557%	KOC_DZC270	0.381%	1.232%	1.676%	0.381%	33.24%	LS
BN9SN4	S1	0.571%	KOC_DZC270	0.390%	1.243%	1.686%	0.391%	33.86%	LS
BN9SN4	S2	0.643%	KOC_DZC270	0.428%	1.291%	1.735%	0.437%	37.07%	LS
BN9SN4	S3	0.696%	KOC_DZC270	0.551%	1.291%	1.871%	0.555%	37.22%	LS
BO10SN4	Ank	0.435%	KOC_DZC270	0.249%	0.846%	0.992%	0.215%	43.84%	LS
BO10SN4	S1	0.442%	KOC_DZC270	0.249%	0.843%	1.000%	0.217%	44.23%	LS
BO10SN4	S2	0.498%	KOC_DZC270	0.265%	0.862%	1.019%	0.235%	48.89%	LS
BO10SN4	S3	0.560%	KOC_DZC270	0.311%	0.862%	1.071%	0.284%	52.27%	LS
BO6SN4	Ank	0.876%	KOC_DZC270	0.309%	1.031%	1.157%	0.164%	75.76%	LS
BO6SN4	S1	1.059%	KOC_DZC270	0.281%	1.138%	1.260%	0.177%	84.00%	LS
BO6SN4	S2	1.184%	KOC_DZC270	0.299%	1.157%	1.279%	0.198%	92.55%	CP
BO6SN4	S3	1.503%	KOC_DZC270	0.347%	1.157%	1.344%	0.253%	111.79%	C
BO7SN4	Ank	0.454%	KOC_DZC270	0.233%	0.847%	0.847%	0.144%	53.58%	LS
BO7SN4	S1	0.456%	KOC_DZC270	0.238%	0.854%	0.854%	0.147%	53.40%	LS
BO7SN4	S2	0.451%	KOC_DZC270	0.257%	0.875%	0.875%	0.166%	51.52%	LS
BO7SN4	S3	0.493%	KOC_DZC270	0.310%	0.875%	0.933%	0.221%	52.87%	LS
BO8SN4	Ank	0.491%	KOC_DZC270	0.355%	0.872%	0.912%	0.240%	53.82%	LS
BO8SN4	S1	0.501%	KOC_DZC270	0.352%	0.876%	0.915%	0.250%	54.81%	LS
BO8SN4	S2	0.535%	KOC_DZC270	0.374%	0.906%	0.941%	0.274%	56.84%	LS
BO8SN4	S3	0.859%	KOC_DZC270	0.438%	0.906%	1.014%	0.342%	84.67%	LS
BO9SN4	Ank	0.958%	KOC_DZC270	0.328%	0.775%	0.775%	0.193%	123.60%	C
BO9SN4	S1	1.062%	KOC_DZC270	0.343%	0.809%	0.809%	0.214%	131.34%	C
BO9SN4	S2	1.170%	KOC_DZC270	0.380%	0.837%	0.837%	0.229%	139.67%	C
BO9SN4	S3	1.439%	KOC_DZC270	0.423%	0.837%	0.884%	0.273%	162.76%	C
BN11SN5	Ank	0.521%	KOC_DZC270	0.269%	1.325%	1.803%	0.401%	28.88%	LS
BN11SN5	S1	0.519%	KOC_DZC270	0.269%	1.328%	1.786%	0.410%	29.03%	LS
BN11SN5	S2	0.631%	KOC_DZC270	0.324%	1.389%	1.848%	0.467%	34.14%	LS

Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Performans
BN11SN5	S3	1.148%	KOC_DZC270	0.427%	1.389%	2.017%	0.612%	56.91%	LS
BN12SN5	Ank	0.456%	KOC_DZC270	0.368%	1.343%	1.653%	0.389%	27.60%	LS
BN12SN5	S1	0.474%	KOC_DZC270	0.366%	1.342%	1.694%	0.392%	27.97%	LS
BN12SN5	S2	0.592%	KOC_DZC270	0.396%	1.382%	1.735%	0.433%	34.13%	LS
BN12SN5	S3	0.896%	KOC_DZC270	0.477%	1.382%	1.848%	0.524%	48.48%	LS
BN13SN5	Ank	0.477%	KOC_DZC270	0.320%	1.581%	2.340%	0.298%	20.37%	LS
BN13SN5	S1	0.502%	KOC_DZC270	0.345%	1.601%	2.328%	0.307%	21.57%	LS
BN13SN5	S2	0.566%	KOC_DZC270	0.385%	1.648%	2.376%	0.349%	23.83%	LS
BN13SN5	S3	0.578%	KOC_DZC270	0.496%	1.648%	2.506%	0.444%	23.05%	LS
BN14SN5	Ank	0.534%	KOC_DZC270	0.333%	1.325%	1.765%	0.273%	30.24%	LS
BN14SN5	S1	0.564%	KOC_DZC270	0.352%	1.343%	1.807%	0.280%	31.22%	LS
BN14SN5	S2	0.779%	KOC_DZC270	0.396%	1.396%	1.861%	0.331%	41.84%	LS
BN14SN5	S3	1.368%	KOC_DZC270	0.504%	1.396%	2.009%	0.471%	68.07%	LS
BN15SN5	Ank	0.359%	KOC_DZC270	0.226%	0.983%	1.389%	0.236%	25.82%	LS
BN15SN5	S1	0.368%	KOC_DZC270	0.266%	0.980%	1.435%	0.243%	25.63%	LS
BN15SN5	S2	0.451%	KOC_DZC270	0.293%	1.019%	1.475%	0.279%	30.57%	LS
BN15SN5	S3	0.554%	KOC_DZC270	0.376%	1.019%	1.586%	0.373%	34.91%	LS
BO11SN5	Ank	1.230%	KOC_DZC270	0.250%	0.823%	0.926%	0.201%	132.80%	C
BO11SN5	S1	1.247%	KOC_DZC270	0.253%	0.827%	0.930%	0.207%	134.06%	C
BO11SN5	S2	1.394%	KOC_DZC270	0.268%	0.858%	0.961%	0.236%	145.08%	C
BO11SN5	S3	1.713%	KOC_DZC270	0.347%	0.858%	1.046%	0.304%	163.67%	C
BO12SN5	Ank	0.742%	KOC_DZC270	0.252%	0.698%	0.723%	0.209%	102.65%	C
BO12SN5	S1	0.906%	KOC_DZC270	0.271%	0.767%	0.816%	0.252%	110.98%	C
BO12SN5	S2	1.118%	KOC_DZC270	0.306%	0.830%	0.858%	0.296%	130.38%	C
BO12SN5	S3	1.539%	KOC_DZC270	0.410%	0.830%	0.973%	0.398%	158.27%	C
BO13SN5	Ank	1.305%	KOC_DZC270	0.255%	0.647%	0.647%	0.193%	201.86%	C
BO13SN5	S1	1.309%	KOC_DZC270	0.253%	0.644%	0.644%	0.195%	203.08%	C
BO13SN5	S2	1.346%	KOC_DZC270	0.260%	0.657%	0.657%	0.210%	204.95%	C
BO13SN5	S3	1.418%	KOC_DZC270	0.288%	0.657%	0.690%	0.252%	205.47%	C
BO14SN5	Ank	0.532%	KOC_DZC270	0.241%	1.016%	1.116%	0.154%	47.65%	LS
BO14SN5	S1	0.543%	KOC_DZC270	0.247%	1.033%	1.116%	0.156%	48.62%	LS
BO14SN5	S2	0.637%	KOC_DZC270	0.261%	1.030%	1.132%	0.170%	56.32%	LS
BO14SN5	S3	0.907%	KOC_DZC270	0.299%	1.030%	1.175%	0.210%	77.25%	LS
BO15SN5	Ank	1.410%	KOC_DZC270	0.261%	1.129%	1.129%	0.235%	124.89%	C
BO15SN5	S1	1.416%	KOC_DZC270	0.257%	1.129%	1.129%	0.235%	125.42%	C
BO15SN5	S2	1.529%	KOC_DZC270	0.278%	1.156%	1.156%	0.259%	132.34%	C
BO15SN5	S3	1.722%	KOC_DZC270	0.336%	1.156%	1.229%	0.323%	140.11%	C
BN16SN6	Ank	0.805%	KOC_DZC270	0.561%	1.401%	1.731%	0.544%	46.50%	LS
BN16SN6	S1	0.826%	KOC_DZC270	0.562%	1.405%	1.723%	0.554%	47.96%	LS
BN16SN6	S2	0.958%	KOC_DZC270	0.614%	1.468%	1.787%	0.618%	53.61%	LS
BN16SN6	S3	1.295%	KOC_DZC270	0.752%	1.468%	1.963%	0.791%	66.00%	LS
BN17SN6	Ank	0.437%	KOC_DZC270	0.336%	1.201%	1.742%	0.332%	25.06%	LS
BN17SN6	S1	0.458%	KOC_DZC270	0.328%	1.089%	1.573%	0.342%	29.11%	LS
BN17SN6	S2	0.504%	KOC_DZC270	0.386%	1.161%	1.646%	0.403%	30.65%	LS
BN17SN6	S3	0.695%	KOC_DZC270	0.537%	1.161%	1.844%	0.510%	37.71%	LS
BN18SN6	Ank	0.656%	KOC_DZC270	0.404%	1.267%	1.857%	0.431%	35.34%	LS
BN18SN6	S1	0.683%	KOC_DZC270	0.410%	1.274%	1.902%	0.437%	35.90%	LS
BN18SN6	S2	0.861%	KOC_DZC270	0.456%	1.334%	1.965%	0.493%	43.82%	LS
BN18SN6	S3	1.320%	KOC_DZC270	0.592%	1.334%	2.137%	0.567%	61.73%	LS
BN19SN6	Ank	0.544%	KOC_DZC270	0.326%	1.076%	1.494%	0.332%	36.39%	LS
BN19SN6	S1	0.572%	KOC_DZC270	0.326%	1.076%	1.522%	0.314%	37.58%	LS
BN19SN6	S2	0.751%	KOC_DZC270	0.367%	1.125%	1.572%	0.386%	47.79%	LS

Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Performans
BN19SN6	S3	1.233%	KOC_DZC270	0.476%	1.125%	1.710%	0.507%	72.08%	CP
BN20SN6	Ank	0.898%	KOC_DZC270	0.409%	1.099%	1.730%	0.386%	51.88%	LS
BN20SN6	S1	0.911%	KOC_DZC270	0.386%	1.272%	1.757%	0.391%	51.86%	LS
BN20SN6	S2	1.010%	KOC_DZC270	0.411%	1.308%	1.796%	0.421%	56.26%	LS
BN20SN6	S3	1.270%	KOC_DZC270	0.480%	1.308%	1.902%	0.506%	66.76%	LS
BO16SN6	Ank	1.244%	KOC_DZC270	0.228%	0.887%	0.985%	0.144%	126.32%	C
BO16SN6	S1	1.252%	KOC_DZC270	0.230%	0.888%	0.994%	0.145%	125.96%	C
BO16SN6	S2	1.297%	KOC_DZC270	0.238%	0.899%	1.005%	0.153%	129.11%	C
BO16SN6	S3	1.407%	KOC_DZC270	0.258%	0.899%	1.034%	0.172%	136.04%	C
BO17SN6	Ank	0.631%	KOC_DZC270	0.266%	0.826%	0.826%	0.222%	76.34%	LS
BO17SN6	S1	0.642%	KOC_DZC270	0.267%	0.811%	0.811%	0.224%	79.08%	LS
BO17SN6	S2	0.764%	KOC_DZC270	0.290%	0.836%	0.836%	0.245%	91.44%	LS
BO17SN6	S3	1.073%	KOC_DZC270	0.342%	0.836%	0.902%	0.278%	118.94%	C
BO18SN6	Ank	1.158%	KOC_DZC270	0.343%	0.585%	0.585%	0.237%	197.86%	C
BO18SN6	S1	1.159%	KOC_DZC270	0.330%	0.506%	0.506%	0.237%	229.11%	C
BO18SN6	S2	1.199%	KOC_DZC270	0.340%	0.517%	0.517%	0.247%	232.02%	C
BO18SN6	S3	1.293%	KOC_DZC270	0.367%	0.517%	0.546%	0.276%	236.97%	C
BO19SN6	Ank	0.590%	KOC_DZC270	0.279%	0.588%	0.588%	0.201%	100.37%	C
BO19SN6	S1	0.597%	KOC_DZC270	0.291%	0.579%	0.579%	0.201%	103.14%	C
BO19SN6	S2	0.686%	KOC_DZC270	0.305%	0.593%	0.593%	0.215%	115.74%	C
BO19SN6	S3	0.930%	KOC_DZC270	0.341%	0.593%	0.632%	0.252%	147.21%	C
BO20SN6	Ank	0.569%	KOC_DZC270	0.201%	0.647%	0.891%	0.156%	63.80%	LS
BO20SN6	S1	0.582%	KOC_DZC270	0.201%	0.656%	0.901%	0.159%	64.58%	LS
BO20SN6	S2	0.683%	KOC_DZC270	0.216%	0.674%	0.919%	0.176%	74.35%	CP
BO20SN6	S3	0.952%	KOC_DZC270	0.257%	0.674%	0.969%	0.222%	98.28%	CP
BN1SN3	Ank	0.340%	LAN_CLWTR	0.349%	1.635%	2.304%	0.270%	14.77%	IO
BN1SN3	S1	0.404%	LAN_CLWTR	0.361%	1.648%	2.339%	0.281%	17.25%	LS
BN1SN3	S2	0.591%	LAN_CLWTR	0.433%	1.733%	2.426%	0.366%	24.37%	LS
BN1SN3	S3	1.076%	LAN_CLWTR	0.539%	1.733%	2.533%	0.613%	42.48%	LS
BN2SN3	Ank	1.015%	LAN_CLWTR	0.284%	1.524%	2.376%	0.364%	42.71%	LS
BN2SN3	S1	1.085%	LAN_CLWTR	0.305%	1.599%	2.441%	0.381%	44.43%	LS
BN2SN3	S2	1.137%	LAN_CLWTR	0.308%	1.637%	2.481%	0.417%	45.81%	LS
BN2SN3	S3	1.113%	LAN_CLWTR	0.376%	1.637%	2.589%	0.515%	42.98%	LS
BN3SN3	Ank	0.645%	LAN_CLWTR	0.320%	1.152%	1.524%	0.284%	42.35%	LS
BN3SN3	S1	0.657%	LAN_CLWTR	0.337%	1.161%	1.519%	0.294%	43.25%	LS
BN3SN3	S2	0.756%	LAN_CLWTR	0.382%	1.216%	1.575%	0.347%	47.98%	LS
BN3SN3	S3	1.053%	LAN_CLWTR	0.507%	1.216%	1.730%	0.500%	60.91%	LS
BN4SN3	Ank	0.794%	LAN_CLWTR	0.306%	1.098%	1.098%	0.389%	72.31%	LS
BN4SN3	S1	0.855%	LAN_CLWTR	0.295%	1.173%	1.173%	0.369%	72.89%	LS
BN4SN3	S2	1.043%	LAN_CLWTR	0.367%	1.245%	1.245%	0.405%	83.74%	LS
BN4SN3	S3	1.097%	LAN_CLWTR	0.505%	1.245%	1.440%	0.593%	76.21%	LS
BN5SN3	Ank	0.926%	LAN_CLWTR	0.203%	1.479%	2.066%	0.356%	44.83%	LS
BN5SN3	S1	1.001%	LAN_CLWTR	0.196%	1.476%	2.077%	0.367%	48.20%	LS
BN5SN3	S2	1.190%	LAN_CLWTR	0.250%	1.533%	2.134%	0.421%	55.77%	LS
BN5SN3	S3	1.422%	LAN_CLWTR	0.321%	1.533%	2.292%	0.581%	62.06%	LS
BO1SN3	Ank	0.939%	LAN_CLWTR	0.307%	0.912%	1.001%	0.176%	93.87%	CP
BO1SN3	S1	0.958%	LAN_CLWTR	0.313%	0.919%	1.019%	0.187%	94.03%	CP
BO1SN3	S2	1.004%	LAN_CLWTR	0.332%	0.940%	1.040%	0.206%	96.48%	CP
BO1SN3	S3	1.172%	LAN_CLWTR	0.385%	0.940%	1.099%	0.259%	106.68%	C
BO2SN3	Ank	0.953%	LAN_CLWTR	0.298%	1.063%	1.091%	0.182%	87.36%	LS
BO2SN3	S1	0.979%	LAN_CLWTR	0.313%	1.080%	1.103%	0.211%	88.76%	LS
BO2SN3	S2	1.062%	LAN_CLWTR	0.345%	1.115%	1.138%	0.248%	93.33%	LS

Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Performans
BO2SN3	S3	1.439%	LAN_CLWTR	0.431%	1.115%	1.236%	0.342%	116.47%	C
BO3SN3	Ank	1.172%	LAN_CLWTR	0.309%	1.073%	1.073%	0.191%	109.21%	C
BO3SN3	S1	1.210%	LAN_CLWTR	0.331%	1.101%	1.101%	0.196%	109.89%	C
BO3SN3	S2	1.328%	LAN_CLWTR	0.346%	1.118%	1.118%	0.212%	118.83%	C
BO3SN3	S3	1.436%	LAN_CLWTR	0.389%	1.118%	1.164%	0.255%	123.44%	C
BO4SN3	Ank	0.982%	LAN_CLWTR	0.319%	0.806%	1.047%	0.199%	93.76%	CP
BO4SN3	S1	1.074%	LAN_CLWTR	0.347%	0.836%	1.049%	0.214%	102.39%	C
BO4SN3	S2	1.194%	LAN_CLWTR	0.376%	0.862%	1.096%	0.251%	108.89%	C
BO4SN3	S3	1.553%	LAN_CLWTR	0.455%	0.862%	1.180%	0.367%	131.64%	C
BO5SN3	Ank	1.031%	LAN_CLWTR	0.289%	0.968%	1.077%	0.148%	95.69%	CP
BO5SN3	S1	1.065%	LAN_CLWTR	0.304%	0.980%	1.099%	0.157%	96.92%	CP
BO5SN3	S2	1.161%	LAN_CLWTR	0.321%	1.001%	1.119%	0.182%	103.69%	C
BO5SN3	S3	1.336%	LAN_CLWTR	0.369%	1.001%	1.173%	0.261%	113.92%	C
BN10SN4	Ank	0.960%	LAN_CLWTR	0.327%	1.315%	1.914%	0.294%	50.16%	LS
BN10SN4	S1	1.061%	LAN_CLWTR	0.320%	1.320%	1.910%	0.333%	55.54%	LS
BN10SN4	S2	1.088%	LAN_CLWTR	0.377%	1.364%	1.954%	0.373%	55.70%	LS
BN10SN4	S3	1.024%	LAN_CLWTR	0.439%	1.364%	2.082%	0.485%	49.20%	LS
BN6SN4	Ank	0.967%	LAN_CLWTR	0.300%	1.248%	1.477%	0.293%	65.43%	LS
BN6SN4	S1	0.990%	LAN_CLWTR	0.302%	1.252%	1.483%	0.298%	66.77%	LS
BN6SN4	S2	1.099%	LAN_CLWTR	0.334%	1.280%	1.511%	0.325%	72.75%	LS
BN6SN4	S3	1.078%	LAN_CLWTR	0.385%	1.280%	1.588%	0.395%	67.91%	LS
BN7SN4	Ank	0.922%	LAN_CLWTR	0.416%	1.652%	2.512%	0.339%	36.70%	LS
BN7SN4	S1	0.932%	LAN_CLWTR	0.417%	1.653%	2.510%	0.351%	37.13%	LS
BN7SN4	S2	1.061%	LAN_CLWTR	0.448%	1.677%	2.536%	0.374%	41.86%	LS
BN7SN4	S3	1.248%	LAN_CLWTR	0.502%	1.677%	2.606%	0.435%	47.90%	LS
BN8SN4	Ank	0.669%	LAN_CLWTR	0.333%	1.160%	1.700%	0.276%	39.37%	LS
BN8SN4	S1	0.695%	LAN_CLWTR	0.340%	1.167%	1.708%	0.290%	40.65%	LS
BN8SN4	S2	0.834%	LAN_CLWTR	0.397%	1.212%	1.754%	0.332%	47.52%	LS
BN8SN4	S3	0.931%	LAN_CLWTR	0.498%	1.212%	1.880%	0.449%	49.52%	LS
BN9SN4	Ank	0.733%	LAN_CLWTR	0.381%	1.232%	1.676%	0.381%	43.75%	LS
BN9SN4	S1	0.750%	LAN_CLWTR	0.390%	1.243%	1.686%	0.391%	44.46%	LS
BN9SN4	S2	1.017%	LAN_CLWTR	0.428%	1.291%	1.735%	0.437%	58.61%	LS
BN9SN4	S3	1.016%	LAN_CLWTR	0.551%	1.291%	1.871%	0.555%	54.27%	LS
BO10SN4	Ank	0.814%	LAN_CLWTR	0.249%	0.846%	0.992%	0.215%	82.11%	LS
BO10SN4	S1	0.821%	LAN_CLWTR	0.249%	0.843%	1.000%	0.217%	82.04%	LS
BO10SN4	S2	0.887%	LAN_CLWTR	0.265%	0.862%	1.019%	0.235%	87.03%	CP
BO10SN4	S3	1.090%	LAN_CLWTR	0.311%	0.862%	1.071%	0.284%	101.80%	C
BO6SN4	Ank	1.136%	LAN_CLWTR	0.309%	1.031%	1.157%	0.164%	98.26%	CP
BO6SN4	S1	1.124%	LAN_CLWTR	0.281%	1.138%	1.260%	0.177%	89.16%	LS
BO6SN4	S2	1.179%	LAN_CLWTR	0.299%	1.157%	1.279%	0.198%	92.16%	CP
BO6SN4	S3	1.334%	LAN_CLWTR	0.347%	1.157%	1.344%	0.253%	99.20%	CP
BO7SN4	Ank	0.724%	LAN_CLWTR	0.233%	0.847%	0.847%	0.144%	85.49%	LS
BO7SN4	S1	0.731%	LAN_CLWTR	0.238%	0.854%	0.854%	0.147%	85.58%	LS
BO7SN4	S2	0.816%	LAN_CLWTR	0.257%	0.875%	0.875%	0.166%	93.23%	LS
BO7SN4	S3	0.973%	LAN_CLWTR	0.310%	0.875%	0.933%	0.221%	104.25%	C
BO8SN4	Ank	0.995%	LAN_CLWTR	0.355%	0.872%	0.912%	0.240%	109.08%	C
BO8SN4	S1	0.989%	LAN_CLWTR	0.352%	0.876%	0.915%	0.250%	108.16%	C
BO8SN4	S2	1.010%	LAN_CLWTR	0.374%	0.906%	0.941%	0.274%	107.29%	C
BO8SN4	S3	1.160%	LAN_CLWTR	0.438%	0.906%	1.014%	0.342%	114.37%	C
BO9SN4	Ank	1.216%	LAN_CLWTR	0.328%	0.775%	0.775%	0.193%	156.93%	C
BO9SN4	S1	1.244%	LAN_CLWTR	0.343%	0.809%	0.809%	0.214%	153.89%	C
BO9SN4	S2	1.290%	LAN_CLWTR	0.380%	0.837%	0.837%	0.229%	153.99%	C

Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Performans
BO9SN4	S3	1.372%	LAN_CLWTR	0.423%	0.837%	0.884%	0.273%	155.24%	C
BN11SN5	Ank	0.924%	LAN_CLWTR	0.269%	1.325%	1.803%	0.401%	51.27%	LS
BN11SN5	S1	0.926%	LAN_CLWTR	0.269%	1.328%	1.786%	0.410%	51.86%	LS
BN11SN5	S2	0.855%	LAN_CLWTR	0.324%	1.389%	1.848%	0.467%	46.29%	LS
BN11SN5	S3	0.703%	LAN_CLWTR	0.427%	1.389%	2.017%	0.612%	34.84%	LS
BN12SN5	Ank	0.914%	LAN_CLWTR	0.368%	1.343%	1.653%	0.389%	55.28%	LS
BN12SN5	S1	0.914%	LAN_CLWTR	0.366%	1.342%	1.694%	0.392%	53.93%	LS
BN12SN5	S2	0.864%	LAN_CLWTR	0.396%	1.382%	1.735%	0.433%	49.78%	LS
BN12SN5	S3	0.731%	LAN_CLWTR	0.477%	1.382%	1.848%	0.524%	39.56%	LS
BN13SN5	Ank	0.649%	LAN_CLWTR	0.320%	1.581%	2.340%	0.298%	27.74%	LS
BN13SN5	S1	0.696%	LAN_CLWTR	0.345%	1.601%	2.328%	0.307%	29.88%	LS
BN13SN5	S2	0.998%	LAN_CLWTR	0.385%	1.648%	2.376%	0.349%	42.01%	LS
BN13SN5	S3	0.818%	LAN_CLWTR	0.496%	1.648%	2.506%	0.444%	32.62%	LS
BN14SN5	Ank	0.792%	LAN_CLWTR	0.333%	1.325%	1.765%	0.273%	44.84%	LS
BN14SN5	S1	0.788%	LAN_CLWTR	0.352%	1.343%	1.807%	0.280%	43.57%	LS
BN14SN5	S2	0.775%	LAN_CLWTR	0.396%	1.396%	1.861%	0.331%	41.63%	LS
BN14SN5	S3	0.651%	LAN_CLWTR	0.504%	1.396%	2.009%	0.471%	32.39%	LS
BN15SN5	Ank	0.663%	LAN_CLWTR	0.226%	0.983%	1.389%	0.236%	47.69%	LS
BN15SN5	S1	0.670%	LAN_CLWTR	0.266%	0.980%	1.435%	0.243%	46.70%	LS
BN15SN5	S2	0.664%	LAN_CLWTR	0.293%	1.019%	1.475%	0.279%	44.99%	LS
BN15SN5	S3	0.938%	LAN_CLWTR	0.376%	1.019%	1.586%	0.373%	59.18%	LS
BO11SN5	Ank	0.999%	LAN_CLWTR	0.250%	0.823%	0.926%	0.201%	107.85%	C
BO11SN5	S1	1.021%	LAN_CLWTR	0.253%	0.827%	0.930%	0.207%	109.77%	C
BO11SN5	S2	1.119%	LAN_CLWTR	0.268%	0.858%	0.961%	0.236%	116.46%	C
BO11SN5	S3	1.145%	LAN_CLWTR	0.347%	0.858%	1.046%	0.304%	109.43%	C
BO12SN5	Ank	0.961%	LAN_CLWTR	0.252%	0.698%	0.723%	0.209%	132.95%	C
BO12SN5	S1	1.014%	LAN_CLWTR	0.271%	0.767%	0.816%	0.252%	124.25%	C
BO12SN5	S2	1.071%	LAN_CLWTR	0.306%	0.830%	0.858%	0.296%	124.86%	C
BO12SN5	S3	1.229%	LAN_CLWTR	0.410%	0.830%	0.973%	0.398%	126.37%	C
BO13SN5	Ank	1.106%	LAN_CLWTR	0.255%	0.647%	0.647%	0.193%	171.09%	C
BO13SN5	S1	1.120%	LAN_CLWTR	0.253%	0.644%	0.644%	0.195%	173.79%	C
BO13SN5	S2	1.090%	LAN_CLWTR	0.260%	0.657%	0.657%	0.210%	166.04%	C
BO13SN5	S3	1.084%	LAN_CLWTR	0.288%	0.657%	0.690%	0.252%	157.01%	C
BO14SN5	Ank	0.892%	LAN_CLWTR	0.241%	1.016%	1.116%	0.154%	79.96%	LS
BO14SN5	S1	0.897%	LAN_CLWTR	0.247%	1.033%	1.116%	0.156%	80.36%	LS
BO14SN5	S2	0.982%	LAN_CLWTR	0.261%	1.030%	1.132%	0.170%	86.80%	LS
BO14SN5	S3	1.197%	LAN_CLWTR	0.299%	1.030%	1.175%	0.210%	101.87%	C
BO15SN5	Ank	1.033%	LAN_CLWTR	0.261%	1.129%	1.129%	0.235%	91.56%	LS
BO15SN5	S1	1.041%	LAN_CLWTR	0.257%	1.129%	1.129%	0.235%	92.25%	LS
BO15SN5	S2	1.222%	LAN_CLWTR	0.278%	1.156%	1.156%	0.259%	105.73%	C
BO15SN5	S3	1.497%	LAN_CLWTR	0.336%	1.156%	1.229%	0.323%	121.82%	C
BN16SN6	Ank	0.666%	LAN_CLWTR	0.561%	1.401%	1.731%	0.544%	38.49%	LS
BN16SN6	S1	0.637%	LAN_CLWTR	0.562%	1.405%	1.723%	0.554%	36.99%	LS
BN16SN6	S2	0.608%	LAN_CLWTR	0.614%	1.468%	1.787%	0.618%	34.00%	IO
BN16SN6	S3	1.048%	LAN_CLWTR	0.752%	1.468%	1.963%	0.791%	53.38%	LS
BN17SN6	Ank	0.549%	LAN_CLWTR	0.336%	1.201%	1.742%	0.332%	31.53%	LS
BN17SN6	S1	0.595%	LAN_CLWTR	0.328%	1.089%	1.573%	0.342%	37.80%	LS
BN17SN6	S2	0.852%	LAN_CLWTR	0.386%	1.161%	1.646%	0.403%	51.78%	LS
BN17SN6	S3	0.599%	LAN_CLWTR	0.537%	1.161%	1.844%	0.510%	32.49%	LS
BN18SN6	Ank	0.641%	LAN_CLWTR	0.404%	1.267%	1.857%	0.431%	34.50%	LS
BN18SN6	S1	0.639%	LAN_CLWTR	0.410%	1.274%	1.902%	0.437%	33.57%	LS
BN18SN6	S2	0.600%	LAN_CLWTR	0.456%	1.334%	1.965%	0.493%	30.54%	LS

Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Performans
BN18SN6	S3	0.828%	LAN_CLWTR	0.592%	1.334%	2.137%	0.567%	38.72%	LS
BN19SN6	Ank	0.716%	LAN_CLWTR	0.326%	1.076%	1.494%	0.332%	47.95%	LS
BN19SN6	S1	0.710%	LAN_CLWTR	0.326%	1.076%	1.522%	0.314%	46.68%	LS
BN19SN6	S2	0.679%	LAN_CLWTR	0.367%	1.125%	1.572%	0.386%	43.19%	LS
BN19SN6	S3	0.726%	LAN_CLWTR	0.476%	1.125%	1.710%	0.507%	42.45%	LS
BN20SN6	Ank	0.618%	LAN_CLWTR	0.409%	1.099%	1.730%	0.386%	35.73%	LS
BN20SN6	S1	0.616%	LAN_CLWTR	0.386%	1.272%	1.757%	0.391%	35.07%	LS
BN20SN6	S2	0.562%	LAN_CLWTR	0.411%	1.308%	1.796%	0.421%	31.31%	LS
BN20SN6	S3	0.855%	LAN_CLWTR	0.480%	1.308%	1.902%	0.506%	44.93%	LS
BO16SN6	Ank	0.767%	LAN_CLWTR	0.228%	0.887%	0.985%	0.144%	77.91%	LS
BO16SN6	S1	0.769%	LAN_CLWTR	0.230%	0.888%	0.994%	0.145%	77.38%	LS
BO16SN6	S2	0.790%	LAN_CLWTR	0.238%	0.899%	1.005%	0.153%	78.64%	LS
BO16SN6	S3	0.875%	LAN_CLWTR	0.258%	0.899%	1.034%	0.172%	84.61%	LS
BO17SN6	Ank	0.733%	LAN_CLWTR	0.266%	0.826%	0.826%	0.222%	88.67%	LS
BO17SN6	S1	0.741%	LAN_CLWTR	0.267%	0.811%	0.811%	0.224%	91.37%	LS
BO17SN6	S2	0.778%	LAN_CLWTR	0.290%	0.836%	0.836%	0.245%	93.09%	LS
BO17SN6	S3	0.803%	LAN_CLWTR	0.342%	0.836%	0.902%	0.278%	88.97%	LS
BO18SN6	Ank	1.050%	LAN_CLWTR	0.343%	0.585%	0.585%	0.237%	179.44%	C
BO18SN6	S1	1.054%	LAN_CLWTR	0.330%	0.506%	0.506%	0.237%	208.25%	C
BO18SN6	S2	1.120%	LAN_CLWTR	0.340%	0.517%	0.517%	0.247%	216.85%	C
BO18SN6	S3	1.267%	LAN_CLWTR	0.367%	0.517%	0.546%	0.276%	232.25%	C
BO19SN6	Ank	0.901%	LAN_CLWTR	0.279%	0.588%	0.588%	0.201%	153.21%	C
BO19SN6	S1	0.914%	LAN_CLWTR	0.291%	0.579%	0.579%	0.201%	157.98%	C
BO19SN6	S2	0.962%	LAN_CLWTR	0.305%	0.593%	0.593%	0.215%	162.22%	C
BO19SN6	S3	0.888%	LAN_CLWTR	0.341%	0.593%	0.632%	0.252%	140.43%	C
BO20SN6	Ank	0.739%	LAN_CLWTR	0.201%	0.647%	0.891%	0.156%	82.91%	CP
BO20SN6	S1	0.749%	LAN_CLWTR	0.201%	0.656%	0.901%	0.159%	83.11%	CP
BO20SN6	S2	0.778%	LAN_CLWTR	0.216%	0.674%	0.919%	0.176%	84.62%	CP
BO20SN6	S3	0.880%	LAN_CLWTR	0.257%	0.674%	0.969%	0.222%	90.81%	CP
BN1SN3	Ank	0.538%	LOM_BRN000	0.349%	1.635%	2.304%	0.270%	23.37%	LS
BN1SN3	S1	0.562%	LOM_BRN000	0.361%	1.648%	2.339%	0.281%	24.05%	LS
BN1SN3	S2	0.680%	LOM_BRN000	0.433%	1.733%	2.426%	0.366%	28.02%	LS
BN1SN3	S3	0.872%	LOM_BRN000	0.539%	1.733%	2.533%	0.613%	34.41%	LS
BN2SN3	Ank	1.032%	LOM_BRN000	0.284%	1.524%	2.376%	0.364%	43.42%	LS
BN2SN3	S1	1.093%	LOM_BRN000	0.305%	1.599%	2.441%	0.381%	44.76%	LS
BN2SN3	S2	1.156%	LOM_BRN000	0.308%	1.637%	2.481%	0.417%	46.58%	LS
BN2SN3	S3	1.228%	LOM_BRN000	0.376%	1.637%	2.589%	0.515%	47.42%	LS
BN3SN3	Ank	0.565%	LOM_BRN000	0.320%	1.152%	1.524%	0.284%	37.10%	LS
BN3SN3	S1	0.635%	LOM_BRN000	0.337%	1.161%	1.519%	0.294%	41.79%	LS
BN3SN3	S2	0.875%	LOM_BRN000	0.382%	1.216%	1.575%	0.347%	55.55%	LS
BN3SN3	S3	1.091%	LOM_BRN000	0.507%	1.216%	1.730%	0.500%	63.09%	LS
BN4SN3	Ank	0.824%	LOM_BRN000	0.306%	1.098%	1.098%	0.389%	75.09%	LS
BN4SN3	S1	0.775%	LOM_BRN000	0.295%	1.173%	1.173%	0.369%	66.08%	LS
BN4SN3	S2	0.943%	LOM_BRN000	0.367%	1.245%	1.245%	0.405%	75.77%	LS
BN4SN3	S3	1.188%	LOM_BRN000	0.505%	1.245%	1.440%	0.593%	82.51%	LS
BN5SN3	Ank	0.750%	LOM_BRN000	0.203%	1.479%	2.066%	0.356%	36.31%	LS
BN5SN3	S1	0.820%	LOM_BRN000	0.196%	1.476%	2.077%	0.367%	39.48%	LS
BN5SN3	S2	0.976%	LOM_BRN000	0.250%	1.533%	2.134%	0.421%	45.72%	LS
BN5SN3	S3	1.187%	LOM_BRN000	0.321%	1.533%	2.292%	0.581%	51.79%	LS
BO1SN3	Ank	0.821%	LOM_BRN000	0.307%	0.912%	1.001%	0.176%	82.02%	LS
BO1SN3	S1	0.847%	LOM_BRN000	0.313%	0.919%	1.019%	0.187%	83.10%	LS
BO1SN3	S2	0.893%	LOM_BRN000	0.332%	0.940%	1.040%	0.206%	85.81%	LS

Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Performans
BO1SN3	S3	0.803%	LOM_BRN000	0.385%	0.940%	1.099%	0.259%	73.07%	LS
BO2SN3	Ank	0.797%	LOM_BRN000	0.298%	1.063%	1.091%	0.182%	73.07%	LS
BO2SN3	S1	0.889%	LOM_BRN000	0.313%	1.080%	1.103%	0.211%	80.60%	LS
BO2SN3	S2	0.931%	LOM_BRN000	0.345%	1.115%	1.138%	0.248%	81.87%	LS
BO2SN3	S3	0.774%	LOM_BRN000	0.431%	1.115%	1.236%	0.342%	62.67%	LS
BO3SN3	Ank	0.648%	LOM_BRN000	0.309%	1.073%	1.073%	0.191%	60.38%	LS
BO3SN3	S1	0.662%	LOM_BRN000	0.331%	1.101%	1.101%	0.196%	60.12%	LS
BO3SN3	S2	0.821%	LOM_BRN000	0.346%	1.118%	1.118%	0.212%	73.44%	LS
BO3SN3	S3	1.311%	LOM_BRN000	0.389%	1.118%	1.164%	0.255%	112.69%	C
BO4SN3	Ank	0.788%	LOM_BRN000	0.319%	0.806%	1.047%	0.199%	75.26%	LS
BO4SN3	S1	0.846%	LOM_BRN000	0.347%	0.836%	1.049%	0.214%	80.65%	CP
BO4SN3	S2	0.846%	LOM_BRN000	0.376%	0.862%	1.096%	0.251%	77.14%	LS
BO4SN3	S3	0.993%	LOM_BRN000	0.455%	0.862%	1.180%	0.367%	84.17%	CP
BO5SN3	Ank	0.594%	LOM_BRN000	0.289%	0.968%	1.077%	0.148%	55.16%	LS
BO5SN3	S1	0.641%	LOM_BRN000	0.304%	0.980%	1.099%	0.157%	58.32%	LS
BO5SN3	S2	0.596%	LOM_BRN000	0.321%	1.001%	1.119%	0.182%	53.23%	LS
BO5SN3	S3	0.793%	LOM_BRN000	0.369%	1.001%	1.173%	0.261%	67.63%	LS
BN10SN4	Ank	0.751%	LOM_BRN000	0.327%	1.315%	1.914%	0.294%	39.24%	LS
BN10SN4	S1	0.932%	LOM_BRN000	0.320%	1.320%	1.910%	0.333%	48.79%	LS
BN10SN4	S2	1.168%	LOM_BRN000	0.377%	1.364%	1.954%	0.373%	59.78%	LS
BN10SN4	S3	1.556%	LOM_BRN000	0.439%	1.364%	2.082%	0.485%	74.75%	CP
BN6SN4	Ank	0.585%	LOM_BRN000	0.300%	1.248%	1.477%	0.293%	39.60%	LS
BN6SN4	S1	0.604%	LOM_BRN000	0.302%	1.252%	1.483%	0.298%	40.75%	LS
BN6SN4	S2	0.793%	LOM_BRN000	0.334%	1.280%	1.511%	0.325%	52.49%	LS
BN6SN4	S3	1.287%	LOM_BRN000	0.385%	1.280%	1.588%	0.395%	81.04%	CP
BN7SN4	Ank	0.811%	LOM_BRN000	0.416%	1.652%	2.512%	0.339%	32.28%	LS
BN7SN4	S1	0.833%	LOM_BRN000	0.417%	1.653%	2.510%	0.351%	33.18%	LS
BN7SN4	S2	0.867%	LOM_BRN000	0.448%	1.677%	2.536%	0.374%	34.19%	LS
BN7SN4	S3	0.957%	LOM_BRN000	0.502%	1.677%	2.606%	0.435%	36.74%	LS
BN8SN4	Ank	0.664%	LOM_BRN000	0.333%	1.160%	1.700%	0.276%	39.06%	LS
BN8SN4	S1	0.687%	LOM_BRN000	0.340%	1.167%	1.708%	0.290%	40.22%	LS
BN8SN4	S2	0.751%	LOM_BRN000	0.397%	1.212%	1.754%	0.332%	42.79%	LS
BN8SN4	S3	0.918%	LOM_BRN000	0.498%	1.212%	1.880%	0.449%	48.83%	LS
BN9SN4	Ank	0.775%	LOM_BRN000	0.381%	1.232%	1.676%	0.381%	46.23%	LS
BN9SN4	S1	0.788%	LOM_BRN000	0.390%	1.243%	1.686%	0.391%	46.75%	LS
BN9SN4	S2	0.784%	LOM_BRN000	0.428%	1.291%	1.735%	0.437%	45.18%	LS
BN9SN4	S3	1.145%	LOM_BRN000	0.551%	1.291%	1.871%	0.555%	61.17%	LS
BO10SN4	Ank	0.614%	LOM_BRN000	0.249%	0.846%	0.992%	0.215%	61.87%	LS
BO10SN4	S1	0.614%	LOM_BRN000	0.249%	0.843%	1.000%	0.217%	61.42%	LS
BO10SN4	S2	0.558%	LOM_BRN000	0.265%	0.862%	1.019%	0.235%	54.79%	LS
BO10SN4	S3	0.815%	LOM_BRN000	0.311%	0.862%	1.071%	0.284%	76.12%	LS
BO6SN4	Ank	1.173%	LOM_BRN000	0.309%	1.031%	1.157%	0.164%	101.43%	C
BO6SN4	S1	1.155%	LOM_BRN000	0.281%	1.138%	1.260%	0.177%	91.65%	CP
BO6SN4	S2	1.180%	LOM_BRN000	0.299%	1.157%	1.279%	0.198%	92.28%	CP
BO6SN4	S3	1.190%	LOM_BRN000	0.347%	1.157%	1.344%	0.253%	88.56%	CP
BO7SN4	Ank	0.574%	LOM_BRN000	0.233%	0.847%	0.847%	0.144%	67.77%	LS
BO7SN4	S1	0.577%	LOM_BRN000	0.238%	0.854%	0.854%	0.147%	67.62%	LS
BO7SN4	S2	0.607%	LOM_BRN000	0.257%	0.875%	0.875%	0.166%	69.35%	LS
BO7SN4	S3	0.554%	LOM_BRN000	0.310%	0.875%	0.933%	0.221%	59.33%	LS
BO8SN4	Ank	0.913%	LOM_BRN000	0.355%	0.872%	0.912%	0.240%	100.15%	C
BO8SN4	S1	0.983%	LOM_BRN000	0.352%	0.876%	0.915%	0.250%	107.50%	C
BO8SN4	S2	1.170%	LOM_BRN000	0.374%	0.906%	0.941%	0.274%	124.34%	C

Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Performans
BO8SN4	S3	1.466%	LOM_BRN000	0.438%	0.906%	1.014%	0.342%	144.56%	C
BO9SN4	Ank	1.281%	LOM_BRN000	0.328%	0.775%	0.775%	0.193%	165.24%	C
BO9SN4	S1	1.327%	LOM_BRN000	0.343%	0.809%	0.809%	0.214%	164.16%	C
BO9SN4	S2	1.335%	LOM_BRN000	0.380%	0.837%	0.837%	0.229%	159.38%	C
BO9SN4	S3	1.375%	LOM_BRN000	0.423%	0.837%	0.884%	0.273%	155.57%	C
BN11SN5	Ank	1.197%	LOM_BRN000	0.269%	1.325%	1.803%	0.401%	66.40%	LS
BN11SN5	S1	1.213%	LOM_BRN000	0.269%	1.328%	1.786%	0.410%	67.91%	LS
BN11SN5	S2	1.387%	LOM_BRN000	0.324%	1.389%	1.848%	0.467%	75.03%	LS
BN11SN5	S3	1.433%	LOM_BRN000	0.427%	1.389%	2.017%	0.612%	71.08%	CP
BN12SN5	Ank	1.109%	LOM_BRN000	0.368%	1.343%	1.653%	0.389%	67.11%	LS
BN12SN5	S1	1.124%	LOM_BRN000	0.366%	1.342%	1.694%	0.392%	66.37%	LS
BN12SN5	S2	1.220%	LOM_BRN000	0.396%	1.382%	1.735%	0.433%	70.32%	LS
BN12SN5	S3	1.310%	LOM_BRN000	0.477%	1.382%	1.848%	0.524%	70.89%	LS
BN13SN5	Ank	0.687%	LOM_BRN000	0.320%	1.581%	2.340%	0.298%	29.35%	LS
BN13SN5	S1	0.713%	LOM_BRN000	0.345%	1.601%	2.328%	0.307%	30.61%	LS
BN13SN5	S2	0.640%	LOM_BRN000	0.385%	1.648%	2.376%	0.349%	26.93%	LS
BN13SN5	S3	1.484%	LOM_BRN000	0.496%	1.648%	2.506%	0.444%	59.21%	LS
BN14SN5	Ank	0.929%	LOM_BRN000	0.333%	1.325%	1.765%	0.273%	52.62%	LS
BN14SN5	S1	0.953%	LOM_BRN000	0.352%	1.343%	1.807%	0.280%	52.73%	LS
BN14SN5	S2	1.053%	LOM_BRN000	0.396%	1.396%	1.861%	0.331%	56.59%	LS
BN14SN5	S3	1.021%	LOM_BRN000	0.504%	1.396%	2.009%	0.471%	50.80%	LS
BN15SN5	Ank	0.505%	LOM_BRN000	0.226%	0.983%	1.389%	0.236%	36.37%	LS
BN15SN5	S1	0.509%	LOM_BRN000	0.266%	0.980%	1.435%	0.243%	35.47%	LS
BN15SN5	S2	0.561%	LOM_BRN000	0.293%	1.019%	1.475%	0.279%	38.00%	LS
BN15SN5	S3	0.727%	LOM_BRN000	0.376%	1.019%	1.586%	0.373%	45.85%	LS
BO11SN5	Ank	0.995%	LOM_BRN000	0.250%	0.823%	0.926%	0.201%	107.42%	C
BO11SN5	S1	0.998%	LOM_BRN000	0.253%	0.827%	0.930%	0.207%	107.36%	C
BO11SN5	S2	0.990%	LOM_BRN000	0.268%	0.858%	0.961%	0.236%	102.98%	C
BO11SN5	S3	0.891%	LOM_BRN000	0.347%	0.858%	1.046%	0.304%	85.17%	CP
BO12SN5	Ank	1.157%	LOM_BRN000	0.252%	0.698%	0.723%	0.209%	160.18%	C
BO12SN5	S1	1.215%	LOM_BRN000	0.271%	0.767%	0.816%	0.252%	148.86%	C
BO12SN5	S2	1.272%	LOM_BRN000	0.306%	0.830%	0.858%	0.296%	148.25%	C
BO12SN5	S3	0.846%	LOM_BRN000	0.410%	0.830%	0.973%	0.398%	87.00%	CP
BO13SN5	Ank	0.867%	LOM_BRN000	0.255%	0.647%	0.647%	0.193%	134.08%	C
BO13SN5	S1	0.876%	LOM_BRN000	0.253%	0.644%	0.644%	0.195%	135.86%	C
BO13SN5	S2	0.894%	LOM_BRN000	0.260%	0.657%	0.657%	0.210%	136.18%	C
BO13SN5	S3	0.809%	LOM_BRN000	0.288%	0.657%	0.690%	0.252%	117.17%	C
BO14SN5	Ank	1.110%	LOM_BRN000	0.241%	1.016%	1.116%	0.154%	99.47%	CP
BO14SN5	S1	1.113%	LOM_BRN000	0.247%	1.033%	1.116%	0.156%	99.73%	CP
BO14SN5	S2	1.161%	LOM_BRN000	0.261%	1.030%	1.132%	0.170%	102.54%	C
BO14SN5	S3	1.269%	LOM_BRN000	0.299%	1.030%	1.175%	0.210%	108.05%	C
BO15SN5	Ank	0.937%	LOM_BRN000	0.261%	1.129%	1.129%	0.235%	83.03%	LS
BO15SN5	S1	0.945%	LOM_BRN000	0.257%	1.129%	1.129%	0.235%	83.73%	LS
BO15SN5	S2	0.846%	LOM_BRN000	0.278%	1.156%	1.156%	0.259%	73.22%	LS
BO15SN5	S3	0.955%	LOM_BRN000	0.336%	1.156%	1.229%	0.323%	77.71%	LS
BN16SN6	Ank	1.152%	LOM_BRN000	0.561%	1.401%	1.731%	0.544%	66.53%	LS
BN16SN6	S1	1.182%	LOM_BRN000	0.562%	1.405%	1.723%	0.554%	68.59%	LS
BN16SN6	S2	1.216%	LOM_BRN000	0.614%	1.468%	1.787%	0.618%	68.06%	LS
BN16SN6	S3	0.817%	LOM_BRN000	0.752%	1.468%	1.963%	0.791%	41.63%	LS
BN17SN6	Ank	0.607%	LOM_BRN000	0.336%	1.201%	1.742%	0.332%	34.86%	LS
BN17SN6	S1	0.628%	LOM_BRN000	0.328%	1.089%	1.573%	0.342%	39.91%	LS
BN17SN6	S2	0.649%	LOM_BRN000	0.386%	1.161%	1.646%	0.403%	39.44%	LS

Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Performans
BN17SN6	S3	1.210%	LOM_BRN000	0.537%	1.161%	1.844%	0.510%	65.64%	CP
BN18SN6	Ank	1.015%	LOM_BRN000	0.404%	1.267%	1.857%	0.431%	54.63%	LS
BN18SN6	S1	1.023%	LOM_BRN000	0.410%	1.274%	1.902%	0.437%	53.78%	LS
BN18SN6	S2	1.112%	LOM_BRN000	0.456%	1.334%	1.965%	0.493%	56.59%	LS
BN18SN6	S3	0.817%	LOM_BRN000	0.592%	1.334%	2.137%	0.567%	38.23%	LS
BN19SN6	Ank	0.999%	LOM_BRN000	0.326%	1.076%	1.494%	0.332%	66.91%	LS
BN19SN6	S1	0.994%	LOM_BRN000	0.326%	1.076%	1.522%	0.314%	65.33%	LS
BN19SN6	S2	1.065%	LOM_BRN000	0.367%	1.125%	1.572%	0.386%	67.73%	LS
BN19SN6	S3	0.880%	LOM_BRN000	0.476%	1.125%	1.710%	0.507%	51.43%	LS
BN20SN6	Ank	0.962%	LOM_BRN000	0.409%	1.099%	1.730%	0.386%	55.62%	LS
BN20SN6	S1	0.962%	LOM_BRN000	0.386%	1.272%	1.757%	0.391%	54.79%	LS
BN20SN6	S2	0.941%	LOM_BRN000	0.411%	1.308%	1.796%	0.421%	52.42%	LS
BN20SN6	S3	0.760%	LOM_BRN000	0.480%	1.308%	1.902%	0.506%	39.95%	LS
BO16SN6	Ank	0.800%	LOM_BRN000	0.228%	0.887%	0.985%	0.144%	81.28%	LS
BO16SN6	S1	0.796%	LOM_BRN000	0.230%	0.888%	0.994%	0.145%	80.09%	LS
BO16SN6	S2	0.760%	LOM_BRN000	0.238%	0.899%	1.005%	0.153%	75.69%	LS
BO16SN6	S3	0.707%	LOM_BRN000	0.258%	0.899%	1.034%	0.172%	68.33%	LS
BO17SN6	Ank	0.908%	LOM_BRN000	0.266%	0.826%	0.826%	0.222%	109.92%	C
BO17SN6	S1	0.918%	LOM_BRN000	0.267%	0.811%	0.811%	0.224%	113.15%	C
BO17SN6	S2	0.952%	LOM_BRN000	0.290%	0.836%	0.836%	0.245%	113.87%	C
BO17SN6	S3	0.955%	LOM_BRN000	0.342%	0.836%	0.902%	0.278%	105.89%	C
BO18SN6	Ank	0.872%	LOM_BRN000	0.343%	0.585%	0.585%	0.237%	148.98%	C
BO18SN6	S1	0.878%	LOM_BRN000	0.330%	0.506%	0.506%	0.237%	173.56%	C
BO18SN6	S2	0.846%	LOM_BRN000	0.340%	0.517%	0.517%	0.247%	163.70%	C
BO18SN6	S3	0.739%	LOM_BRN000	0.367%	0.517%	0.546%	0.276%	135.45%	C
BO19SN6	Ank	1.023%	LOM_BRN000	0.279%	0.588%	0.588%	0.201%	173.96%	C
BO19SN6	S1	1.027%	LOM_BRN000	0.291%	0.579%	0.579%	0.201%	177.57%	C
BO19SN6	S2	1.108%	LOM_BRN000	0.305%	0.593%	0.593%	0.215%	186.85%	C
BO19SN6	S3	1.071%	LOM_BRN000	0.341%	0.593%	0.632%	0.252%	169.42%	C
BO20SN6	Ank	0.805%	LOM_BRN000	0.201%	0.647%	0.891%	0.156%	90.31%	CP
BO20SN6	S1	0.817%	LOM_BRN000	0.201%	0.656%	0.901%	0.159%	90.65%	CP
BO20SN6	S2	0.862%	LOM_BRN000	0.216%	0.674%	0.919%	0.176%	93.79%	CP
BO20SN6	S3	0.891%	LOM_BRN000	0.257%	0.674%	0.969%	0.222%	92.00%	CP
BN1SN3	Ank	0.377%	LOM_BRN090	0.349%	1.635%	2.304%	0.270%	16.35%	LS
BN1SN3	S1	0.400%	LOM_BRN090	0.361%	1.648%	2.339%	0.281%	17.10%	LS
BN1SN3	S2	0.720%	LOM_BRN090	0.433%	1.733%	2.426%	0.366%	29.68%	LS
BN1SN3	S3	1.028%	LOM_BRN090	0.539%	1.733%	2.533%	0.613%	40.59%	LS
BN2SN3	Ank	0.836%	LOM_BRN090	0.284%	1.524%	2.376%	0.364%	35.21%	LS
BN2SN3	S1	0.914%	LOM_BRN090	0.305%	1.599%	2.441%	0.381%	37.46%	LS
BN2SN3	S2	1.024%	LOM_BRN090	0.308%	1.637%	2.481%	0.417%	41.29%	LS
BN2SN3	S3	1.282%	LOM_BRN090	0.376%	1.637%	2.589%	0.515%	49.52%	LS
BN3SN3	Ank	0.615%	LOM_BRN090	0.320%	1.152%	1.524%	0.284%	40.37%	LS
BN3SN3	S1	0.663%	LOM_BRN090	0.337%	1.161%	1.519%	0.294%	43.64%	LS
BN3SN3	S2	0.731%	LOM_BRN090	0.382%	1.216%	1.575%	0.347%	46.42%	LS
BN3SN3	S3	0.874%	LOM_BRN090	0.507%	1.216%	1.730%	0.500%	50.51%	LS
BN4SN3	Ank	0.953%	LOM_BRN090	0.306%	1.098%	1.098%	0.389%	86.80%	LS
BN4SN3	S1	0.974%	LOM_BRN090	0.295%	1.173%	1.173%	0.369%	83.01%	LS
BN4SN3	S2	1.070%	LOM_BRN090	0.367%	1.245%	1.245%	0.405%	85.92%	LS
BN4SN3	S3	1.575%	LOM_BRN090	0.505%	1.245%	1.440%	0.593%	109.43%	C
BN5SN3	Ank	0.884%	LOM_BRN090	0.203%	1.479%	2.066%	0.356%	42.82%	LS
BN5SN3	S1	0.917%	LOM_BRN090	0.196%	1.476%	2.077%	0.367%	44.14%	LS
BN5SN3	S2	1.134%	LOM_BRN090	0.250%	1.533%	2.134%	0.421%	53.11%	LS

Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Performans
BN5SN3	S3	1.589%	LOM_BRN090	0.321%	1.533%	2.292%	0.581%	69.35%	CP
BO1SN3	Ank	0.967%	LOM_BRN090	0.307%	0.912%	1.001%	0.176%	96.61%	CP
BO1SN3	S1	0.986%	LOM_BRN090	0.313%	0.919%	1.019%	0.187%	96.81%	CP
BO1SN3	S2	1.006%	LOM_BRN090	0.332%	0.940%	1.040%	0.206%	96.67%	CP
BO1SN3	S3	1.331%	LOM_BRN090	0.385%	0.940%	1.099%	0.259%	121.16%	C
BO2SN3	Ank	0.954%	LOM_BRN090	0.298%	1.063%	1.091%	0.182%	87.46%	LS
BO2SN3	S1	1.003%	LOM_BRN090	0.313%	1.080%	1.103%	0.211%	90.94%	LS
BO2SN3	S2	1.095%	LOM_BRN090	0.345%	1.115%	1.138%	0.248%	96.26%	LS
BO2SN3	S3	1.693%	LOM_BRN090	0.431%	1.115%	1.236%	0.342%	137.04%	C
BO3SN3	Ank	1.440%	LOM_BRN090	0.309%	1.073%	1.073%	0.191%	134.19%	C
BO3SN3	S1	1.466%	LOM_BRN090	0.331%	1.101%	1.101%	0.196%	133.16%	C
BO3SN3	S2	1.578%	LOM_BRN090	0.346%	1.118%	1.118%	0.212%	141.14%	C
BO3SN3	S3	1.552%	LOM_BRN090	0.389%	1.118%	1.164%	0.255%	133.40%	C
BO4SN3	Ank	1.237%	LOM_BRN090	0.319%	0.806%	1.047%	0.199%	118.15%	C
BO4SN3	S1	1.272%	LOM_BRN090	0.347%	0.836%	1.049%	0.214%	121.34%	C
BO4SN3	S2	1.300%	LOM_BRN090	0.376%	0.862%	1.096%	0.251%	118.54%	C
BO4SN3	S3	1.932%	LOM_BRN090	0.455%	0.862%	1.180%	0.367%	163.77%	C
BO5SN3	Ank	1.246%	LOM_BRN090	0.289%	0.968%	1.077%	0.148%	115.74%	C
BO5SN3	S1	1.312%	LOM_BRN090	0.304%	0.980%	1.099%	0.157%	119.39%	C
BO5SN3	S2	1.344%	LOM_BRN090	0.321%	1.001%	1.119%	0.182%	120.04%	C
BO5SN3	S3	1.706%	LOM_BRN090	0.369%	1.001%	1.173%	0.261%	145.47%	C
BN10SN4	Ank	0.850%	LOM_BRN090	0.327%	1.315%	1.914%	0.294%	44.38%	LS
BN10SN4	S1	0.926%	LOM_BRN090	0.320%	1.320%	1.910%	0.333%	48.45%	LS
BN10SN4	S2	0.950%	LOM_BRN090	0.377%	1.364%	1.954%	0.373%	48.63%	LS
BN10SN4	S3	0.885%	LOM_BRN090	0.439%	1.364%	2.082%	0.485%	42.51%	LS
BN6SN4	Ank	1.050%	LOM_BRN090	0.300%	1.248%	1.477%	0.293%	71.06%	LS
BN6SN4	S1	1.054%	LOM_BRN090	0.302%	1.252%	1.483%	0.298%	71.04%	LS
BN6SN4	S2	1.024%	LOM_BRN090	0.334%	1.280%	1.511%	0.325%	67.73%	LS
BN6SN4	S3	1.226%	LOM_BRN090	0.385%	1.280%	1.588%	0.395%	77.21%	LS
BN7SN4	Ank	1.024%	LOM_BRN090	0.416%	1.652%	2.512%	0.339%	40.78%	LS
BN7SN4	S1	1.069%	LOM_BRN090	0.417%	1.653%	2.510%	0.351%	42.58%	LS
BN7SN4	S2	1.108%	LOM_BRN090	0.448%	1.677%	2.536%	0.374%	43.71%	LS
BN7SN4	S3	1.136%	LOM_BRN090	0.502%	1.677%	2.606%	0.435%	43.59%	LS
BN8SN4	Ank	0.597%	LOM_BRN090	0.333%	1.160%	1.700%	0.276%	35.09%	LS
BN8SN4	S1	0.623%	LOM_BRN090	0.340%	1.167%	1.708%	0.290%	36.44%	LS
BN8SN4	S2	0.701%	LOM_BRN090	0.397%	1.212%	1.754%	0.332%	39.94%	LS
BN8SN4	S3	1.063%	LOM_BRN090	0.498%	1.212%	1.880%	0.449%	56.55%	LS
BN9SN4	Ank	0.835%	LOM_BRN090	0.381%	1.232%	1.676%	0.381%	49.80%	LS
BN9SN4	S1	0.866%	LOM_BRN090	0.390%	1.243%	1.686%	0.391%	51.35%	LS
BN9SN4	S2	0.865%	LOM_BRN090	0.428%	1.291%	1.735%	0.437%	49.87%	LS
BN9SN4	S3	1.216%	LOM_BRN090	0.551%	1.291%	1.871%	0.555%	64.99%	LS
BO10SN4	Ank	0.900%	LOM_BRN090	0.249%	0.846%	0.992%	0.215%	90.74%	CP
BO10SN4	S1	0.908%	LOM_BRN090	0.249%	0.843%	1.000%	0.217%	90.76%	CP
BO10SN4	S2	0.994%	LOM_BRN090	0.265%	0.862%	1.019%	0.235%	97.50%	CP
BO10SN4	S3	1.184%	LOM_BRN090	0.311%	0.862%	1.071%	0.284%	110.55%	C
BO6SN4	Ank	0.744%	LOM_BRN090	0.309%	1.031%	1.157%	0.164%	64.29%	LS
BO6SN4	S1	0.591%	LOM_BRN090	0.281%	1.138%	1.260%	0.177%	46.86%	LS
BO6SN4	S2	0.585%	LOM_BRN090	0.299%	1.157%	1.279%	0.198%	45.76%	LS
BO6SN4	S3	0.725%	LOM_BRN090	0.347%	1.157%	1.344%	0.253%	53.92%	LS
BO7SN4	Ank	0.728%	LOM_BRN090	0.233%	0.847%	0.847%	0.144%	85.94%	LS
BO7SN4	S1	0.742%	LOM_BRN090	0.238%	0.854%	0.854%	0.147%	86.88%	LS
BO7SN4	S2	0.807%	LOM_BRN090	0.257%	0.875%	0.875%	0.166%	92.18%	LS

Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Performans
BO7SN4	S3	1.131%	LOM_BRN090	0.310%	0.875%	0.933%	0.221%	C
BO8SN4	Ank	0.867%	LOM_BRN090	0.355%	0.872%	0.912%	0.240%	LS
BO8SN4	S1	0.865%	LOM_BRN090	0.352%	0.876%	0.915%	0.250%	LS
BO8SN4	S2	0.913%	LOM_BRN090	0.374%	0.906%	0.941%	0.274%	CP
BO8SN4	S3	0.695%	LOM_BRN090	0.438%	0.906%	1.014%	0.342%	LS
BO9SN4	Ank	0.728%	LOM_BRN090	0.328%	0.775%	0.775%	0.193%	LS
BO9SN4	S1	0.683%	LOM_BRN090	0.343%	0.809%	0.809%	0.214%	LS
BO9SN4	S2	0.653%	LOM_BRN090	0.380%	0.837%	0.837%	0.229%	LS
BO9SN4	S3	0.713%	LOM_BRN090	0.423%	0.837%	0.884%	0.273%	LS
BN11SN5	Ank	1.012%	LOM_BRN090	0.269%	1.325%	1.803%	0.401%	LS
BN11SN5	S1	0.985%	LOM_BRN090	0.269%	1.328%	1.786%	0.410%	LS
BN11SN5	S2	0.779%	LOM_BRN090	0.324%	1.389%	1.848%	0.467%	LS
BN11SN5	S3	0.762%	LOM_BRN090	0.427%	1.389%	2.017%	0.612%	LS
BN12SN5	Ank	0.840%	LOM_BRN090	0.368%	1.343%	1.653%	0.389%	LS
BN12SN5	S1	0.839%	LOM_BRN090	0.366%	1.342%	1.694%	0.392%	LS
BN12SN5	S2	0.774%	LOM_BRN090	0.396%	1.382%	1.735%	0.433%	LS
BN12SN5	S3	0.702%	LOM_BRN090	0.477%	1.382%	1.848%	0.524%	LS
BN13SN5	Ank	0.872%	LOM_BRN090	0.320%	1.581%	2.340%	0.298%	LS
BN13SN5	S1	0.886%	LOM_BRN090	0.345%	1.601%	2.328%	0.307%	LS
BN13SN5	S2	0.861%	LOM_BRN090	0.385%	1.648%	2.376%	0.349%	LS
BN13SN5	S3	1.125%	LOM_BRN090	0.496%	1.648%	2.506%	0.444%	LS
BN14SN5	Ank	0.699%	LOM_BRN090	0.333%	1.325%	1.765%	0.273%	LS
BN14SN5	S1	0.697%	LOM_BRN090	0.352%	1.343%	1.807%	0.280%	LS
BN14SN5	S2	0.587%	LOM_BRN090	0.396%	1.396%	1.861%	0.331%	LS
BN14SN5	S3	0.669%	LOM_BRN090	0.504%	1.396%	2.009%	0.471%	LS
BN15SN5	Ank	0.581%	LOM_BRN090	0.226%	0.983%	1.389%	0.236%	LS
BN15SN5	S1	0.573%	LOM_BRN090	0.266%	0.980%	1.435%	0.243%	LS
BN15SN5	S2	0.683%	LOM_BRN090	0.293%	1.019%	1.475%	0.279%	LS
BN15SN5	S3	0.782%	LOM_BRN090	0.376%	1.019%	1.586%	0.373%	LS
BO11SN5	Ank	0.546%	LOM_BRN090	0.250%	0.823%	0.926%	0.201%	LS
BO11SN5	S1	0.558%	LOM_BRN090	0.253%	0.827%	0.930%	0.207%	LS
BO11SN5	S2	0.660%	LOM_BRN090	0.268%	0.858%	0.961%	0.236%	LS
BO11SN5	S3	0.770%	LOM_BRN090	0.347%	0.858%	1.046%	0.304%	LS
BO12SN5	Ank	0.529%	LOM_BRN090	0.252%	0.698%	0.723%	0.209%	LS
BO12SN5	S1	0.496%	LOM_BRN090	0.271%	0.767%	0.816%	0.252%	LS
BO12SN5	S2	0.622%	LOM_BRN090	0.306%	0.830%	0.858%	0.296%	LS
BO12SN5	S3	0.681%	LOM_BRN090	0.410%	0.830%	0.973%	0.398%	LS
BO13SN5	Ank	0.737%	LOM_BRN090	0.255%	0.647%	0.647%	0.193%	C
BO13SN5	S1	0.734%	LOM_BRN090	0.253%	0.644%	0.644%	0.195%	C
BO13SN5	S2	0.770%	LOM_BRN090	0.260%	0.657%	0.657%	0.210%	C
BO13SN5	S3	0.748%	LOM_BRN090	0.288%	0.657%	0.690%	0.252%	C
BO14SN5	Ank	0.803%	LOM_BRN090	0.241%	1.016%	1.116%	0.154%	LS
BO14SN5	S1	0.812%	LOM_BRN090	0.247%	1.033%	1.116%	0.156%	LS
BO14SN5	S2	0.824%	LOM_BRN090	0.261%	1.030%	1.132%	0.170%	LS
BO14SN5	S3	0.581%	LOM_BRN090	0.299%	1.030%	1.175%	0.210%	LS
BO15SN5	Ank	0.610%	LOM_BRN090	0.261%	1.129%	1.129%	0.235%	LS
BO15SN5	S1	0.599%	LOM_BRN090	0.257%	1.129%	1.129%	0.235%	LS
BO15SN5	S2	0.594%	LOM_BRN090	0.278%	1.156%	1.156%	0.259%	LS
BO15SN5	S3	0.863%	LOM_BRN090	0.336%	1.156%	1.229%	0.323%	LS
BN16SN6	Ank	0.701%	LOM_BRN090	0.561%	1.401%	1.731%	0.544%	LS
BN16SN6	S1	0.715%	LOM_BRN090	0.562%	1.405%	1.723%	0.554%	LS
BN16SN6	S2	0.773%	LOM_BRN090	0.614%	1.468%	1.787%	0.618%	LS

Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Performans
BN16SN6	S3	0.786%	LOM_BRN090	0.752%	1.468%	1.963%	0.791%	40.04%	LS
BN17SN6	Ank	0.679%	LOM_BRN090	0.336%	1.201%	1.742%	0.332%	39.00%	LS
BN17SN6	S1	0.720%	LOM_BRN090	0.328%	1.089%	1.573%	0.342%	45.79%	LS
BN17SN6	S2	0.860%	LOM_BRN090	0.386%	1.161%	1.646%	0.403%	52.23%	LS
BN17SN6	S3	0.731%	LOM_BRN090	0.537%	1.161%	1.844%	0.510%	39.64%	LS
BN18SN6	Ank	0.595%	LOM_BRN090	0.404%	1.267%	1.857%	0.431%	32.01%	LS
BN18SN6	S1	0.587%	LOM_BRN090	0.410%	1.274%	1.902%	0.437%	30.88%	LS
BN18SN6	S2	0.657%	LOM_BRN090	0.456%	1.334%	1.965%	0.493%	33.44%	LS
BN18SN6	S3	0.761%	LOM_BRN090	0.592%	1.334%	2.137%	0.567%	35.61%	LS
BN19SN6	Ank	0.563%	LOM_BRN090	0.326%	1.076%	1.494%	0.332%	37.66%	LS
BN19SN6	S1	0.547%	LOM_BRN090	0.326%	1.076%	1.522%	0.314%	35.93%	LS
BN19SN6	S2	0.491%	LOM_BRN090	0.367%	1.125%	1.572%	0.386%	31.21%	LS
BN19SN6	S3	0.676%	LOM_BRN090	0.476%	1.125%	1.710%	0.507%	39.52%	LS
BN20SN6	Ank	0.545%	LOM_BRN090	0.409%	1.099%	1.730%	0.386%	31.49%	LS
BN20SN6	S1	0.556%	LOM_BRN090	0.386%	1.272%	1.757%	0.391%	31.67%	LS
BN20SN6	S2	0.621%	LOM_BRN090	0.411%	1.308%	1.796%	0.421%	34.59%	LS
BN20SN6	S3	0.670%	LOM_BRN090	0.480%	1.308%	1.902%	0.506%	35.23%	LS
BO16SN6	Ank	0.580%	LOM_BRN090	0.228%	0.887%	0.985%	0.144%	58.89%	LS
BO16SN6	S1	0.579%	LOM_BRN090	0.230%	0.888%	0.994%	0.145%	58.27%	LS
BO16SN6	S2	0.564%	LOM_BRN090	0.238%	0.899%	1.005%	0.153%	56.12%	LS
BO16SN6	S3	0.554%	LOM_BRN090	0.258%	0.899%	1.034%	0.172%	53.61%	LS
BO17SN6	Ank	0.486%	LOM_BRN090	0.266%	0.826%	0.826%	0.222%	58.78%	LS
BO17SN6	S1	0.484%	LOM_BRN090	0.267%	0.811%	0.811%	0.224%	59.60%	LS
BO17SN6	S2	0.436%	LOM_BRN090	0.290%	0.836%	0.836%	0.245%	52.20%	LS
BO17SN6	S3	0.482%	LOM_BRN090	0.342%	0.836%	0.902%	0.278%	53.39%	LS
BO18SN6	Ank	0.541%	LOM_BRN090	0.343%	0.585%	0.585%	0.237%	92.48%	LS
BO18SN6	S1	0.541%	LOM_BRN090	0.330%	0.506%	0.506%	0.237%	106.83%	C
BO18SN6	S2	0.558%	LOM_BRN090	0.340%	0.517%	0.517%	0.247%	107.95%	C
BO18SN6	S3	0.583%	LOM_BRN090	0.367%	0.517%	0.546%	0.276%	106.76%	C
BO19SN6	Ank	0.632%	LOM_BRN090	0.279%	0.588%	0.588%	0.201%	107.49%	C
BO19SN6	S1	0.630%	LOM_BRN090	0.291%	0.579%	0.579%	0.201%	108.84%	C
BO19SN6	S2	0.622%	LOM_BRN090	0.305%	0.593%	0.593%	0.215%	104.97%	C
BO19SN6	S3	0.503%	LOM_BRN090	0.341%	0.593%	0.632%	0.252%	79.58%	LS
BO20SN6	Ank	0.443%	LOM_BRN090	0.201%	0.647%	0.891%	0.156%	49.66%	LS
BO20SN6	S1	0.445%	LOM_BRN090	0.201%	0.656%	0.901%	0.159%	49.41%	LS
BO20SN6	S2	0.451%	LOM_BRN090	0.216%	0.674%	0.919%	0.176%	49.05%	LS
BO20SN6	S3	0.443%	LOM_BRN090	0.257%	0.674%	0.969%	0.222%	45.77%	LS
BN1SN3	Ank	0.284%	LOM_CYC285	0.349%	1.635%	2.304%	0.270%	12.33%	IO
BN1SN3	S1	0.288%	LOM_CYC285	0.361%	1.648%	2.339%	0.281%	12.32%	IO
BN1SN3	S2	0.407%	LOM_CYC285	0.433%	1.733%	2.426%	0.366%	16.77%	IO
BN1SN3	S3	0.779%	LOM_CYC285	0.539%	1.733%	2.533%	0.613%	30.76%	LS
BN2SN3	Ank	0.532%	LOM_CYC285	0.284%	1.524%	2.376%	0.364%	22.41%	LS
BN2SN3	S1	0.589%	LOM_CYC285	0.305%	1.599%	2.441%	0.381%	24.14%	LS
BN2SN3	S2	0.683%	LOM_CYC285	0.308%	1.637%	2.481%	0.417%	27.51%	LS
BN2SN3	S3	0.863%	LOM_CYC285	0.376%	1.637%	2.589%	0.515%	33.34%	LS
BN3SN3	Ank	0.411%	LOM_CYC285	0.320%	1.152%	1.524%	0.284%	26.98%	LS
BN3SN3	S1	0.411%	LOM_CYC285	0.337%	1.161%	1.519%	0.294%	27.03%	LS
BN3SN3	S2	0.501%	LOM_CYC285	0.382%	1.216%	1.575%	0.347%	31.79%	LS
BN3SN3	S3	0.723%	LOM_CYC285	0.507%	1.216%	1.730%	0.500%	41.79%	LS
BN4SN3	Ank	0.511%	LOM_CYC285	0.306%	1.098%	1.098%	0.389%	46.60%	LS
BN4SN3	S1	0.537%	LOM_CYC285	0.295%	1.173%	1.173%	0.369%	45.78%	LS
BN4SN3	S2	0.834%	LOM_CYC285	0.367%	1.245%	1.245%	0.405%	66.99%	LS

Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Performans
BN4SN3	S3	1.008%	LOM_CYC285	0.505%	1.245%	1.440%	0.593%	70.03%	LS
BN5SN3	Ank	0.552%	LOM_CYC285	0.203%	1.479%	2.066%	0.356%	26.70%	LS
BN5SN3	S1	0.588%	LOM_CYC285	0.196%	1.476%	2.077%	0.367%	28.30%	LS
BN5SN3	S2	0.675%	LOM_CYC285	0.250%	1.533%	2.134%	0.421%	31.64%	LS
BN5SN3	S3	0.959%	LOM_CYC285	0.321%	1.533%	2.292%	0.581%	41.86%	LS
BO1SN3	Ank	0.465%	LOM_CYC285	0.307%	0.912%	1.001%	0.176%	46.43%	LS
BO1SN3	S1	0.510%	LOM_CYC285	0.313%	0.919%	1.019%	0.187%	50.04%	LS
BO1SN3	S2	0.615%	LOM_CYC285	0.332%	0.940%	1.040%	0.206%	59.14%	LS
BO1SN3	S3	0.762%	LOM_CYC285	0.385%	0.940%	1.099%	0.259%	69.31%	LS
BO2SN3	Ank	0.460%	LOM_CYC285	0.298%	1.063%	1.091%	0.182%	42.14%	LS
BO2SN3	S1	0.519%	LOM_CYC285	0.313%	1.080%	1.103%	0.211%	47.05%	LS
BO2SN3	S2	0.670%	LOM_CYC285	0.345%	1.115%	1.138%	0.248%	58.88%	LS
BO2SN3	S3	0.869%	LOM_CYC285	0.431%	1.115%	1.236%	0.342%	70.34%	LS
BO3SN3	Ank	0.731%	LOM_CYC285	0.309%	1.073%	1.073%	0.191%	68.10%	LS
BO3SN3	S1	0.752%	LOM_CYC285	0.331%	1.101%	1.101%	0.196%	68.34%	LS
BO3SN3	S2	0.776%	LOM_CYC285	0.346%	1.118%	1.118%	0.212%	69.46%	LS
BO3SN3	S3	1.012%	LOM_CYC285	0.389%	1.118%	1.164%	0.255%	86.95%	LS
BO4SN3	Ank	0.612%	LOM_CYC285	0.319%	0.806%	1.047%	0.199%	58.42%	LS
BO4SN3	S1	0.724%	LOM_CYC285	0.347%	0.836%	1.049%	0.214%	69.06%	LS
BO4SN3	S2	0.831%	LOM_CYC285	0.376%	0.862%	1.096%	0.251%	75.80%	LS
BO4SN3	S3	0.951%	LOM_CYC285	0.455%	0.862%	1.180%	0.367%	80.64%	CP
BO5SN3	Ank	0.545%	LOM_CYC285	0.289%	0.968%	1.077%	0.148%	50.65%	LS
BO5SN3	S1	0.609%	LOM_CYC285	0.304%	0.980%	1.099%	0.157%	55.47%	LS
BO5SN3	S2	0.716%	LOM_CYC285	0.321%	1.001%	1.119%	0.182%	64.01%	LS
BO5SN3	S3	0.792%	LOM_CYC285	0.369%	1.001%	1.173%	0.261%	67.53%	LS
BN10SN4	Ank	0.579%	LOM_CYC285	0.327%	1.315%	1.914%	0.294%	30.25%	LS
BN10SN4	S1	0.682%	LOM_CYC285	0.320%	1.320%	1.910%	0.333%	35.68%	LS
BN10SN4	S2	0.823%	LOM_CYC285	0.377%	1.364%	1.954%	0.373%	42.15%	LS
BN10SN4	S3	0.918%	LOM_CYC285	0.439%	1.364%	2.082%	0.485%	44.09%	LS
BN6SN4	Ank	0.572%	LOM_CYC285	0.300%	1.248%	1.477%	0.293%	38.69%	LS
BN6SN4	S1	0.576%	LOM_CYC285	0.302%	1.252%	1.483%	0.298%	38.81%	LS
BN6SN4	S2	0.624%	LOM_CYC285	0.334%	1.280%	1.511%	0.325%	41.29%	LS
BN6SN4	S3	0.865%	LOM_CYC285	0.385%	1.280%	1.588%	0.395%	54.44%	LS
BN7SN4	Ank	0.629%	LOM_CYC285	0.416%	1.652%	2.512%	0.339%	25.05%	LS
BN7SN4	S1	0.655%	LOM_CYC285	0.417%	1.653%	2.510%	0.351%	26.09%	LS
BN7SN4	S2	0.742%	LOM_CYC285	0.448%	1.677%	2.536%	0.374%	29.26%	LS
BN7SN4	S3	0.955%	LOM_CYC285	0.502%	1.677%	2.606%	0.435%	36.64%	LS
BN8SN4	Ank	0.429%	LOM_CYC285	0.333%	1.160%	1.700%	0.276%	25.24%	LS
BN8SN4	S1	0.436%	LOM_CYC285	0.340%	1.167%	1.708%	0.290%	25.54%	LS
BN8SN4	S2	0.483%	LOM_CYC285	0.397%	1.212%	1.754%	0.332%	27.50%	LS
BN8SN4	S3	0.738%	LOM_CYC285	0.498%	1.212%	1.880%	0.449%	39.23%	LS
BN9SN4	Ank	0.601%	LOM_CYC285	0.381%	1.232%	1.676%	0.381%	35.85%	LS
BN9SN4	S1	0.612%	LOM_CYC285	0.390%	1.243%	1.686%	0.391%	36.28%	LS
BN9SN4	S2	0.746%	LOM_CYC285	0.428%	1.291%	1.735%	0.437%	42.98%	LS
BN9SN4	S3	0.830%	LOM_CYC285	0.551%	1.291%	1.871%	0.555%	44.38%	LS
BO10SN4	Ank	0.498%	LOM_CYC285	0.249%	0.846%	0.992%	0.215%	50.18%	LS
BO10SN4	S1	0.504%	LOM_CYC285	0.249%	0.843%	1.000%	0.217%	50.36%	LS
BO10SN4	S2	0.552%	LOM_CYC285	0.265%	0.862%	1.019%	0.235%	54.14%	LS
BO10SN4	S3	0.658%	LOM_CYC285	0.311%	0.862%	1.071%	0.284%	61.45%	LS
BO6SN4	Ank	0.859%	LOM_CYC285	0.309%	1.031%	1.157%	0.164%	74.30%	LS
BO6SN4	S1	0.899%	LOM_CYC285	0.281%	1.138%	1.260%	0.177%	71.31%	LS
BO6SN4	S2	1.000%	LOM_CYC285	0.299%	1.157%	1.279%	0.198%	78.23%	LS

Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Performans
BO6SN4	S3	1.106%	LOM_CYC285	0.347%	1.157%	1.344%	0.253%	82.27%	LS
BO7SN4	Ank	0.362%	LOM_CYC285	0.233%	0.847%	0.847%	0.144%	42.75%	LS
BO7SN4	S1	0.377%	LOM_CYC285	0.238%	0.854%	0.854%	0.147%	44.15%	LS
BO7SN4	S2	0.461%	LOM_CYC285	0.257%	0.875%	0.875%	0.166%	52.67%	LS
BO7SN4	S3	0.621%	LOM_CYC285	0.310%	0.875%	0.933%	0.221%	66.57%	LS
BO8SN4	Ank	0.708%	LOM_CYC285	0.355%	0.872%	0.912%	0.240%	77.68%	LS
BO8SN4	S1	0.756%	LOM_CYC285	0.352%	0.876%	0.915%	0.250%	82.63%	LS
BO8SN4	S2	0.925%	LOM_CYC285	0.374%	0.906%	0.941%	0.274%	98.32%	CP
BO8SN4	S3	1.160%	LOM_CYC285	0.438%	0.906%	1.014%	0.342%	114.37%	C
BO9SN4	Ank	0.916%	LOM_CYC285	0.328%	0.775%	0.775%	0.193%	118.21%	C
BO9SN4	S1	0.978%	LOM_CYC285	0.343%	0.809%	0.809%	0.214%	121.00%	C
BO9SN4	S2	1.058%	LOM_CYC285	0.380%	0.837%	0.837%	0.229%	126.33%	C
BO9SN4	S3	1.123%	LOM_CYC285	0.423%	0.837%	0.884%	0.273%	127.07%	C
BN11SN5	Ank	0.678%	LOM_CYC285	0.269%	1.325%	1.803%	0.401%	37.63%	LS
BN11SN5	S1	0.674%	LOM_CYC285	0.269%	1.328%	1.786%	0.410%	37.72%	LS
BN11SN5	S2	0.668%	LOM_CYC285	0.324%	1.389%	1.848%	0.467%	36.14%	LS
BN11SN5	S3	0.628%	LOM_CYC285	0.427%	1.389%	2.017%	0.612%	31.15%	LS
BN12SN5	Ank	0.649%	LOM_CYC285	0.368%	1.343%	1.653%	0.389%	39.26%	LS
BN12SN5	S1	0.654%	LOM_CYC285	0.366%	1.342%	1.694%	0.392%	38.63%	LS
BN12SN5	S2	0.652%	LOM_CYC285	0.396%	1.382%	1.735%	0.433%	37.59%	LS
BN12SN5	S3	0.600%	LOM_CYC285	0.477%	1.382%	1.848%	0.524%	32.49%	LS
BN13SN5	Ank	0.491%	LOM_CYC285	0.320%	1.581%	2.340%	0.298%	21.00%	LS
BN13SN5	S1	0.508%	LOM_CYC285	0.345%	1.601%	2.328%	0.307%	21.81%	LS
BN13SN5	S2	0.689%	LOM_CYC285	0.385%	1.648%	2.376%	0.349%	28.98%	LS
BN13SN5	S3	0.680%	LOM_CYC285	0.496%	1.648%	2.506%	0.444%	27.12%	LS
BN14SN5	Ank	0.803%	LOM_CYC285	0.333%	1.325%	1.765%	0.273%	45.50%	LS
BN14SN5	S1	0.816%	LOM_CYC285	0.352%	1.343%	1.807%	0.280%	45.14%	LS
BN14SN5	S2	0.854%	LOM_CYC285	0.396%	1.396%	1.861%	0.331%	45.91%	LS
BN14SN5	S3	0.733%	LOM_CYC285	0.504%	1.396%	2.009%	0.471%	36.48%	LS
BN15SN5	Ank	0.350%	LOM_CYC285	0.226%	0.983%	1.389%	0.236%	25.16%	LS
BN15SN5	S1	0.361%	LOM_CYC285	0.266%	0.980%	1.435%	0.243%	25.13%	LS
BN15SN5	S2	0.437%	LOM_CYC285	0.293%	1.019%	1.475%	0.279%	29.64%	LS
BN15SN5	S3	0.643%	LOM_CYC285	0.376%	1.019%	1.586%	0.373%	40.53%	LS
BO11SN5	Ank	0.734%	LOM_CYC285	0.250%	0.823%	0.926%	0.201%	79.20%	LS
BO11SN5	S1	0.742%	LOM_CYC285	0.253%	0.827%	0.930%	0.207%	79.85%	LS
BO11SN5	S2	0.787%	LOM_CYC285	0.268%	0.858%	0.961%	0.236%	81.88%	LS
BO11SN5	S3	0.788%	LOM_CYC285	0.347%	0.858%	1.046%	0.304%	75.26%	LS
BO12SN5	Ank	0.773%	LOM_CYC285	0.252%	0.698%	0.723%	0.209%	106.99%	C
BO12SN5	S1	0.793%	LOM_CYC285	0.271%	0.767%	0.816%	0.252%	97.13%	CP
BO12SN5	S2	0.857%	LOM_CYC285	0.306%	0.830%	0.858%	0.296%	99.87%	CP
BO12SN5	S3	0.746%	LOM_CYC285	0.410%	0.830%	0.973%	0.398%	76.73%	LS
BO13SN5	Ank	0.715%	LOM_CYC285	0.255%	0.647%	0.647%	0.193%	110.58%	C
BO13SN5	S1	0.716%	LOM_CYC285	0.253%	0.644%	0.644%	0.195%	111.04%	C
BO13SN5	S2	0.733%	LOM_CYC285	0.260%	0.657%	0.657%	0.210%	111.61%	C
BO13SN5	S3	0.772%	LOM_CYC285	0.288%	0.657%	0.690%	0.252%	111.88%	C
BO14SN5	Ank	0.557%	LOM_CYC285	0.241%	1.016%	1.116%	0.154%	49.91%	LS
BO14SN5	S1	0.564%	LOM_CYC285	0.247%	1.033%	1.116%	0.156%	50.53%	LS
BO14SN5	S2	0.656%	LOM_CYC285	0.261%	1.030%	1.132%	0.170%	57.99%	LS
BO14SN5	S3	0.818%	LOM_CYC285	0.299%	1.030%	1.175%	0.210%	69.65%	LS
BO15SN5	Ank	0.897%	LOM_CYC285	0.261%	1.129%	1.129%	0.235%	79.47%	LS
BO15SN5	S1	0.918%	LOM_CYC285	0.257%	1.129%	1.129%	0.235%	81.32%	LS
BO15SN5	S2	0.917%	LOM_CYC285	0.278%	1.156%	1.156%	0.259%	79.34%	LS

Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Performans
BO15SN5	S3	0.854%	LOM_CYC285	0.336%	1.156%	1.229%	0.323%	69.50%	LS
BN16SN6	Ank	0.580%	LOM_CYC285	0.561%	1.401%	1.731%	0.544%	33.51%	LS
BN16SN6	S1	0.577%	LOM_CYC285	0.562%	1.405%	1.723%	0.554%	33.48%	LS
BN16SN6	S2	0.601%	LOM_CYC285	0.614%	1.468%	1.787%	0.618%	33.66%	IO
BN16SN6	S3	0.713%	LOM_CYC285	0.752%	1.468%	1.963%	0.791%	36.32%	IO
BN17SN6	Ank	0.447%	LOM_CYC285	0.336%	1.201%	1.742%	0.332%	25.65%	LS
BN17SN6	S1	0.465%	LOM_CYC285	0.328%	1.089%	1.573%	0.342%	29.56%	LS
BN17SN6	S2	0.632%	LOM_CYC285	0.386%	1.161%	1.646%	0.403%	38.38%	LS
BN17SN6	S3	0.561%	LOM_CYC285	0.537%	1.161%	1.844%	0.510%	30.45%	LS
BN18SN6	Ank	0.576%	LOM_CYC285	0.404%	1.267%	1.857%	0.431%	31.03%	LS
BN18SN6	S1	0.576%	LOM_CYC285	0.410%	1.274%	1.902%	0.437%	30.26%	LS
BN18SN6	S2	0.552%	LOM_CYC285	0.456%	1.334%	1.965%	0.493%	28.10%	LS
BN18SN6	S3	0.662%	LOM_CYC285	0.592%	1.334%	2.137%	0.567%	30.97%	LS
BN19SN6	Ank	0.595%	LOM_CYC285	0.326%	1.076%	1.494%	0.332%	39.85%	LS
BN19SN6	S1	0.595%	LOM_CYC285	0.326%	1.076%	1.522%	0.314%	39.11%	LS
BN19SN6	S2	0.595%	LOM_CYC285	0.367%	1.125%	1.572%	0.386%	37.83%	LS
BN19SN6	S3	0.591%	LOM_CYC285	0.476%	1.125%	1.710%	0.507%	34.55%	LS
BN20SN6	Ank	0.532%	LOM_CYC285	0.409%	1.099%	1.730%	0.386%	30.75%	LS
BN20SN6	S1	0.536%	LOM_CYC285	0.386%	1.272%	1.757%	0.391%	30.53%	LS
BN20SN6	S2	0.582%	LOM_CYC285	0.411%	1.308%	1.796%	0.421%	32.44%	LS
BN20SN6	S3	0.660%	LOM_CYC285	0.480%	1.308%	1.902%	0.506%	34.68%	LS
BO16SN6	Ank	0.615%	LOM_CYC285	0.228%	0.887%	0.985%	0.144%	62.49%	LS
BO16SN6	S1	0.618%	LOM_CYC285	0.230%	0.888%	0.994%	0.145%	62.14%	LS
BO16SN6	S2	0.638%	LOM_CYC285	0.238%	0.899%	1.005%	0.153%	63.47%	LS
BO16SN6	S3	0.679%	LOM_CYC285	0.258%	0.899%	1.034%	0.172%	65.67%	LS
BO17SN6	Ank	0.624%	LOM_CYC285	0.266%	0.826%	0.826%	0.222%	75.48%	LS
BO17SN6	S1	0.633%	LOM_CYC285	0.267%	0.811%	0.811%	0.224%	77.98%	LS
BO17SN6	S2	0.691%	LOM_CYC285	0.290%	0.836%	0.836%	0.245%	82.71%	LS
BO17SN6	S3	0.708%	LOM_CYC285	0.342%	0.836%	0.902%	0.278%	78.49%	LS
BO18SN6	Ank	0.768%	LOM_CYC285	0.343%	0.585%	0.585%	0.237%	131.24%	C
BO18SN6	S1	0.770%	LOM_CYC285	0.330%	0.506%	0.506%	0.237%	152.08%	C
BO18SN6	S2	0.772%	LOM_CYC285	0.340%	0.517%	0.517%	0.247%	149.34%	C
BO18SN6	S3	0.790%	LOM_CYC285	0.367%	0.517%	0.546%	0.276%	144.79%	C
BO19SN6	Ank	0.663%	LOM_CYC285	0.279%	0.588%	0.588%	0.201%	112.68%	C
BO19SN6	S1	0.667%	LOM_CYC285	0.291%	0.579%	0.579%	0.201%	115.33%	C
BO19SN6	S2	0.724%	LOM_CYC285	0.305%	0.593%	0.593%	0.215%	122.16%	C
BO19SN6	S3	0.797%	LOM_CYC285	0.341%	0.593%	0.632%	0.252%	126.11%	C
BO20SN6	Ank	0.473%	LOM_CYC285	0.201%	0.647%	0.891%	0.156%	53.02%	LS
BO20SN6	S1	0.485%	LOM_CYC285	0.201%	0.656%	0.901%	0.159%	53.87%	LS
BO20SN6	S2	0.559%	LOM_CYC285	0.216%	0.674%	0.919%	0.176%	60.78%	LS
BO20SN6	S3	0.668%	LOM_CYC285	0.257%	0.674%	0.969%	0.222%	68.96%	LS
BN1SN3	Ank	0.253%	LOM_G03090	0.349%	1.635%	2.304%	0.270%	10.98%	IO
BN1SN3	S1	0.247%	LOM_G03090	0.361%	1.648%	2.339%	0.281%	10.54%	IO
BN1SN3	S2	0.249%	LOM_G03090	0.433%	1.733%	2.426%	0.366%	10.25%	IO
BN1SN3	S3	0.611%	LOM_G03090	0.539%	1.733%	2.533%	0.613%	24.11%	LS
BN2SN3	Ank	0.460%	LOM_G03090	0.284%	1.524%	2.376%	0.364%	19.35%	LS
BN2SN3	S1	0.492%	LOM_G03090	0.305%	1.599%	2.441%	0.381%	20.17%	LS
BN2SN3	S2	0.519%	LOM_G03090	0.308%	1.637%	2.481%	0.417%	20.93%	LS
BN2SN3	S3	0.444%	LOM_G03090	0.376%	1.637%	2.589%	0.515%	17.14%	LS
BN3SN3	Ank	0.224%	LOM_G03090	0.320%	1.152%	1.524%	0.284%	14.73%	IO
BN3SN3	S1	0.228%	LOM_G03090	0.337%	1.161%	1.519%	0.294%	15.00%	IO
BN3SN3	S2	0.333%	LOM_G03090	0.382%	1.216%	1.575%	0.347%	21.12%	IO

Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Performans
BN3SN3	S3	0.558%	LOM_G03090	0.507%	1.216%	1.730%	0.500%	32.28%	LS
BN4SN3	Ank	0.276%	LOM_G03090	0.306%	1.098%	1.098%	0.389%	25.19%	IO
BN4SN3	S1	0.282%	LOM_G03090	0.295%	1.173%	1.173%	0.369%	24.05%	IO
BN4SN3	S2	0.389%	LOM_G03090	0.367%	1.245%	1.245%	0.405%	31.22%	LS
BN4SN3	S3	0.625%	LOM_G03090	0.505%	1.245%	1.440%	0.593%	43.39%	LS
BN5SN3	Ank	0.346%	LOM_G03090	0.203%	1.479%	2.066%	0.356%	16.76%	LS
BN5SN3	S1	0.383%	LOM_G03090	0.196%	1.476%	2.077%	0.367%	18.43%	LS
BN5SN3	S2	0.440%	LOM_G03090	0.250%	1.533%	2.134%	0.421%	20.63%	LS
BN5SN3	S3	0.543%	LOM_G03090	0.321%	1.533%	2.292%	0.581%	23.67%	LS
BO1SN3	Ank	0.423%	LOM_G03090	0.307%	0.912%	1.001%	0.176%	42.25%	LS
BO1SN3	S1	0.443%	LOM_G03090	0.313%	0.919%	1.019%	0.187%	43.46%	LS
BO1SN3	S2	0.442%	LOM_G03090	0.332%	0.940%	1.040%	0.206%	42.45%	LS
BO1SN3	S3	0.445%	LOM_G03090	0.385%	0.940%	1.099%	0.259%	40.46%	LS
BO2SN3	Ank	0.404%	LOM_G03090	0.298%	1.063%	1.091%	0.182%	37.04%	LS
BO2SN3	S1	0.468%	LOM_G03090	0.313%	1.080%	1.103%	0.211%	42.43%	LS
BO2SN3	S2	0.492%	LOM_G03090	0.345%	1.115%	1.138%	0.248%	43.28%	LS
BO2SN3	S3	0.481%	LOM_G03090	0.431%	1.115%	1.236%	0.342%	38.93%	LS
BO3SN3	Ank	0.417%	LOM_G03090	0.309%	1.073%	1.073%	0.191%	38.90%	LS
BO3SN3	S1	0.438%	LOM_G03090	0.331%	1.101%	1.101%	0.196%	39.75%	LS
BO3SN3	S2	0.479%	LOM_G03090	0.346%	1.118%	1.118%	0.212%	42.85%	LS
BO3SN3	S3	0.639%	LOM_G03090	0.389%	1.118%	1.164%	0.255%	54.88%	LS
BO4SN3	Ank	0.409%	LOM_G03090	0.319%	0.806%	1.047%	0.199%	39.05%	LS
BO4SN3	S1	0.435%	LOM_G03090	0.347%	0.836%	1.049%	0.214%	41.44%	LS
BO4SN3	S2	0.508%	LOM_G03090	0.376%	0.862%	1.096%	0.251%	46.36%	LS
BO4SN3	S3	0.532%	LOM_G03090	0.455%	0.862%	1.180%	0.367%	45.14%	LS
BO5SN3	Ank	0.360%	LOM_G03090	0.289%	0.968%	1.077%	0.148%	33.46%	LS
BO5SN3	S1	0.399%	LOM_G03090	0.304%	0.980%	1.099%	0.157%	36.33%	LS
BO5SN3	S2	0.384%	LOM_G03090	0.321%	1.001%	1.119%	0.182%	34.35%	LS
BO5SN3	S3	0.437%	LOM_G03090	0.369%	1.001%	1.173%	0.261%	37.26%	LS
BN10SN4	Ank	0.397%	LOM_G03090	0.327%	1.315%	1.914%	0.294%	20.76%	LS
BN10SN4	S1	0.446%	LOM_G03090	0.320%	1.320%	1.910%	0.333%	23.36%	LS
BN10SN4	S2	0.578%	LOM_G03090	0.377%	1.364%	1.954%	0.373%	29.59%	LS
BN10SN4	S3	0.823%	LOM_G03090	0.439%	1.364%	2.082%	0.485%	39.51%	LS
BN6SN4	Ank	0.325%	LOM_G03090	0.300%	1.248%	1.477%	0.293%	21.99%	LS
BN6SN4	S1	0.328%	LOM_G03090	0.302%	1.252%	1.483%	0.298%	22.13%	LS
BN6SN4	S2	0.402%	LOM_G03090	0.334%	1.280%	1.511%	0.325%	26.59%	LS
BN6SN4	S3	0.600%	LOM_G03090	0.385%	1.280%	1.588%	0.395%	37.81%	LS
BN7SN4	Ank	0.366%	LOM_G03090	0.416%	1.652%	2.512%	0.339%	14.58%	IO
BN7SN4	S1	0.360%	LOM_G03090	0.417%	1.653%	2.510%	0.351%	14.33%	IO
BN7SN4	S2	0.357%	LOM_G03090	0.448%	1.677%	2.536%	0.374%	14.09%	IO
BN7SN4	S3	0.535%	LOM_G03090	0.502%	1.677%	2.606%	0.435%	20.55%	LS
BN8SN4	Ank	0.294%	LOM_G03090	0.333%	1.160%	1.700%	0.276%	17.31%	IO
BN8SN4	S1	0.308%	LOM_G03090	0.340%	1.167%	1.708%	0.290%	18.05%	IO
BN8SN4	S2	0.392%	LOM_G03090	0.397%	1.212%	1.754%	0.332%	22.34%	IO
BN8SN4	S3	0.398%	LOM_G03090	0.498%	1.212%	1.880%	0.449%	21.18%	IO
BN9SN4	Ank	0.394%	LOM_G03090	0.381%	1.232%	1.676%	0.381%	23.51%	LS
BN9SN4	S1	0.387%	LOM_G03090	0.390%	1.243%	1.686%	0.391%	22.98%	IO
BN9SN4	S2	0.396%	LOM_G03090	0.428%	1.291%	1.735%	0.437%	22.85%	IO
BN9SN4	S3	0.631%	LOM_G03090	0.551%	1.291%	1.871%	0.555%	33.71%	LS
BO10SN4	Ank	0.343%	LOM_G03090	0.249%	0.846%	0.992%	0.215%	34.54%	LS
BO10SN4	S1	0.347%	LOM_G03090	0.249%	0.843%	1.000%	0.217%	34.66%	LS
BO10SN4	S2	0.351%	LOM_G03090	0.265%	0.862%	1.019%	0.235%	34.42%	LS

Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Performans
BO10SN4	S3	0.399%	LOM_G03090	0.311%	0.862%	1.071%	0.284%	37.25%	LS
BO6SN4	Ank	0.598%	LOM_G03090	0.309%	1.031%	1.157%	0.164%	51.73%	LS
BO6SN4	S1	0.707%	LOM_G03090	0.281%	1.138%	1.260%	0.177%	56.09%	LS
BO6SN4	S2	0.814%	LOM_G03090	0.299%	1.157%	1.279%	0.198%	63.65%	LS
BO6SN4	S3	1.032%	LOM_G03090	0.347%	1.157%	1.344%	0.253%	76.80%	LS
BO7SN4	Ank	0.327%	LOM_G03090	0.233%	0.847%	0.847%	0.144%	38.54%	LS
BO7SN4	S1	0.328%	LOM_G03090	0.238%	0.854%	0.854%	0.147%	38.41%	LS
BO7SN4	S2	0.336%	LOM_G03090	0.257%	0.875%	0.875%	0.166%	38.36%	LS
BO7SN4	S3	0.326%	LOM_G03090	0.310%	0.875%	0.933%	0.221%	34.91%	LS
BO8SN4	Ank	0.452%	LOM_G03090	0.355%	0.872%	0.912%	0.240%	49.52%	LS
BO8SN4	S1	0.472%	LOM_G03090	0.352%	0.876%	0.915%	0.250%	51.61%	LS
BO8SN4	S2	0.555%	LOM_G03090	0.374%	0.906%	0.941%	0.274%	58.99%	LS
BO8SN4	S3	0.765%	LOM_G03090	0.438%	0.906%	1.014%	0.342%	75.45%	LS
BO9SN4	Ank	0.707%	LOM_G03090	0.328%	0.775%	0.775%	0.193%	91.14%	LS
BO9SN4	S1	0.785%	LOM_G03090	0.343%	0.809%	0.809%	0.214%	97.13%	LS
BO9SN4	S2	0.866%	LOM_G03090	0.380%	0.837%	0.837%	0.229%	103.47%	C
BO9SN4	S3	1.043%	LOM_G03090	0.423%	0.837%	0.884%	0.273%	118.03%	C
BN11SN5	Ank	0.575%	LOM_G03090	0.269%	1.325%	1.803%	0.401%	31.88%	LS
BN11SN5	S1	0.593%	LOM_G03090	0.269%	1.328%	1.786%	0.410%	33.21%	LS
BN11SN5	S2	0.683%	LOM_G03090	0.324%	1.389%	1.848%	0.467%	36.99%	LS
BN11SN5	S3	0.864%	LOM_G03090	0.427%	1.389%	2.017%	0.612%	42.87%	LS
BN12SN5	Ank	0.569%	LOM_G03090	0.368%	1.343%	1.653%	0.389%	34.43%	LS
BN12SN5	S1	0.579%	LOM_G03090	0.366%	1.342%	1.694%	0.392%	34.20%	LS
BN12SN5	S2	0.633%	LOM_G03090	0.396%	1.382%	1.735%	0.433%	36.46%	LS
BN12SN5	S3	0.736%	LOM_G03090	0.477%	1.382%	1.848%	0.524%	39.86%	LS
BN13SN5	Ank	0.330%	LOM_G03090	0.320%	1.581%	2.340%	0.298%	14.09%	LS
BN13SN5	S1	0.321%	LOM_G03090	0.345%	1.601%	2.328%	0.307%	13.78%	IO
BN13SN5	S2	0.358%	LOM_G03090	0.385%	1.648%	2.376%	0.349%	15.06%	IO
BN13SN5	S3	0.574%	LOM_G03090	0.496%	1.648%	2.506%	0.444%	22.91%	LS
BN14SN5	Ank	0.514%	LOM_G03090	0.333%	1.325%	1.765%	0.273%	29.12%	LS
BN14SN5	S1	0.530%	LOM_G03090	0.352%	1.343%	1.807%	0.280%	29.33%	LS
BN14SN5	S2	0.634%	LOM_G03090	0.396%	1.396%	1.861%	0.331%	34.08%	LS
BN14SN5	S3	0.866%	LOM_G03090	0.504%	1.396%	2.009%	0.471%	43.09%	LS
BN15SN5	Ank	0.272%	LOM_G03090	0.226%	0.983%	1.389%	0.236%	19.58%	LS
BN15SN5	S1	0.281%	LOM_G03090	0.266%	0.980%	1.435%	0.243%	19.57%	LS
BN15SN5	S2	0.280%	LOM_G03090	0.293%	1.019%	1.475%	0.279%	18.98%	IO
BN15SN5	S3	0.410%	LOM_G03090	0.376%	1.019%	1.586%	0.373%	25.88%	LS
BO11SN5	Ank	0.857%	LOM_G03090	0.250%	0.823%	0.926%	0.201%	92.49%	CP
BO11SN5	S1	0.868%	LOM_G03090	0.253%	0.827%	0.930%	0.207%	93.33%	CP
BO11SN5	S2	0.967%	LOM_G03090	0.268%	0.858%	0.961%	0.236%	100.64%	C
BO11SN5	S3	1.159%	LOM_G03090	0.347%	0.858%	1.046%	0.304%	110.73%	C
BO12SN5	Ank	0.612%	LOM_G03090	0.252%	0.698%	0.723%	0.209%	84.72%	LS
BO12SN5	S1	0.742%	LOM_G03090	0.271%	0.767%	0.816%	0.252%	90.93%	LS
BO12SN5	S2	0.907%	LOM_G03090	0.306%	0.830%	0.858%	0.296%	105.69%	C
BO12SN5	S3	1.157%	LOM_G03090	0.410%	0.830%	0.973%	0.398%	118.91%	C
BO13SN5	Ank	1.113%	LOM_G03090	0.255%	0.647%	0.647%	0.193%	172.19%	C
BO13SN5	S1	1.115%	LOM_G03090	0.253%	0.644%	0.644%	0.195%	173.03%	C
BO13SN5	S2	1.129%	LOM_G03090	0.260%	0.657%	0.657%	0.210%	171.89%	C
BO13SN5	S3	1.188%	LOM_G03090	0.288%	0.657%	0.690%	0.252%	172.14%	C
BO14SN5	Ank	0.455%	LOM_G03090	0.241%	1.016%	1.116%	0.154%	40.73%	LS
BO14SN5	S1	0.465%	LOM_G03090	0.247%	1.033%	1.116%	0.156%	41.68%	LS
BO14SN5	S2	0.548%	LOM_G03090	0.261%	1.030%	1.132%	0.170%	48.46%	LS

Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Performans
BO14SN5	S3	0.766%	LOM_G03090	0.299%	1.030%	1.175%	0.210%	65.24%	LS
BO15SN5	Ank	1.004%	LOM_G03090	0.261%	1.129%	1.129%	0.235%	88.95%	LS
BO15SN5	S1	1.005%	LOM_G03090	0.257%	1.129%	1.129%	0.235%	89.04%	LS
BO15SN5	S2	1.072%	LOM_G03090	0.278%	1.156%	1.156%	0.259%	92.74%	LS
BO15SN5	S3	1.292%	LOM_G03090	0.336%	1.156%	1.229%	0.323%	105.13%	C
BN16SN6	Ank	0.685%	LOM_G03090	0.561%	1.401%	1.731%	0.544%	39.59%	LS
BN16SN6	S1	0.698%	LOM_G03090	0.562%	1.405%	1.723%	0.554%	40.55%	LS
BN16SN6	S2	0.782%	LOM_G03090	0.614%	1.468%	1.787%	0.618%	43.78%	LS
BN16SN6	S3	1.039%	LOM_G03090	0.752%	1.468%	1.963%	0.791%	52.94%	LS
BN17SN6	Ank	0.298%	LOM_G03090	0.336%	1.201%	1.742%	0.332%	17.13%	IO
BN17SN6	S1	0.291%	LOM_G03090	0.328%	1.089%	1.573%	0.342%	18.49%	IO
BN17SN6	S2	0.387%	LOM_G03090	0.386%	1.161%	1.646%	0.403%	23.49%	LS
BN17SN6	S3	0.587%	LOM_G03090	0.537%	1.161%	1.844%	0.510%	31.86%	LS
BN18SN6	Ank	0.568%	LOM_G03090	0.404%	1.267%	1.857%	0.431%	30.58%	LS
BN18SN6	S1	0.578%	LOM_G03090	0.410%	1.274%	1.902%	0.437%	30.40%	LS
BN18SN6	S2	0.650%	LOM_G03090	0.456%	1.334%	1.965%	0.493%	33.10%	LS
BN18SN6	S3	0.927%	LOM_G03090	0.592%	1.334%	2.137%	0.567%	43.37%	LS
BN19SN6	Ank	0.528%	LOM_G03090	0.326%	1.076%	1.494%	0.332%	35.32%	LS
BN19SN6	S1	0.542%	LOM_G03090	0.326%	1.076%	1.522%	0.314%	35.59%	LS
BN19SN6	S2	0.622%	LOM_G03090	0.367%	1.125%	1.572%	0.386%	39.58%	LS
BN19SN6	S3	0.889%	LOM_G03090	0.476%	1.125%	1.710%	0.507%	51.99%	LS
BN20SN6	Ank	0.664%	LOM_G03090	0.409%	1.099%	1.730%	0.386%	38.35%	LS
BN20SN6	S1	0.672%	LOM_G03090	0.386%	1.272%	1.757%	0.391%	38.27%	LS
BN20SN6	S2	0.742%	LOM_G03090	0.411%	1.308%	1.796%	0.421%	41.30%	LS
BN20SN6	S3	0.934%	LOM_G03090	0.480%	1.308%	1.902%	0.506%	49.12%	LS
BO16SN6	Ank	0.911%	LOM_G03090	0.228%	0.887%	0.985%	0.144%	92.46%	CP
BO16SN6	S1	0.912%	LOM_G03090	0.230%	0.888%	0.994%	0.145%	91.72%	CP
BO16SN6	S2	0.921%	LOM_G03090	0.238%	0.899%	1.005%	0.153%	91.66%	CP
BO16SN6	S3	0.952%	LOM_G03090	0.258%	0.899%	1.034%	0.172%	92.05%	CP
BO17SN6	Ank	0.506%	LOM_G03090	0.266%	0.826%	0.826%	0.222%	61.27%	LS
BO17SN6	S1	0.514%	LOM_G03090	0.267%	0.811%	0.811%	0.224%	63.37%	LS
BO17SN6	S2	0.586%	LOM_G03090	0.290%	0.836%	0.836%	0.245%	70.08%	LS
BO17SN6	S3	0.758%	LOM_G03090	0.342%	0.836%	0.902%	0.278%	83.98%	LS
BO18SN6	Ank	0.855%	LOM_G03090	0.343%	0.585%	0.585%	0.237%	146.01%	C
BO18SN6	S1	0.853%	LOM_G03090	0.330%	0.506%	0.506%	0.237%	168.47%	C
BO18SN6	S2	0.864%	LOM_G03090	0.340%	0.517%	0.517%	0.247%	167.32%	C
BO18SN6	S3	0.942%	LOM_G03090	0.367%	0.517%	0.546%	0.276%	172.60%	C
BO19SN6	Ank	0.491%	LOM_G03090	0.279%	0.588%	0.588%	0.201%	83.48%	LS
BO19SN6	S1	0.494%	LOM_G03090	0.291%	0.579%	0.579%	0.201%	85.44%	LS
BO19SN6	S2	0.580%	LOM_G03090	0.305%	0.593%	0.593%	0.215%	97.78%	LS
BO19SN6	S3	0.684%	LOM_G03090	0.341%	0.593%	0.632%	0.252%	108.21%	C
BO20SN6	Ank	0.418%	LOM_G03090	0.201%	0.647%	0.891%	0.156%	46.87%	LS
BO20SN6	S1	0.428%	LOM_G03090	0.201%	0.656%	0.901%	0.159%	47.53%	LS
BO20SN6	S2	0.508%	LOM_G03090	0.216%	0.674%	0.919%	0.176%	55.28%	LS
BO20SN6	S3	0.690%	LOM_G03090	0.257%	0.674%	0.969%	0.222%	71.18%	CP
BN1SN3	Ank	0.243%	LOM_SAR000	0.349%	1.635%	2.304%	0.270%	10.55%	IO
BN1SN3	S1	0.238%	LOM_SAR000	0.361%	1.648%	2.339%	0.281%	10.15%	IO
BN1SN3	S2	0.287%	LOM_SAR000	0.433%	1.733%	2.426%	0.366%	11.82%	IO
BN1SN3	S3	0.567%	LOM_SAR000	0.539%	1.733%	2.533%	0.613%	22.39%	LS
BN2SN3	Ank	0.384%	LOM_SAR000	0.284%	1.524%	2.376%	0.364%	16.17%	LS
BN2SN3	S1	0.476%	LOM_SAR000	0.305%	1.599%	2.441%	0.381%	19.50%	LS
BN2SN3	S2	0.614%	LOM_SAR000	0.308%	1.637%	2.481%	0.417%	24.76%	LS

Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Performans
BN2SN3	S3	0.866%	LOM_SAR000	0.376%	1.637%	2.589%	0.515%	33.44%	LS
BN3SN3	Ank	0.285%	LOM_SAR000	0.320%	1.152%	1.524%	0.284%	18.70%	IO
BN3SN3	S1	0.284%	LOM_SAR000	0.337%	1.161%	1.519%	0.294%	18.71%	IO
BN3SN3	S2	0.266%	LOM_SAR000	0.382%	1.216%	1.575%	0.347%	16.89%	IO
BN3SN3	S3	0.643%	LOM_SAR000	0.507%	1.216%	1.730%	0.500%	37.20%	LS
BN4SN3	Ank	0.281%	LOM_SAR000	0.306%	1.098%	1.098%	0.389%	25.58%	IO
BN4SN3	S1	0.308%	LOM_SAR000	0.295%	1.173%	1.173%	0.369%	26.22%	LS
BN4SN3	S2	0.421%	LOM_SAR000	0.367%	1.245%	1.245%	0.405%	33.80%	LS
BN4SN3	S3	0.913%	LOM_SAR000	0.505%	1.245%	1.440%	0.593%	63.45%	LS
BN5SN3	Ank	0.360%	LOM_SAR000	0.203%	1.479%	2.066%	0.356%	17.45%	LS
BN5SN3	S1	0.396%	LOM_SAR000	0.196%	1.476%	2.077%	0.367%	19.05%	LS
BN5SN3	S2	0.591%	LOM_SAR000	0.250%	1.533%	2.134%	0.421%	27.67%	LS
BN5SN3	S3	1.078%	LOM_SAR000	0.321%	1.533%	2.292%	0.581%	47.04%	LS
BO1SN3	Ank	0.481%	LOM_SAR000	0.307%	0.912%	1.001%	0.176%	48.08%	LS
BO1SN3	S1	0.527%	LOM_SAR000	0.313%	0.919%	1.019%	0.187%	51.69%	LS
BO1SN3	S2	0.667%	LOM_SAR000	0.332%	0.940%	1.040%	0.206%	64.12%	LS
BO1SN3	S3	1.059%	LOM_SAR000	0.385%	0.940%	1.099%	0.259%	96.34%	CP
BO2SN3	Ank	0.421%	LOM_SAR000	0.298%	1.063%	1.091%	0.182%	38.57%	LS
BO2SN3	S1	0.518%	LOM_SAR000	0.313%	1.080%	1.103%	0.211%	47.01%	LS
BO2SN3	S2	0.747%	LOM_SAR000	0.345%	1.115%	1.138%	0.248%	65.70%	LS
BO2SN3	S3	1.309%	LOM_SAR000	0.431%	1.115%	1.236%	0.342%	105.91%	C
BO3SN3	Ank	1.091%	LOM_SAR000	0.309%	1.073%	1.073%	0.191%	101.65%	C
BO3SN3	S1	1.114%	LOM_SAR000	0.331%	1.101%	1.101%	0.196%	101.22%	C
BO3SN3	S2	1.147%	LOM_SAR000	0.346%	1.118%	1.118%	0.212%	102.62%	C
BO3SN3	S3	1.193%	LOM_SAR000	0.389%	1.118%	1.164%	0.255%	102.55%	C
BO4SN3	Ank	0.455%	LOM_SAR000	0.319%	0.806%	1.047%	0.199%	43.40%	LS
BO4SN3	S1	0.580%	LOM_SAR000	0.347%	0.836%	1.049%	0.214%	55.36%	LS
BO4SN3	S2	0.787%	LOM_SAR000	0.376%	0.862%	1.096%	0.251%	71.82%	LS
BO4SN3	S3	1.411%	LOM_SAR000	0.455%	0.862%	1.180%	0.367%	119.61%	C
BO5SN3	Ank	0.656%	LOM_SAR000	0.289%	0.968%	1.077%	0.148%	60.90%	LS
BO5SN3	S1	0.707%	LOM_SAR000	0.304%	0.980%	1.099%	0.157%	64.33%	LS
BO5SN3	S2	0.861%	LOM_SAR000	0.321%	1.001%	1.119%	0.182%	76.96%	LS
BO5SN3	S3	1.271%	LOM_SAR000	0.369%	1.001%	1.173%	0.261%	108.37%	C
BN10SN4	Ank	0.759%	LOM_SAR000	0.327%	1.315%	1.914%	0.294%	39.67%	LS
BN10SN4	S1	0.820%	LOM_SAR000	0.320%	1.320%	1.910%	0.333%	42.92%	LS
BN10SN4	S2	0.768%	LOM_SAR000	0.377%	1.364%	1.954%	0.373%	39.29%	LS
BN10SN4	S3	0.898%	LOM_SAR000	0.439%	1.364%	2.082%	0.485%	43.14%	LS
BN6SN4	Ank	0.836%	LOM_SAR000	0.300%	1.248%	1.477%	0.293%	56.57%	LS
BN6SN4	S1	0.846%	LOM_SAR000	0.302%	1.252%	1.483%	0.298%	57.05%	LS
BN6SN4	S2	0.857%	LOM_SAR000	0.334%	1.280%	1.511%	0.325%	56.71%	LS
BN6SN4	S3	0.699%	LOM_SAR000	0.385%	1.280%	1.588%	0.395%	44.01%	LS
BN7SN4	Ank	0.755%	LOM_SAR000	0.416%	1.652%	2.512%	0.339%	30.04%	LS
BN7SN4	S1	0.792%	LOM_SAR000	0.417%	1.653%	2.510%	0.351%	31.56%	LS
BN7SN4	S2	0.892%	LOM_SAR000	0.448%	1.677%	2.536%	0.374%	35.16%	LS
BN7SN4	S3	0.852%	LOM_SAR000	0.502%	1.677%	2.606%	0.435%	32.70%	LS
BN8SN4	Ank	0.247%	LOM_SAR000	0.333%	1.160%	1.700%	0.276%	14.51%	IO
BN8SN4	S1	0.278%	LOM_SAR000	0.340%	1.167%	1.708%	0.290%	16.28%	IO
BN8SN4	S2	0.413%	LOM_SAR000	0.397%	1.212%	1.754%	0.332%	23.53%	LS
BN8SN4	S3	0.775%	LOM_SAR000	0.498%	1.212%	1.880%	0.449%	41.25%	LS
BN9SN4	Ank	0.634%	LOM_SAR000	0.381%	1.232%	1.676%	0.381%	37.84%	LS
BN9SN4	S1	0.647%	LOM_SAR000	0.390%	1.243%	1.686%	0.391%	38.40%	LS
BN9SN4	S2	0.754%	LOM_SAR000	0.428%	1.291%	1.735%	0.437%	43.43%	LS

Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Performans
BN9SN4	S3	0.656%	LOM_SAR000	0.551%	1.291%	1.871%	0.555%	35.05%	LS
BO10SN4	Ank	0.605%	LOM_SAR000	0.249%	0.846%	0.992%	0.215%	61.01%	LS
BO10SN4	S1	0.619%	LOM_SAR000	0.249%	0.843%	1.000%	0.217%	61.84%	LS
BO10SN4	S2	0.703%	LOM_SAR000	0.265%	0.862%	1.019%	0.235%	69.02%	LS
BO10SN4	S3	0.913%	LOM_SAR000	0.311%	0.862%	1.071%	0.284%	85.24%	CP
BO6SN4	Ank	1.034%	LOM_SAR000	0.309%	1.031%	1.157%	0.164%	89.39%	CP
BO6SN4	S1	1.128%	LOM_SAR000	0.281%	1.138%	1.260%	0.177%	89.51%	LS
BO6SN4	S2	1.217%	LOM_SAR000	0.299%	1.157%	1.279%	0.198%	95.14%	CP
BO6SN4	S3	1.417%	LOM_SAR000	0.347%	1.157%	1.344%	0.253%	105.38%	C
BO7SN4	Ank	0.403%	LOM_SAR000	0.233%	0.847%	0.847%	0.144%	47.61%	LS
BO7SN4	S1	0.415%	LOM_SAR000	0.238%	0.854%	0.854%	0.147%	48.63%	LS
BO7SN4	S2	0.559%	LOM_SAR000	0.257%	0.875%	0.875%	0.166%	63.89%	LS
BO7SN4	S3	0.877%	LOM_SAR000	0.310%	0.875%	0.933%	0.221%	94.04%	CP
BO8SN4	Ank	0.786%	LOM_SAR000	0.355%	0.872%	0.912%	0.240%	86.16%	LS
BO8SN4	S1	0.772%	LOM_SAR000	0.352%	0.876%	0.915%	0.250%	84.39%	LS
BO8SN4	S2	0.770%	LOM_SAR000	0.374%	0.906%	0.941%	0.274%	81.82%	LS
BO8SN4	S3	0.872%	LOM_SAR000	0.438%	0.906%	1.014%	0.342%	85.99%	LS
BO9SN4	Ank	1.084%	LOM_SAR000	0.328%	0.775%	0.775%	0.193%	139.87%	C
BO9SN4	S1	1.134%	LOM_SAR000	0.343%	0.809%	0.809%	0.214%	140.24%	C
BO9SN4	S2	1.190%	LOM_SAR000	0.380%	0.837%	0.837%	0.229%	142.13%	C
BO9SN4	S3	1.360%	LOM_SAR000	0.423%	0.837%	0.884%	0.273%	153.82%	C
BN11SN5	Ank	0.592%	LOM_SAR000	0.269%	1.325%	1.803%	0.401%	32.86%	LS
BN11SN5	S1	0.603%	LOM_SAR000	0.269%	1.328%	1.786%	0.410%	33.73%	LS
BN11SN5	S2	0.729%	LOM_SAR000	0.324%	1.389%	1.848%	0.467%	39.48%	LS
BN11SN5	S3	0.921%	LOM_SAR000	0.427%	1.389%	2.017%	0.612%	45.68%	LS
BN12SN5	Ank	0.596%	LOM_SAR000	0.368%	1.343%	1.653%	0.389%	36.06%	LS
BN12SN5	S1	0.602%	LOM_SAR000	0.366%	1.342%	1.694%	0.392%	35.54%	LS
BN12SN5	S2	0.657%	LOM_SAR000	0.396%	1.382%	1.735%	0.433%	37.86%	LS
BN12SN5	S3	0.799%	LOM_SAR000	0.477%	1.382%	1.848%	0.524%	43.26%	LS
BN13SN5	Ank	0.588%	LOM_SAR000	0.320%	1.581%	2.340%	0.298%	25.13%	LS
BN13SN5	S1	0.624%	LOM_SAR000	0.345%	1.601%	2.328%	0.307%	26.79%	LS
BN13SN5	S2	0.731%	LOM_SAR000	0.385%	1.648%	2.376%	0.349%	30.78%	LS
BN13SN5	S3	0.601%	LOM_SAR000	0.496%	1.648%	2.506%	0.444%	23.98%	LS
BN14SN5	Ank	0.591%	LOM_SAR000	0.333%	1.325%	1.765%	0.273%	33.49%	LS
BN14SN5	S1	0.599%	LOM_SAR000	0.352%	1.343%	1.807%	0.280%	33.15%	LS
BN14SN5	S2	0.719%	LOM_SAR000	0.396%	1.396%	1.861%	0.331%	38.64%	LS
BN14SN5	S3	0.870%	LOM_SAR000	0.504%	1.396%	2.009%	0.471%	43.30%	LS
BN15SN5	Ank	0.359%	LOM_SAR000	0.226%	0.983%	1.389%	0.236%	25.86%	LS
BN15SN5	S1	0.378%	LOM_SAR000	0.266%	0.980%	1.435%	0.243%	26.35%	LS
BN15SN5	S2	0.493%	LOM_SAR000	0.293%	1.019%	1.475%	0.279%	33.41%	LS
BN15SN5	S3	0.588%	LOM_SAR000	0.376%	1.019%	1.586%	0.373%	37.07%	LS
BO11SN5	Ank	0.981%	LOM_SAR000	0.250%	0.823%	0.926%	0.201%	105.95%	C
BO11SN5	S1	0.987%	LOM_SAR000	0.253%	0.827%	0.930%	0.207%	106.19%	C
BO11SN5	S2	0.997%	LOM_SAR000	0.268%	0.858%	0.961%	0.236%	103.75%	C
BO11SN5	S3	0.792%	LOM_SAR000	0.347%	0.858%	1.046%	0.304%	75.64%	LS
BO12SN5	Ank	0.878%	LOM_SAR000	0.252%	0.698%	0.723%	0.209%	121.51%	C
BO12SN5	S1	1.047%	LOM_SAR000	0.271%	0.767%	0.816%	0.252%	128.28%	C
BO12SN5	S2	1.166%	LOM_SAR000	0.306%	0.830%	0.858%	0.296%	135.91%	C
BO12SN5	S3	0.817%	LOM_SAR000	0.410%	0.830%	0.973%	0.398%	83.98%	LS
BO13SN5	Ank	0.915%	LOM_SAR000	0.255%	0.647%	0.647%	0.193%	141.55%	C
BO13SN5	S1	0.914%	LOM_SAR000	0.253%	0.644%	0.644%	0.195%	141.76%	C
BO13SN5	S2	0.902%	LOM_SAR000	0.260%	0.657%	0.657%	0.210%	137.40%	C

Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Performans
BO13SN5	S3	0.878%	LOM_SAR000	0.288%	0.657%	0.690%	0.252%	127.18%	C
BO14SN5	Ank	0.773%	LOM_SAR000	0.241%	1.016%	1.116%	0.154%	69.28%	LS
BO14SN5	S1	0.782%	LOM_SAR000	0.247%	1.033%	1.116%	0.156%	70.04%	LS
BO14SN5	S2	0.867%	LOM_SAR000	0.261%	1.030%	1.132%	0.170%	76.62%	LS
BO14SN5	S3	1.109%	LOM_SAR000	0.299%	1.030%	1.175%	0.210%	94.45%	CP
BO15SN5	Ank	0.976%	LOM_SAR000	0.261%	1.129%	1.129%	0.235%	86.48%	LS
BO15SN5	S1	0.986%	LOM_SAR000	0.257%	1.129%	1.129%	0.235%	87.38%	LS
BO15SN5	S2	0.997%	LOM_SAR000	0.278%	1.156%	1.156%	0.259%	86.27%	LS
BO15SN5	S3	0.864%	LOM_SAR000	0.336%	1.156%	1.229%	0.323%	70.28%	LS
BN16SN6	Ank	0.662%	LOM_SAR000	0.561%	1.401%	1.731%	0.544%	38.25%	LS
BN16SN6	S1	0.665%	LOM_SAR000	0.562%	1.405%	1.723%	0.554%	38.59%	LS
BN16SN6	S2	0.841%	LOM_SAR000	0.614%	1.468%	1.787%	0.618%	47.07%	LS
BN16SN6	S3	1.154%	LOM_SAR000	0.752%	1.468%	1.963%	0.791%	58.81%	LS
BN17SN6	Ank	0.463%	LOM_SAR000	0.336%	1.201%	1.742%	0.332%	26.55%	LS
BN17SN6	S1	0.490%	LOM_SAR000	0.328%	1.089%	1.573%	0.342%	31.13%	LS
BN17SN6	S2	0.535%	LOM_SAR000	0.386%	1.161%	1.646%	0.403%	32.52%	LS
BN17SN6	S3	0.623%	LOM_SAR000	0.537%	1.161%	1.844%	0.510%	33.78%	LS
BN18SN6	Ank	0.619%	LOM_SAR000	0.404%	1.267%	1.857%	0.431%	33.34%	LS
BN18SN6	S1	0.634%	LOM_SAR000	0.410%	1.274%	1.902%	0.437%	33.32%	LS
BN18SN6	S2	0.658%	LOM_SAR000	0.456%	1.334%	1.965%	0.493%	33.46%	LS
BN18SN6	S3	0.970%	LOM_SAR000	0.592%	1.334%	2.137%	0.567%	45.38%	LS
BN19SN6	Ank	0.560%	LOM_SAR000	0.326%	1.076%	1.494%	0.332%	37.52%	LS
BN19SN6	S1	0.586%	LOM_SAR000	0.326%	1.076%	1.522%	0.314%	38.47%	LS
BN19SN6	S2	0.701%	LOM_SAR000	0.367%	1.125%	1.572%	0.386%	44.56%	LS
BN19SN6	S3	0.876%	LOM_SAR000	0.476%	1.125%	1.710%	0.507%	51.25%	LS
BN20SN6	Ank	0.789%	LOM_SAR000	0.409%	1.099%	1.730%	0.386%	45.61%	LS
BN20SN6	S1	0.797%	LOM_SAR000	0.386%	1.272%	1.757%	0.391%	45.35%	LS
BN20SN6	S2	0.859%	LOM_SAR000	0.411%	1.308%	1.796%	0.421%	47.84%	LS
BN20SN6	S3	0.972%	LOM_SAR000	0.480%	1.308%	1.902%	0.506%	51.08%	LS
BO16SN6	Ank	0.842%	LOM_SAR000	0.228%	0.887%	0.985%	0.144%	85.48%	LS
BO16SN6	S1	0.843%	LOM_SAR000	0.230%	0.888%	0.994%	0.145%	84.77%	LS
BO16SN6	S2	0.844%	LOM_SAR000	0.238%	0.899%	1.005%	0.153%	84.05%	LS
BO16SN6	S3	0.876%	LOM_SAR000	0.258%	0.899%	1.034%	0.172%	84.71%	LS
BO17SN6	Ank	0.614%	LOM_SAR000	0.266%	0.826%	0.826%	0.222%	74.33%	LS
BO17SN6	S1	0.627%	LOM_SAR000	0.267%	0.811%	0.811%	0.224%	77.26%	LS
BO17SN6	S2	0.747%	LOM_SAR000	0.290%	0.836%	0.836%	0.245%	89.35%	LS
BO17SN6	S3	0.855%	LOM_SAR000	0.342%	0.836%	0.902%	0.278%	94.80%	CP
BO18SN6	Ank	0.839%	LOM_SAR000	0.343%	0.585%	0.585%	0.237%	143.30%	C
BO18SN6	S1	0.839%	LOM_SAR000	0.330%	0.506%	0.506%	0.237%	165.72%	C
BO18SN6	S2	0.820%	LOM_SAR000	0.340%	0.517%	0.517%	0.247%	158.75%	C
BO18SN6	S3	0.717%	LOM_SAR000	0.367%	0.517%	0.546%	0.276%	131.36%	C
BO19SN6	Ank	0.664%	LOM_SAR000	0.279%	0.588%	0.588%	0.201%	112.82%	C
BO19SN6	S1	0.671%	LOM_SAR000	0.291%	0.579%	0.579%	0.201%	115.91%	C
BO19SN6	S2	0.752%	LOM_SAR000	0.305%	0.593%	0.593%	0.215%	126.87%	C
BO19SN6	S3	0.986%	LOM_SAR000	0.341%	0.593%	0.632%	0.252%	156.09%	C
BO20SN6	Ank	0.662%	LOM_SAR000	0.201%	0.647%	0.891%	0.156%	74.23%	CP
BO20SN6	S1	0.673%	LOM_SAR000	0.201%	0.656%	0.901%	0.159%	74.72%	CP
BO20SN6	S2	0.773%	LOM_SAR000	0.216%	0.674%	0.919%	0.176%	84.10%	CP
BO20SN6	S3	0.934%	LOM_SAR000	0.257%	0.674%	0.969%	0.222%	96.36%	CP
BN1SN3	Ank	0.421%	NOR_CNP196	0.349%	1.635%	2.304%	0.270%	18.29%	LS
BN1SN3	S1	0.450%	NOR_CNP196	0.361%	1.648%	2.339%	0.281%	19.22%	LS
BN1SN3	S2	0.734%	NOR_CNP196	0.433%	1.733%	2.426%	0.366%	30.26%	LS

Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Performans
BN1SN3	S3	0.968%	NOR_CNP196	0.539%	1.733%	2.533%	0.613%	38.23%	LS
BN2SN3	Ank	0.926%	NOR_CNP196	0.284%	1.524%	2.376%	0.364%	38.97%	LS
BN2SN3	S1	1.005%	NOR_CNP196	0.305%	1.599%	2.441%	0.381%	41.19%	LS
BN2SN3	S2	1.025%	NOR_CNP196	0.308%	1.637%	2.481%	0.417%	41.32%	LS
BN2SN3	S3	0.932%	NOR_CNP196	0.376%	1.637%	2.589%	0.515%	35.99%	LS
BN3SN3	Ank	0.685%	NOR_CNP196	0.320%	1.152%	1.524%	0.284%	44.97%	LS
BN3SN3	S1	0.708%	NOR_CNP196	0.337%	1.161%	1.519%	0.294%	46.63%	LS
BN3SN3	S2	0.763%	NOR_CNP196	0.382%	1.216%	1.575%	0.347%	48.47%	LS
BN3SN3	S3	1.108%	NOR_CNP196	0.507%	1.216%	1.730%	0.500%	64.04%	LS
BN4SN3	Ank	0.862%	NOR_CNP196	0.306%	1.098%	1.098%	0.389%	78.50%	LS
BN4SN3	S1	0.945%	NOR_CNP196	0.295%	1.173%	1.173%	0.369%	80.54%	LS
BN4SN3	S2	0.790%	NOR_CNP196	0.367%	1.245%	1.245%	0.405%	63.47%	LS
BN4SN3	S3	1.551%	NOR_CNP196	0.505%	1.245%	1.440%	0.593%	107.76%	C
BN5SN3	Ank	0.838%	NOR_CNP196	0.203%	1.479%	2.066%	0.356%	40.59%	LS
BN5SN3	S1	0.877%	NOR_CNP196	0.196%	1.476%	2.077%	0.367%	42.23%	LS
BN5SN3	S2	1.151%	NOR_CNP196	0.250%	1.533%	2.134%	0.421%	53.95%	LS
BN5SN3	S3	1.216%	NOR_CNP196	0.321%	1.533%	2.292%	0.581%	53.07%	LS
BO1SN3	Ank	0.935%	NOR_CNP196	0.307%	0.912%	1.001%	0.176%	93.42%	CP
BO1SN3	S1	0.912%	NOR_CNP196	0.313%	0.919%	1.019%	0.187%	89.55%	LS
BO1SN3	S2	0.861%	NOR_CNP196	0.332%	0.940%	1.040%	0.206%	82.81%	LS
BO1SN3	S3	0.865%	NOR_CNP196	0.385%	0.940%	1.099%	0.259%	78.72%	LS
BO2SN3	Ank	0.998%	NOR_CNP196	0.298%	1.063%	1.091%	0.182%	91.47%	LS
BO2SN3	S1	0.971%	NOR_CNP196	0.313%	1.080%	1.103%	0.211%	88.08%	LS
BO2SN3	S2	0.879%	NOR_CNP196	0.345%	1.115%	1.138%	0.248%	77.25%	LS
BO2SN3	S3	1.028%	NOR_CNP196	0.431%	1.115%	1.236%	0.342%	83.21%	LS
BO3SN3	Ank	0.777%	NOR_CNP196	0.309%	1.073%	1.073%	0.191%	72.43%	LS
BO3SN3	S1	0.801%	NOR_CNP196	0.331%	1.101%	1.101%	0.196%	72.73%	LS
BO3SN3	S2	0.910%	NOR_CNP196	0.346%	1.118%	1.118%	0.212%	81.43%	LS
BO3SN3	S3	1.182%	NOR_CNP196	0.389%	1.118%	1.164%	0.255%	101.56%	C
BO4SN3	Ank	1.057%	NOR_CNP196	0.319%	0.806%	1.047%	0.199%	100.96%	C
BO4SN3	S1	1.132%	NOR_CNP196	0.347%	0.836%	1.049%	0.214%	107.99%	C
BO4SN3	S2	1.143%	NOR_CNP196	0.376%	0.862%	1.096%	0.251%	104.23%	C
BO4SN3	S3	1.046%	NOR_CNP196	0.455%	0.862%	1.180%	0.367%	88.67%	CP
BO5SN3	Ank	1.025%	NOR_CNP196	0.289%	0.968%	1.077%	0.148%	95.16%	CP
BO5SN3	S1	0.938%	NOR_CNP196	0.304%	0.980%	1.099%	0.157%	85.41%	LS
BO5SN3	S2	0.814%	NOR_CNP196	0.321%	1.001%	1.119%	0.182%	72.69%	LS
BO5SN3	S3	0.881%	NOR_CNP196	0.369%	1.001%	1.173%	0.261%	75.11%	LS
BN10SN4	Ank	0.662%	NOR_CNP196	0.327%	1.315%	1.914%	0.294%	34.58%	LS
BN10SN4	S1	0.712%	NOR_CNP196	0.320%	1.320%	1.910%	0.333%	37.27%	LS
BN10SN4	S2	0.728%	NOR_CNP196	0.377%	1.364%	1.954%	0.373%	37.28%	LS
BN10SN4	S3	0.889%	NOR_CNP196	0.439%	1.364%	2.082%	0.485%	42.72%	LS
BN6SN4	Ank	0.646%	NOR_CNP196	0.300%	1.248%	1.477%	0.293%	43.74%	LS
BN6SN4	S1	0.654%	NOR_CNP196	0.302%	1.252%	1.483%	0.298%	44.08%	LS
BN6SN4	S2	0.703%	NOR_CNP196	0.334%	1.280%	1.511%	0.325%	46.55%	LS
BN6SN4	S3	0.895%	NOR_CNP196	0.385%	1.280%	1.588%	0.395%	56.38%	LS
BN7SN4	Ank	0.723%	NOR_CNP196	0.416%	1.652%	2.512%	0.339%	28.79%	LS
BN7SN4	S1	0.730%	NOR_CNP196	0.417%	1.653%	2.510%	0.351%	29.10%	LS
BN7SN4	S2	0.769%	NOR_CNP196	0.448%	1.677%	2.536%	0.374%	30.31%	LS
BN7SN4	S3	0.898%	NOR_CNP196	0.502%	1.677%	2.606%	0.435%	34.46%	LS
BN8SN4	Ank	0.530%	NOR_CNP196	0.333%	1.160%	1.700%	0.276%	31.17%	LS
BN8SN4	S1	0.537%	NOR_CNP196	0.340%	1.167%	1.708%	0.290%	31.42%	LS
BN8SN4	S2	0.780%	NOR_CNP196	0.397%	1.212%	1.754%	0.332%	44.48%	LS

Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Performans
BN8SN4	S3	0.750%	NOR_CNP196	0.498%	1.212%	1.880%	0.449%	39.90%	LS
BN9SN4	Ank	0.695%	NOR_CNP196	0.381%	1.232%	1.676%	0.381%	41.49%	LS
BN9SN4	S1	0.703%	NOR_CNP196	0.390%	1.243%	1.686%	0.391%	41.72%	LS
BN9SN4	S2	0.765%	NOR_CNP196	0.428%	1.291%	1.735%	0.437%	44.08%	LS
BN9SN4	S3	0.907%	NOR_CNP196	0.551%	1.291%	1.871%	0.555%	48.48%	LS
BO10SN4	Ank	0.597%	NOR_CNP196	0.249%	0.846%	0.992%	0.215%	60.20%	LS
BO10SN4	S1	0.589%	NOR_CNP196	0.249%	0.843%	1.000%	0.217%	58.92%	LS
BO10SN4	S2	0.629%	NOR_CNP196	0.265%	0.862%	1.019%	0.235%	61.76%	LS
BO10SN4	S3	0.750%	NOR_CNP196	0.311%	0.862%	1.071%	0.284%	70.06%	LS
BO6SN4	Ank	0.855%	NOR_CNP196	0.309%	1.031%	1.157%	0.164%	73.88%	LS
BO6SN4	S1	0.886%	NOR_CNP196	0.281%	1.138%	1.260%	0.177%	70.30%	LS
BO6SN4	S2	0.845%	NOR_CNP196	0.299%	1.157%	1.279%	0.198%	66.05%	LS
BO6SN4	S3	1.000%	NOR_CNP196	0.347%	1.157%	1.344%	0.253%	74.41%	LS
BO7SN4	Ank	0.653%	NOR_CNP196	0.233%	0.847%	0.847%	0.144%	77.02%	LS
BO7SN4	S1	0.643%	NOR_CNP196	0.238%	0.854%	0.854%	0.147%	75.30%	LS
BO7SN4	S2	0.547%	NOR_CNP196	0.257%	0.875%	0.875%	0.166%	62.52%	LS
BO7SN4	S3	0.771%	NOR_CNP196	0.310%	0.875%	0.933%	0.221%	82.65%	LS
BO8SN4	Ank	0.889%	NOR_CNP196	0.355%	0.872%	0.912%	0.240%	97.54%	CP
BO8SN4	S1	0.886%	NOR_CNP196	0.352%	0.876%	0.915%	0.250%	96.87%	CP
BO8SN4	S2	0.846%	NOR_CNP196	0.374%	0.906%	0.941%	0.274%	89.84%	LS
BO8SN4	S3	0.761%	NOR_CNP196	0.438%	0.906%	1.014%	0.342%	75.02%	LS
BO9SN4	Ank	0.792%	NOR_CNP196	0.328%	0.775%	0.775%	0.193%	102.19%	C
BO9SN4	S1	0.765%	NOR_CNP196	0.343%	0.809%	0.809%	0.214%	94.64%	LS
BO9SN4	S2	0.743%	NOR_CNP196	0.380%	0.837%	0.837%	0.229%	88.78%	LS
BO9SN4	S3	0.960%	NOR_CNP196	0.423%	0.837%	0.884%	0.273%	108.56%	C
BN11SN5	Ank	0.876%	NOR_CNP196	0.269%	1.325%	1.803%	0.401%	48.58%	LS
BN11SN5	S1	0.873%	NOR_CNP196	0.269%	1.328%	1.786%	0.410%	48.86%	LS
BN11SN5	S2	0.761%	NOR_CNP196	0.324%	1.389%	1.848%	0.467%	41.18%	LS
BN11SN5	S3	0.744%	NOR_CNP196	0.427%	1.389%	2.017%	0.612%	36.87%	LS
BN12SN5	Ank	0.738%	NOR_CNP196	0.368%	1.343%	1.653%	0.389%	44.65%	LS
BN12SN5	S1	0.738%	NOR_CNP196	0.366%	1.342%	1.694%	0.392%	43.57%	LS
BN12SN5	S2	0.744%	NOR_CNP196	0.396%	1.382%	1.735%	0.433%	42.89%	LS
BN12SN5	S3	0.625%	NOR_CNP196	0.477%	1.382%	1.848%	0.524%	33.81%	LS
BN13SN5	Ank	0.589%	NOR_CNP196	0.320%	1.581%	2.340%	0.298%	25.18%	LS
BN13SN5	S1	0.612%	NOR_CNP196	0.345%	1.601%	2.328%	0.307%	26.27%	LS
BN13SN5	S2	0.718%	NOR_CNP196	0.385%	1.648%	2.376%	0.349%	30.21%	LS
BN13SN5	S3	0.840%	NOR_CNP196	0.496%	1.648%	2.506%	0.444%	33.50%	LS
BN14SN5	Ank	0.587%	NOR_CNP196	0.333%	1.325%	1.765%	0.273%	33.24%	LS
BN14SN5	S1	0.581%	NOR_CNP196	0.352%	1.343%	1.807%	0.280%	32.12%	LS
BN14SN5	S2	0.657%	NOR_CNP196	0.396%	1.396%	1.861%	0.331%	35.31%	LS
BN14SN5	S3	0.824%	NOR_CNP196	0.504%	1.396%	2.009%	0.471%	41.00%	LS
BN15SN5	Ank	0.610%	NOR_CNP196	0.226%	0.983%	1.389%	0.236%	43.88%	LS
BN15SN5	S1	0.623%	NOR_CNP196	0.266%	0.980%	1.435%	0.243%	43.39%	LS
BN15SN5	S2	0.622%	NOR_CNP196	0.293%	1.019%	1.475%	0.279%	42.18%	LS
BN15SN5	S3	0.705%	NOR_CNP196	0.376%	1.019%	1.586%	0.373%	44.49%	LS
BO11SN5	Ank	0.717%	NOR_CNP196	0.250%	0.823%	0.926%	0.201%	77.43%	LS
BO11SN5	S1	0.734%	NOR_CNP196	0.253%	0.827%	0.930%	0.207%	78.90%	LS
BO11SN5	S2	0.906%	NOR_CNP196	0.268%	0.858%	0.961%	0.236%	94.27%	CP
BO11SN5	S3	1.057%	NOR_CNP196	0.347%	0.858%	1.046%	0.304%	101.02%	C
BO12SN5	Ank	0.898%	NOR_CNP196	0.252%	0.698%	0.723%	0.209%	124.23%	C
BO12SN5	S1	0.604%	NOR_CNP196	0.271%	0.767%	0.816%	0.252%	74.03%	LS
BO12SN5	S2	0.595%	NOR_CNP196	0.306%	0.830%	0.858%	0.296%	69.35%	LS

Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Performans
BO12SN5	S3	1.514%	NOR_CNP196	0.410%	0.830%	0.973%	0.398%	155.61%	C
BO13SN5	Ank	1.149%	NOR_CNP196	0.255%	0.647%	0.647%	0.193%	177.67%	C
BO13SN5	S1	1.154%	NOR_CNP196	0.253%	0.644%	0.644%	0.195%	179.06%	C
BO13SN5	S2	1.210%	NOR_CNP196	0.260%	0.657%	0.657%	0.210%	184.24%	C
BO13SN5	S3	1.360%	NOR_CNP196	0.288%	0.657%	0.690%	0.252%	197.07%	C
BO14SN5	Ank	0.617%	NOR_CNP196	0.241%	1.016%	1.116%	0.154%	55.33%	LS
BO14SN5	S1	0.620%	NOR_CNP196	0.247%	1.033%	1.116%	0.156%	55.52%	LS
BO14SN5	S2	0.623%	NOR_CNP196	0.261%	1.030%	1.132%	0.170%	55.03%	LS
BO14SN5	S3	0.667%	NOR_CNP196	0.299%	1.030%	1.175%	0.210%	56.82%	LS
BO15SN5	Ank	0.885%	NOR_CNP196	0.261%	1.129%	1.129%	0.235%	78.37%	LS
BO15SN5	S1	0.891%	NOR_CNP196	0.257%	1.129%	1.129%	0.235%	78.92%	LS
BO15SN5	S2	0.978%	NOR_CNP196	0.278%	1.156%	1.156%	0.259%	84.61%	LS
BO15SN5	S3	1.307%	NOR_CNP196	0.336%	1.156%	1.229%	0.323%	106.31%	C
BN16SN6	Ank	0.655%	NOR_CNP196	0.561%	1.401%	1.731%	0.544%	37.82%	LS
BN16SN6	S1	0.654%	NOR_CNP196	0.562%	1.405%	1.723%	0.554%	37.97%	LS
BN16SN6	S2	0.663%	NOR_CNP196	0.614%	1.468%	1.787%	0.618%	37.13%	LS
BN16SN6	S3	1.150%	NOR_CNP196	0.752%	1.468%	1.963%	0.791%	58.58%	LS
BN17SN6	Ank	0.577%	NOR_CNP196	0.336%	1.201%	1.742%	0.332%	33.11%	LS
BN17SN6	S1	0.588%	NOR_CNP196	0.328%	1.089%	1.573%	0.342%	37.38%	LS
BN17SN6	S2	0.599%	NOR_CNP196	0.386%	1.161%	1.646%	0.403%	36.39%	LS
BN17SN6	S3	0.722%	NOR_CNP196	0.537%	1.161%	1.844%	0.510%	39.16%	LS
BN18SN6	Ank	0.602%	NOR_CNP196	0.404%	1.267%	1.857%	0.431%	32.40%	LS
BN18SN6	S1	0.590%	NOR_CNP196	0.410%	1.274%	1.902%	0.437%	31.02%	LS
BN18SN6	S2	0.574%	NOR_CNP196	0.456%	1.334%	1.965%	0.493%	29.18%	LS
BN18SN6	S3	0.878%	NOR_CNP196	0.592%	1.334%	2.137%	0.567%	41.08%	LS
BN19SN6	Ank	0.535%	NOR_CNP196	0.326%	1.076%	1.494%	0.332%	35.84%	LS
BN19SN6	S1	0.537%	NOR_CNP196	0.326%	1.076%	1.522%	0.314%	35.26%	LS
BN19SN6	S2	0.547%	NOR_CNP196	0.367%	1.125%	1.572%	0.386%	34.80%	LS
BN19SN6	S3	0.785%	NOR_CNP196	0.476%	1.125%	1.710%	0.507%	45.91%	LS
BN20SN6	Ank	0.543%	NOR_CNP196	0.409%	1.099%	1.730%	0.386%	31.38%	LS
BN20SN6	S1	0.545%	NOR_CNP196	0.386%	1.272%	1.757%	0.391%	31.03%	LS
BN20SN6	S2	0.591%	NOR_CNP196	0.411%	1.308%	1.796%	0.421%	32.89%	LS
BN20SN6	S3	0.957%	NOR_CNP196	0.480%	1.308%	1.902%	0.506%	50.32%	LS
BO16SN6	Ank	0.924%	NOR_CNP196	0.228%	0.887%	0.985%	0.144%	93.86%	CP
BO16SN6	S1	0.931%	NOR_CNP196	0.230%	0.888%	0.994%	0.145%	93.72%	CP
BO16SN6	S2	0.964%	NOR_CNP196	0.238%	0.899%	1.005%	0.153%	95.97%	CP
BO16SN6	S3	1.061%	NOR_CNP196	0.258%	0.899%	1.034%	0.172%	102.57%	C
BO17SN6	Ank	0.497%	NOR_CNP196	0.266%	0.826%	0.826%	0.222%	60.17%	LS
BO17SN6	S1	0.498%	NOR_CNP196	0.267%	0.811%	0.811%	0.224%	61.39%	LS
BO17SN6	S2	0.499%	NOR_CNP196	0.290%	0.836%	0.836%	0.245%	59.70%	LS
BO17SN6	S3	0.749%	NOR_CNP196	0.342%	0.836%	0.902%	0.278%	83.05%	LS
BO18SN6	Ank	0.835%	NOR_CNP196	0.343%	0.585%	0.585%	0.237%	142.58%	C
BO18SN6	S1	0.837%	NOR_CNP196	0.330%	0.506%	0.506%	0.237%	165.29%	C
BO18SN6	S2	0.852%	NOR_CNP196	0.340%	0.517%	0.517%	0.247%	164.83%	C
BO18SN6	S3	0.854%	NOR_CNP196	0.367%	0.517%	0.546%	0.276%	156.49%	C
BO19SN6	Ank	0.490%	NOR_CNP196	0.279%	0.588%	0.588%	0.201%	83.30%	LS
BO19SN6	S1	0.492%	NOR_CNP196	0.291%	0.579%	0.579%	0.201%	85.04%	LS
BO19SN6	S2	0.472%	NOR_CNP196	0.305%	0.593%	0.593%	0.215%	79.69%	LS
BO19SN6	S3	0.822%	NOR_CNP196	0.341%	0.593%	0.632%	0.252%	130.14%	C
BO20SN6	Ank	0.523%	NOR_CNP196	0.201%	0.647%	0.891%	0.156%	58.62%	LS
BO20SN6	S1	0.525%	NOR_CNP196	0.201%	0.656%	0.901%	0.159%	58.33%	LS
BO20SN6	S2	0.520%	NOR_CNP196	0.216%	0.674%	0.919%	0.176%	56.59%	LS

Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Performans
BO20SN6	S3	0.697%	NOR_CNP196	0.257%	0.674%	0.969%	0.222%	71.89%	CP
BN1SN3	Ank	0.412%	NOR_LOS000	0.349%	1.635%	2.304%	0.270%	17.89%	LS
BN1SN3	S1	0.467%	NOR_LOS000	0.361%	1.648%	2.339%	0.281%	19.97%	LS
BN1SN3	S2	0.665%	NOR_LOS000	0.433%	1.733%	2.426%	0.366%	27.40%	LS
BN1SN3	S3	0.843%	NOR_LOS000	0.539%	1.733%	2.533%	0.613%	33.28%	LS
BN2SN3	Ank	0.782%	NOR_LOS000	0.284%	1.524%	2.376%	0.364%	32.93%	LS
BN2SN3	S1	0.776%	NOR_LOS000	0.305%	1.599%	2.441%	0.381%	31.79%	LS
BN2SN3	S2	0.809%	NOR_LOS000	0.308%	1.637%	2.481%	0.417%	32.61%	LS
BN2SN3	S3	1.081%	NOR_LOS000	0.376%	1.637%	2.589%	0.515%	41.74%	LS
BN3SN3	Ank	0.626%	NOR_LOS000	0.320%	1.152%	1.524%	0.284%	41.11%	LS
BN3SN3	S1	0.625%	NOR_LOS000	0.337%	1.161%	1.519%	0.294%	41.17%	LS
BN3SN3	S2	0.727%	NOR_LOS000	0.382%	1.216%	1.575%	0.347%	46.15%	LS
BN3SN3	S3	0.815%	NOR_LOS000	0.507%	1.216%	1.730%	0.500%	47.13%	LS
BN4SN3	Ank	0.555%	NOR_LOS000	0.306%	1.098%	1.098%	0.389%	50.52%	LS
BN4SN3	S1	0.591%	NOR_LOS000	0.295%	1.173%	1.173%	0.369%	50.36%	LS
BN4SN3	S2	0.703%	NOR_LOS000	0.367%	1.245%	1.245%	0.405%	56.47%	LS
BN4SN3	S3	1.000%	NOR_LOS000	0.505%	1.245%	1.440%	0.593%	69.47%	LS
BN5SN3	Ank	0.663%	NOR_LOS000	0.203%	1.479%	2.066%	0.356%	32.10%	LS
BN5SN3	S1	0.684%	NOR_LOS000	0.196%	1.476%	2.077%	0.367%	32.95%	LS
BN5SN3	S2	0.685%	NOR_LOS000	0.250%	1.533%	2.134%	0.421%	32.08%	LS
BN5SN3	S3	1.023%	NOR_LOS000	0.321%	1.533%	2.292%	0.581%	44.64%	LS
BO1SN3	Ank	0.755%	NOR_LOS000	0.307%	0.912%	1.001%	0.176%	75.45%	LS
BO1SN3	S1	0.784%	NOR_LOS000	0.313%	0.919%	1.019%	0.187%	77.00%	LS
BO1SN3	S2	0.815%	NOR_LOS000	0.332%	0.940%	1.040%	0.206%	78.31%	LS
BO1SN3	S3	1.174%	NOR_LOS000	0.385%	0.940%	1.099%	0.259%	106.88%	C
BO2SN3	Ank	0.749%	NOR_LOS000	0.298%	1.063%	1.091%	0.182%	68.63%	LS
BO2SN3	S1	0.800%	NOR_LOS000	0.313%	1.080%	1.103%	0.211%	72.53%	LS
BO2SN3	S2	0.831%	NOR_LOS000	0.345%	1.115%	1.138%	0.248%	73.09%	LS
BO2SN3	S3	1.356%	NOR_LOS000	0.431%	1.115%	1.236%	0.342%	109.73%	C
BO3SN3	Ank	1.499%	NOR_LOS000	0.309%	1.073%	1.073%	0.191%	139.75%	C
BO3SN3	S1	1.532%	NOR_LOS000	0.331%	1.101%	1.101%	0.196%	139.17%	C
BO3SN3	S2	1.631%	NOR_LOS000	0.346%	1.118%	1.118%	0.212%	145.87%	C
BO3SN3	S3	1.627%	NOR_LOS000	0.389%	1.118%	1.164%	0.255%	139.82%	C
BO4SN3	Ank	0.842%	NOR_LOS000	0.319%	0.806%	1.047%	0.199%	80.36%	CP
BO4SN3	S1	0.869%	NOR_LOS000	0.347%	0.836%	1.049%	0.214%	82.86%	CP
BO4SN3	S2	0.959%	NOR_LOS000	0.376%	0.862%	1.096%	0.251%	87.47%	CP
BO4SN3	S3	1.527%	NOR_LOS000	0.455%	0.862%	1.180%	0.367%	129.42%	C
BO5SN3	Ank	0.774%	NOR_LOS000	0.289%	0.968%	1.077%	0.148%	71.90%	LS
BO5SN3	S1	0.859%	NOR_LOS000	0.304%	0.980%	1.099%	0.157%	78.20%	LS
BO5SN3	S2	1.048%	NOR_LOS000	0.321%	1.001%	1.119%	0.182%	93.59%	CP
BO5SN3	S3	1.420%	NOR_LOS000	0.369%	1.001%	1.173%	0.261%	121.09%	C
BN10SN4	Ank	0.817%	NOR_LOS000	0.327%	1.315%	1.914%	0.294%	42.70%	LS
BN10SN4	S1	0.928%	NOR_LOS000	0.320%	1.320%	1.910%	0.333%	48.56%	LS
BN10SN4	S2	0.951%	NOR_LOS000	0.377%	1.364%	1.954%	0.373%	48.66%	LS
BN10SN4	S3	0.945%	NOR_LOS000	0.439%	1.364%	2.082%	0.485%	45.40%	LS
BN6SN4	Ank	0.845%	NOR_LOS000	0.300%	1.248%	1.477%	0.293%	57.21%	LS
BN6SN4	S1	0.865%	NOR_LOS000	0.302%	1.252%	1.483%	0.298%	58.31%	LS
BN6SN4	S2	0.944%	NOR_LOS000	0.334%	1.280%	1.511%	0.325%	62.46%	LS
BN6SN4	S3	0.895%	NOR_LOS000	0.385%	1.280%	1.588%	0.395%	56.35%	LS
BN7SN4	Ank	0.837%	NOR_LOS000	0.416%	1.652%	2.512%	0.339%	33.32%	LS
BN7SN4	S1	0.868%	NOR_LOS000	0.417%	1.653%	2.510%	0.351%	34.56%	LS
BN7SN4	S2	0.948%	NOR_LOS000	0.448%	1.677%	2.536%	0.374%	37.40%	LS

Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Performans
BN7SN4	S3	0.992%	NOR_LOS000	0.502%	1.677%	2.606%	0.435%	38.06%	LS
BN8SN4	Ank	0.500%	NOR_LOS000	0.333%	1.160%	1.700%	0.276%	29.40%	LS
BN8SN4	S1	0.493%	NOR_LOS000	0.340%	1.167%	1.708%	0.290%	28.84%	LS
BN8SN4	S2	0.522%	NOR_LOS000	0.397%	1.212%	1.754%	0.332%	29.72%	LS
BN8SN4	S3	0.807%	NOR_LOS000	0.498%	1.212%	1.880%	0.449%	42.92%	LS
BN9SN4	Ank	0.786%	NOR_LOS000	0.381%	1.232%	1.676%	0.381%	46.89%	LS
BN9SN4	S1	0.805%	NOR_LOS000	0.390%	1.243%	1.686%	0.391%	47.75%	LS
BN9SN4	S2	0.912%	NOR_LOS000	0.428%	1.291%	1.735%	0.437%	52.55%	LS
BN9SN4	S3	0.840%	NOR_LOS000	0.551%	1.291%	1.871%	0.555%	44.89%	LS
BO10SN4	Ank	0.653%	NOR_LOS000	0.249%	0.846%	0.992%	0.215%	65.79%	LS
BO10SN4	S1	0.665%	NOR_LOS000	0.249%	0.843%	1.000%	0.217%	66.52%	LS
BO10SN4	S2	0.787%	NOR_LOS000	0.265%	0.862%	1.019%	0.235%	77.19%	LS
BO10SN4	S3	1.018%	NOR_LOS000	0.311%	0.862%	1.071%	0.284%	95.07%	CP
BO6SN4	Ank	1.183%	NOR_LOS000	0.309%	1.031%	1.157%	0.164%	102.30%	C
BO6SN4	S1	1.179%	NOR_LOS000	0.281%	1.138%	1.260%	0.177%	93.51%	CP
BO6SN4	S2	1.181%	NOR_LOS000	0.299%	1.157%	1.279%	0.198%	92.34%	CP
BO6SN4	S3	1.216%	NOR_LOS000	0.347%	1.157%	1.344%	0.253%	90.49%	CP
BO7SN4	Ank	0.604%	NOR_LOS000	0.233%	0.847%	0.847%	0.144%	71.33%	LS
BO7SN4	S1	0.616%	NOR_LOS000	0.238%	0.854%	0.854%	0.147%	72.15%	LS
BO7SN4	S2	0.715%	NOR_LOS000	0.257%	0.875%	0.875%	0.166%	81.77%	LS
BO7SN4	S3	1.075%	NOR_LOS000	0.310%	0.875%	0.933%	0.221%	115.26%	C
BO8SN4	Ank	1.119%	NOR_LOS000	0.355%	0.872%	0.912%	0.240%	122.69%	C
BO8SN4	S1	1.098%	NOR_LOS000	0.352%	0.876%	0.915%	0.250%	120.01%	C
BO8SN4	S2	1.061%	NOR_LOS000	0.374%	0.906%	0.941%	0.274%	112.72%	C
BO8SN4	S3	1.067%	NOR_LOS000	0.438%	0.906%	1.014%	0.342%	105.21%	C
BO9SN4	Ank	1.073%	NOR_LOS000	0.328%	0.775%	0.775%	0.193%	138.47%	C
BO9SN4	S1	1.057%	NOR_LOS000	0.343%	0.809%	0.809%	0.214%	130.67%	C
BO9SN4	S2	1.081%	NOR_LOS000	0.380%	0.837%	0.837%	0.229%	129.11%	C
BO9SN4	S3	1.143%	NOR_LOS000	0.423%	0.837%	0.884%	0.273%	129.35%	C
BN11SN5	Ank	0.659%	NOR_LOS000	0.269%	1.325%	1.803%	0.401%	36.55%	LS
BN11SN5	S1	0.649%	NOR_LOS000	0.269%	1.328%	1.786%	0.410%	36.33%	LS
BN11SN5	S2	0.643%	NOR_LOS000	0.324%	1.389%	1.848%	0.467%	34.78%	LS
BN11SN5	S3	0.751%	NOR_LOS000	0.427%	1.389%	2.017%	0.612%	37.25%	LS
BN12SN5	Ank	0.665%	NOR_LOS000	0.368%	1.343%	1.653%	0.389%	40.23%	LS
BN12SN5	S1	0.668%	NOR_LOS000	0.366%	1.342%	1.694%	0.392%	39.44%	LS
BN12SN5	S2	0.687%	NOR_LOS000	0.396%	1.382%	1.735%	0.433%	39.60%	LS
BN12SN5	S3	0.771%	NOR_LOS000	0.477%	1.382%	1.848%	0.524%	41.72%	LS
BN13SN5	Ank	0.672%	NOR_LOS000	0.320%	1.581%	2.340%	0.298%	28.71%	LS
BN13SN5	S1	0.695%	NOR_LOS000	0.345%	1.601%	2.328%	0.307%	29.86%	LS
BN13SN5	S2	0.768%	NOR_LOS000	0.385%	1.648%	2.376%	0.349%	32.34%	LS
BN13SN5	S3	0.679%	NOR_LOS000	0.496%	1.648%	2.506%	0.444%	27.09%	LS
BN14SN5	Ank	0.856%	NOR_LOS000	0.333%	1.325%	1.765%	0.273%	48.49%	LS
BN14SN5	S1	0.851%	NOR_LOS000	0.352%	1.343%	1.807%	0.280%	47.10%	LS
BN14SN5	S2	0.843%	NOR_LOS000	0.396%	1.396%	1.861%	0.331%	45.27%	LS
BN14SN5	S3	0.867%	NOR_LOS000	0.504%	1.396%	2.009%	0.471%	43.13%	LS
BN15SN5	Ank	0.358%	NOR_LOS000	0.226%	0.983%	1.389%	0.236%	25.75%	LS
BN15SN5	S1	0.367%	NOR_LOS000	0.266%	0.980%	1.435%	0.243%	25.56%	LS
BN15SN5	S2	0.534%	NOR_LOS000	0.293%	1.019%	1.475%	0.279%	36.17%	LS
BN15SN5	S3	0.678%	NOR_LOS000	0.376%	1.019%	1.586%	0.373%	42.78%	LS
BO11SN5	Ank	0.908%	NOR_LOS000	0.250%	0.823%	0.926%	0.201%	98.00%	CP
BO11SN5	S1	0.918%	NOR_LOS000	0.253%	0.827%	0.930%	0.207%	98.73%	CP
BO11SN5	S2	0.996%	NOR_LOS000	0.268%	0.858%	0.961%	0.236%	103.65%	C

Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Performans
BO11SN5	S3	1.182%	NOR_LOS000	0.347%	0.858%	1.046%	0.304%	112.93%	C
BO12SN5	Ank	0.796%	NOR_LOS000	0.252%	0.698%	0.723%	0.209%	110.11%	C
BO12SN5	S1	0.863%	NOR_LOS000	0.271%	0.767%	0.816%	0.252%	105.76%	C
BO12SN5	S2	0.933%	NOR_LOS000	0.306%	0.830%	0.858%	0.296%	108.80%	C
BO12SN5	S3	0.956%	NOR_LOS000	0.410%	0.830%	0.973%	0.398%	98.31%	CP
BO13SN5	Ank	1.015%	NOR_LOS000	0.255%	0.647%	0.647%	0.193%	156.93%	C
BO13SN5	S1	1.026%	NOR_LOS000	0.253%	0.644%	0.644%	0.195%	159.14%	C
BO13SN5	S2	1.108%	NOR_LOS000	0.260%	0.657%	0.657%	0.210%	168.72%	C
BO13SN5	S3	1.232%	NOR_LOS000	0.288%	0.657%	0.690%	0.252%	178.50%	C
BO14SN5	Ank	0.773%	NOR_LOS000	0.241%	1.016%	1.116%	0.154%	69.30%	LS
BO14SN5	S1	0.776%	NOR_LOS000	0.247%	1.033%	1.116%	0.156%	69.49%	LS
BO14SN5	S2	0.775%	NOR_LOS000	0.261%	1.030%	1.132%	0.170%	68.49%	LS
BO14SN5	S3	0.778%	NOR_LOS000	0.299%	1.030%	1.175%	0.210%	66.27%	LS
BO15SN5	Ank	1.111%	NOR_LOS000	0.261%	1.129%	1.129%	0.235%	98.46%	LS
BO15SN5	S1	1.123%	NOR_LOS000	0.257%	1.129%	1.129%	0.235%	99.44%	LS
BO15SN5	S2	1.254%	NOR_LOS000	0.278%	1.156%	1.156%	0.259%	108.49%	C
BO15SN5	S3	1.498%	NOR_LOS000	0.336%	1.156%	1.229%	0.323%	121.88%	C
BN16SN6	Ank	0.680%	NOR_LOS000	0.561%	1.401%	1.731%	0.544%	39.28%	LS
BN16SN6	S1	0.690%	NOR_LOS000	0.562%	1.405%	1.723%	0.554%	40.06%	LS
BN16SN6	S2	0.675%	NOR_LOS000	0.614%	1.468%	1.787%	0.618%	37.76%	LS
BN16SN6	S3	0.611%	NOR_LOS000	0.752%	1.468%	1.963%	0.791%	31.12%	IO
BN17SN6	Ank	0.554%	NOR_LOS000	0.336%	1.201%	1.742%	0.332%	31.81%	LS
BN17SN6	S1	0.552%	NOR_LOS000	0.328%	1.089%	1.573%	0.342%	35.10%	LS
BN17SN6	S2	0.608%	NOR_LOS000	0.386%	1.161%	1.646%	0.403%	36.95%	LS
BN17SN6	S3	0.645%	NOR_LOS000	0.537%	1.161%	1.844%	0.510%	34.98%	LS
BN18SN6	Ank	0.658%	NOR_LOS000	0.404%	1.267%	1.857%	0.431%	35.45%	LS
BN18SN6	S1	0.665%	NOR_LOS000	0.410%	1.274%	1.902%	0.437%	34.96%	LS
BN18SN6	S2	0.715%	NOR_LOS000	0.456%	1.334%	1.965%	0.493%	36.39%	LS
BN18SN6	S3	0.602%	NOR_LOS000	0.592%	1.334%	2.137%	0.567%	28.17%	LS
BN19SN6	Ank	0.641%	NOR_LOS000	0.326%	1.076%	1.494%	0.332%	42.91%	LS
BN19SN6	S1	0.640%	NOR_LOS000	0.326%	1.076%	1.522%	0.314%	42.03%	LS
BN19SN6	S2	0.664%	NOR_LOS000	0.367%	1.125%	1.572%	0.386%	42.25%	LS
BN19SN6	S3	0.633%	NOR_LOS000	0.476%	1.125%	1.710%	0.507%	37.02%	LS
BN20SN6	Ank	0.673%	NOR_LOS000	0.409%	1.099%	1.730%	0.386%	38.87%	LS
BN20SN6	S1	0.673%	NOR_LOS000	0.386%	1.272%	1.757%	0.391%	38.33%	LS
BN20SN6	S2	0.694%	NOR_LOS000	0.411%	1.308%	1.796%	0.421%	38.65%	LS
BN20SN6	S3	0.671%	NOR_LOS000	0.480%	1.308%	1.902%	0.506%	35.29%	LS
BO16SN6	Ank	0.797%	NOR_LOS000	0.228%	0.887%	0.985%	0.144%	80.93%	LS
BO16SN6	S1	0.804%	NOR_LOS000	0.230%	0.888%	0.994%	0.145%	80.92%	LS
BO16SN6	S2	0.845%	NOR_LOS000	0.238%	0.899%	1.005%	0.153%	84.09%	LS
BO16SN6	S3	0.910%	NOR_LOS000	0.258%	0.899%	1.034%	0.172%	88.02%	CP
BO17SN6	Ank	0.658%	NOR_LOS000	0.266%	0.826%	0.826%	0.222%	79.62%	LS
BO17SN6	S1	0.660%	NOR_LOS000	0.267%	0.811%	0.811%	0.224%	81.32%	LS
BO17SN6	S2	0.659%	NOR_LOS000	0.290%	0.836%	0.836%	0.245%	78.88%	LS
BO17SN6	S3	0.770%	NOR_LOS000	0.342%	0.836%	0.902%	0.278%	85.36%	LS
BO18SN6	Ank	0.913%	NOR_LOS000	0.343%	0.585%	0.585%	0.237%	155.99%	C
BO18SN6	S1	0.916%	NOR_LOS000	0.330%	0.506%	0.506%	0.237%	181.02%	C
BO18SN6	S2	0.956%	NOR_LOS000	0.340%	0.517%	0.517%	0.247%	184.97%	C
BO18SN6	S3	1.104%	NOR_LOS000	0.367%	0.517%	0.546%	0.276%	202.34%	C
BO19SN6	Ank	0.640%	NOR_LOS000	0.279%	0.588%	0.588%	0.201%	108.87%	C
BO19SN6	S1	0.648%	NOR_LOS000	0.291%	0.579%	0.579%	0.201%	112.02%	C
BO19SN6	S2	0.668%	NOR_LOS000	0.305%	0.593%	0.593%	0.215%	112.61%	C

Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Performans
BO19SN6	S3	0.740%	NOR_LOS000	0.341%	0.593%	0.632%	0.252%	117.04%	C
BO20SN6	Ank	0.656%	NOR_LOS000	0.201%	0.647%	0.891%	0.156%	73.57%	CP
BO20SN6	S1	0.659%	NOR_LOS000	0.201%	0.656%	0.901%	0.159%	73.11%	CP
BO20SN6	S2	0.689%	NOR_LOS000	0.216%	0.674%	0.919%	0.176%	74.96%	CP
BO20SN6	S3	0.741%	NOR_LOS000	0.257%	0.674%	0.969%	0.222%	76.51%	CP
BN1SN3	Ank	0.520%	NOR_LOS270	0.349%	1.635%	2.304%	0.270%	22.57%	LS
BN1SN3	S1	0.534%	NOR_LOS270	0.361%	1.648%	2.339%	0.281%	22.84%	LS
BN1SN3	S2	0.586%	NOR_LOS270	0.433%	1.733%	2.426%	0.366%	24.16%	LS
BN1SN3	S3	0.865%	NOR_LOS270	0.539%	1.733%	2.533%	0.613%	34.15%	LS
BN2SN3	Ank	0.599%	NOR_LOS270	0.284%	1.524%	2.376%	0.364%	25.19%	LS
BN2SN3	S1	0.674%	NOR_LOS270	0.305%	1.599%	2.441%	0.381%	27.62%	LS
BN2SN3	S2	0.742%	NOR_LOS270	0.308%	1.637%	2.481%	0.417%	29.92%	LS
BN2SN3	S3	0.801%	NOR_LOS270	0.376%	1.637%	2.589%	0.515%	30.95%	LS
BN3SN3	Ank	0.534%	NOR_LOS270	0.320%	1.152%	1.524%	0.284%	35.04%	LS
BN3SN3	S1	0.550%	NOR_LOS270	0.337%	1.161%	1.519%	0.294%	36.22%	LS
BN3SN3	S2	0.663%	NOR_LOS270	0.382%	1.216%	1.575%	0.347%	42.12%	LS
BN3SN3	S3	0.697%	NOR_LOS270	0.507%	1.216%	1.730%	0.500%	40.32%	LS
BN4SN3	Ank	0.509%	NOR_LOS270	0.306%	1.098%	1.098%	0.389%	46.34%	LS
BN4SN3	S1	0.567%	NOR_LOS270	0.295%	1.173%	1.173%	0.369%	48.29%	LS
BN4SN3	S2	0.711%	NOR_LOS270	0.367%	1.245%	1.245%	0.405%	57.08%	LS
BN4SN3	S3	1.286%	NOR_LOS270	0.505%	1.245%	1.440%	0.593%	89.34%	CP
BN5SN3	Ank	0.529%	NOR_LOS270	0.203%	1.479%	2.066%	0.356%	25.63%	LS
BN5SN3	S1	0.593%	NOR_LOS270	0.196%	1.476%	2.077%	0.367%	28.53%	LS
BN5SN3	S2	0.781%	NOR_LOS270	0.250%	1.533%	2.134%	0.421%	36.60%	LS
BN5SN3	S3	0.933%	NOR_LOS270	0.321%	1.533%	2.292%	0.581%	40.71%	LS
BO1SN3	Ank	0.671%	NOR_LOS270	0.307%	0.912%	1.001%	0.176%	67.09%	LS
BO1SN3	S1	0.693%	NOR_LOS270	0.313%	0.919%	1.019%	0.187%	68.02%	LS
BO1SN3	S2	0.786%	NOR_LOS270	0.332%	0.940%	1.040%	0.206%	75.55%	LS
BO1SN3	S3	0.817%	NOR_LOS270	0.385%	0.940%	1.099%	0.259%	74.36%	LS
BO2SN3	Ank	0.626%	NOR_LOS270	0.298%	1.063%	1.091%	0.182%	57.39%	LS
BO2SN3	S1	0.699%	NOR_LOS270	0.313%	1.080%	1.103%	0.211%	63.41%	LS
BO2SN3	S2	0.815%	NOR_LOS270	0.345%	1.115%	1.138%	0.248%	71.62%	LS
BO2SN3	S3	0.883%	NOR_LOS270	0.431%	1.115%	1.236%	0.342%	71.43%	LS
BO3SN3	Ank	0.870%	NOR_LOS270	0.309%	1.073%	1.073%	0.191%	81.08%	LS
BO3SN3	S1	0.887%	NOR_LOS270	0.331%	1.101%	1.101%	0.196%	80.59%	LS
BO3SN3	S2	0.918%	NOR_LOS270	0.346%	1.118%	1.118%	0.212%	82.10%	LS
BO3SN3	S3	0.985%	NOR_LOS270	0.389%	1.118%	1.164%	0.255%	84.68%	LS
BO4SN3	Ank	0.834%	NOR_LOS270	0.319%	0.806%	1.047%	0.199%	79.66%	CP
BO4SN3	S1	0.905%	NOR_LOS270	0.347%	0.836%	1.049%	0.214%	86.27%	CP
BO4SN3	S2	0.994%	NOR_LOS270	0.376%	0.862%	1.096%	0.251%	90.65%	CP
BO4SN3	S3	0.912%	NOR_LOS270	0.455%	0.862%	1.180%	0.367%	77.28%	CP
BO5SN3	Ank	0.784%	NOR_LOS270	0.289%	0.968%	1.077%	0.148%	72.79%	LS
BO5SN3	S1	0.882%	NOR_LOS270	0.304%	0.980%	1.099%	0.157%	80.28%	LS
BO5SN3	S2	0.957%	NOR_LOS270	0.321%	1.001%	1.119%	0.182%	85.50%	LS
BO5SN3	S3	0.893%	NOR_LOS270	0.369%	1.001%	1.173%	0.261%	76.14%	LS
BN10SN4	Ank	0.655%	NOR_LOS270	0.327%	1.315%	1.914%	0.294%	34.21%	LS
BN10SN4	S1	0.714%	NOR_LOS270	0.320%	1.320%	1.910%	0.333%	37.38%	LS
BN10SN4	S2	0.770%	NOR_LOS270	0.377%	1.364%	1.954%	0.373%	39.42%	LS
BN10SN4	S3	0.915%	NOR_LOS270	0.439%	1.364%	2.082%	0.485%	43.97%	LS
BN6SN4	Ank	0.628%	NOR_LOS270	0.300%	1.248%	1.477%	0.293%	42.50%	LS
BN6SN4	S1	0.632%	NOR_LOS270	0.302%	1.252%	1.483%	0.298%	42.64%	LS
BN6SN4	S2	0.670%	NOR_LOS270	0.334%	1.280%	1.511%	0.325%	44.34%	LS

Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Performans
BN6SN4	S3	0.779%	NOR_LOS270	0.385%	1.280%	1.588%	0.395%	49.05%	LS
BN7SN4	Ank	0.642%	NOR_LOS270	0.416%	1.652%	2.512%	0.339%	25.57%	LS
BN7SN4	S1	0.655%	NOR_LOS270	0.417%	1.653%	2.510%	0.351%	26.10%	LS
BN7SN4	S2	0.739%	NOR_LOS270	0.448%	1.677%	2.536%	0.374%	29.13%	LS
BN7SN4	S3	0.905%	NOR_LOS270	0.502%	1.677%	2.606%	0.435%	34.74%	LS
BN8SN4	Ank	0.424%	NOR_LOS270	0.333%	1.160%	1.700%	0.276%	24.94%	LS
BN8SN4	S1	0.428%	NOR_LOS270	0.340%	1.167%	1.708%	0.290%	25.05%	LS
BN8SN4	S2	0.510%	NOR_LOS270	0.397%	1.212%	1.754%	0.332%	29.05%	LS
BN8SN4	S3	0.684%	NOR_LOS270	0.498%	1.212%	1.880%	0.449%	36.40%	LS
BN9SN4	Ank	0.581%	NOR_LOS270	0.381%	1.232%	1.676%	0.381%	34.66%	LS
BN9SN4	S1	0.603%	NOR_LOS270	0.390%	1.243%	1.686%	0.391%	35.75%	LS
BN9SN4	S2	0.799%	NOR_LOS270	0.428%	1.291%	1.735%	0.437%	46.03%	LS
BN9SN4	S3	1.025%	NOR_LOS270	0.551%	1.291%	1.871%	0.555%	54.80%	LS
BO10SN4	Ank	0.637%	NOR_LOS270	0.249%	0.846%	0.992%	0.215%	64.23%	LS
BO10SN4	S1	0.638%	NOR_LOS270	0.249%	0.843%	1.000%	0.217%	63.75%	LS
BO10SN4	S2	0.626%	NOR_LOS270	0.265%	0.862%	1.019%	0.235%	61.45%	LS
BO10SN4	S3	0.682%	NOR_LOS270	0.311%	0.862%	1.071%	0.284%	63.66%	LS
BO6SN4	Ank	0.701%	NOR_LOS270	0.309%	1.031%	1.157%	0.164%	60.57%	LS
BO6SN4	S1	0.740%	NOR_LOS270	0.281%	1.138%	1.260%	0.177%	58.69%	LS
BO6SN4	S2	0.786%	NOR_LOS270	0.299%	1.157%	1.279%	0.198%	61.43%	LS
BO6SN4	S3	0.922%	NOR_LOS270	0.347%	1.157%	1.344%	0.253%	68.58%	LS
BO7SN4	Ank	0.478%	NOR_LOS270	0.233%	0.847%	0.847%	0.144%	56.40%	LS
BO7SN4	S1	0.489%	NOR_LOS270	0.238%	0.854%	0.854%	0.147%	57.21%	LS
BO7SN4	S2	0.577%	NOR_LOS270	0.257%	0.875%	0.875%	0.166%	66.00%	LS
BO7SN4	S3	0.650%	NOR_LOS270	0.310%	0.875%	0.933%	0.221%	69.69%	LS
BO8SN4	Ank	0.705%	NOR_LOS270	0.355%	0.872%	0.912%	0.240%	77.37%	LS
BO8SN4	S1	0.713%	NOR_LOS270	0.352%	0.876%	0.915%	0.250%	78.00%	LS
BO8SN4	S2	0.758%	NOR_LOS270	0.374%	0.906%	0.941%	0.274%	80.57%	LS
BO8SN4	S3	0.870%	NOR_LOS270	0.438%	0.906%	1.014%	0.342%	85.83%	LS
BO9SN4	Ank	0.788%	NOR_LOS270	0.328%	0.775%	0.775%	0.193%	101.64%	C
BO9SN4	S1	0.811%	NOR_LOS270	0.343%	0.809%	0.809%	0.214%	100.28%	C
BO9SN4	S2	0.842%	NOR_LOS270	0.380%	0.837%	0.837%	0.229%	100.58%	C
BO9SN4	S3	0.991%	NOR_LOS270	0.423%	0.837%	0.884%	0.273%	112.13%	C
BN11SN5	Ank	0.715%	NOR_LOS270	0.269%	1.325%	1.803%	0.401%	39.66%	LS
BN11SN5	S1	0.723%	NOR_LOS270	0.269%	1.328%	1.786%	0.410%	40.48%	LS
BN11SN5	S2	0.751%	NOR_LOS270	0.324%	1.389%	1.848%	0.467%	40.63%	LS
BN11SN5	S3	0.980%	NOR_LOS270	0.427%	1.389%	2.017%	0.612%	48.59%	LS
BN12SN5	Ank	0.664%	NOR_LOS270	0.368%	1.343%	1.653%	0.389%	40.16%	LS
BN12SN5	S1	0.670%	NOR_LOS270	0.366%	1.342%	1.694%	0.392%	39.57%	LS
BN12SN5	S2	0.702%	NOR_LOS270	0.396%	1.382%	1.735%	0.433%	40.47%	LS
BN12SN5	S3	0.887%	NOR_LOS270	0.477%	1.382%	1.848%	0.524%	48.01%	LS
BN13SN5	Ank	0.482%	NOR_LOS270	0.320%	1.581%	2.340%	0.298%	20.59%	LS
BN13SN5	S1	0.498%	NOR_LOS270	0.345%	1.601%	2.328%	0.307%	21.38%	LS
BN13SN5	S2	0.698%	NOR_LOS270	0.385%	1.648%	2.376%	0.349%	29.36%	LS
BN13SN5	S3	0.905%	NOR_LOS270	0.496%	1.648%	2.506%	0.444%	36.11%	LS
BN14SN5	Ank	0.715%	NOR_LOS270	0.333%	1.325%	1.765%	0.273%	40.52%	LS
BN14SN5	S1	0.722%	NOR_LOS270	0.352%	1.343%	1.807%	0.280%	39.92%	LS
BN14SN5	S2	0.763%	NOR_LOS270	0.396%	1.396%	1.861%	0.331%	40.98%	LS
BN14SN5	S3	0.940%	NOR_LOS270	0.504%	1.396%	2.009%	0.471%	46.80%	LS
BN15SN5	Ank	0.414%	NOR_LOS270	0.226%	0.983%	1.389%	0.236%	29.80%	LS
BN15SN5	S1	0.425%	NOR_LOS270	0.266%	0.980%	1.435%	0.243%	29.63%	LS
BN15SN5	S2	0.463%	NOR_LOS270	0.293%	1.019%	1.475%	0.279%	31.37%	LS

Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Performans
BN15SN5	S3	0.700%	NOR_LOS270	0.376%	1.019%	1.586%	0.373%	44.14%	LS
BO11SN5	Ank	0.657%	NOR_LOS270	0.250%	0.823%	0.926%	0.201%	70.89%	LS
BO11SN5	S1	0.662%	NOR_LOS270	0.253%	0.827%	0.930%	0.207%	71.19%	LS
BO11SN5	S2	0.763%	NOR_LOS270	0.268%	0.858%	0.961%	0.236%	79.35%	LS
BO11SN5	S3	0.922%	NOR_LOS270	0.347%	0.858%	1.046%	0.304%	88.12%	CP
BO12SN5	Ank	0.693%	NOR_LOS270	0.252%	0.698%	0.723%	0.209%	95.97%	LS
BO12SN5	S1	0.791%	NOR_LOS270	0.271%	0.767%	0.816%	0.252%	96.92%	CP
BO12SN5	S2	0.915%	NOR_LOS270	0.306%	0.830%	0.858%	0.296%	106.66%	C
BO12SN5	S3	0.884%	NOR_LOS270	0.410%	0.830%	0.973%	0.398%	90.89%	CP
BO13SN5	Ank	0.721%	NOR_LOS270	0.255%	0.647%	0.647%	0.193%	111.44%	C
BO13SN5	S1	0.729%	NOR_LOS270	0.253%	0.644%	0.644%	0.195%	113.09%	C
BO13SN5	S2	0.752%	NOR_LOS270	0.260%	0.657%	0.657%	0.210%	114.52%	C
BO13SN5	S3	0.901%	NOR_LOS270	0.288%	0.657%	0.690%	0.252%	130.60%	C
BO14SN5	Ank	0.601%	NOR_LOS270	0.241%	1.016%	1.116%	0.154%	53.87%	LS
BO14SN5	S1	0.607%	NOR_LOS270	0.247%	1.033%	1.116%	0.156%	54.34%	LS
BO14SN5	S2	0.661%	NOR_LOS270	0.261%	1.030%	1.132%	0.170%	58.38%	LS
BO14SN5	S3	0.788%	NOR_LOS270	0.299%	1.030%	1.175%	0.210%	67.11%	LS
BO15SN5	Ank	0.851%	NOR_LOS270	0.261%	1.129%	1.129%	0.235%	75.35%	LS
BO15SN5	S1	0.865%	NOR_LOS270	0.257%	1.129%	1.129%	0.235%	76.60%	LS
BO15SN5	S2	0.947%	NOR_LOS270	0.278%	1.156%	1.156%	0.259%	81.95%	LS
BO15SN5	S3	0.980%	NOR_LOS270	0.336%	1.156%	1.229%	0.323%	79.73%	LS
BN16SN6	Ank	0.705%	NOR_LOS270	0.561%	1.401%	1.731%	0.544%	40.71%	LS
BN16SN6	S1	0.716%	NOR_LOS270	0.562%	1.405%	1.723%	0.554%	41.56%	LS
BN16SN6	S2	0.766%	NOR_LOS270	0.614%	1.468%	1.787%	0.618%	42.85%	LS
BN16SN6	S3	0.883%	NOR_LOS270	0.752%	1.468%	1.963%	0.791%	45.00%	LS
BN17SN6	Ank	0.444%	NOR_LOS270	0.336%	1.201%	1.742%	0.332%	25.50%	LS
BN17SN6	S1	0.466%	NOR_LOS270	0.328%	1.089%	1.573%	0.342%	29.61%	LS
BN17SN6	S2	0.697%	NOR_LOS270	0.386%	1.161%	1.646%	0.403%	42.32%	LS
BN17SN6	S3	0.826%	NOR_LOS270	0.537%	1.161%	1.844%	0.510%	44.83%	LS
BN18SN6	Ank	0.710%	NOR_LOS270	0.404%	1.267%	1.857%	0.431%	38.23%	LS
BN18SN6	S1	0.718%	NOR_LOS270	0.410%	1.274%	1.902%	0.437%	37.76%	LS
BN18SN6	S2	0.730%	NOR_LOS270	0.456%	1.334%	1.965%	0.493%	37.14%	LS
BN18SN6	S3	0.832%	NOR_LOS270	0.592%	1.334%	2.137%	0.567%	38.92%	LS
BN19SN6	Ank	0.587%	NOR_LOS270	0.326%	1.076%	1.494%	0.332%	39.27%	LS
BN19SN6	S1	0.607%	NOR_LOS270	0.326%	1.076%	1.522%	0.314%	39.87%	LS
BN19SN6	S2	0.658%	NOR_LOS270	0.367%	1.125%	1.572%	0.386%	41.86%	LS
BN19SN6	S3	0.733%	NOR_LOS270	0.476%	1.125%	1.710%	0.507%	42.86%	LS
BN20SN6	Ank	0.754%	NOR_LOS270	0.409%	1.099%	1.730%	0.386%	43.59%	LS
BN20SN6	S1	0.748%	NOR_LOS270	0.386%	1.272%	1.757%	0.391%	42.57%	LS
BN20SN6	S2	0.746%	NOR_LOS270	0.411%	1.308%	1.796%	0.421%	41.54%	LS
BN20SN6	S3	0.791%	NOR_LOS270	0.480%	1.308%	1.902%	0.506%	41.58%	LS
BO16SN6	Ank	0.543%	NOR_LOS270	0.228%	0.887%	0.985%	0.144%	55.15%	LS
BO16SN6	S1	0.548%	NOR_LOS270	0.230%	0.888%	0.994%	0.145%	55.12%	LS
BO16SN6	S2	0.595%	NOR_LOS270	0.238%	0.899%	1.005%	0.153%	59.19%	LS
BO16SN6	S3	0.698%	NOR_LOS270	0.258%	0.899%	1.034%	0.172%	67.51%	LS
BO17SN6	Ank	0.558%	NOR_LOS270	0.266%	0.826%	0.826%	0.222%	67.51%	LS
BO17SN6	S1	0.561%	NOR_LOS270	0.267%	0.811%	0.811%	0.224%	69.13%	LS
BO17SN6	S2	0.588%	NOR_LOS270	0.290%	0.836%	0.836%	0.245%	70.39%	LS
BO17SN6	S3	0.725%	NOR_LOS270	0.342%	0.836%	0.902%	0.278%	80.41%	LS
BO18SN6	Ank	0.760%	NOR_LOS270	0.343%	0.585%	0.585%	0.237%	129.77%	C
BO18SN6	S1	0.761%	NOR_LOS270	0.330%	0.506%	0.506%	0.237%	150.34%	C
BO18SN6	S2	0.793%	NOR_LOS270	0.340%	0.517%	0.517%	0.247%	153.47%	C

Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Performans
BO18SN6	S3	0.864%	NOR_LOS270	0.367%	0.517%	0.546%	0.276%	158.42%	C
BO19SN6	Ank	0.546%	NOR_LOS270	0.279%	0.588%	0.588%	0.201%	92.83%	LS
BO19SN6	S1	0.551%	NOR_LOS270	0.291%	0.579%	0.579%	0.201%	95.16%	LS
BO19SN6	S2	0.586%	NOR_LOS270	0.305%	0.593%	0.593%	0.215%	98.85%	LS
BO19SN6	S3	0.758%	NOR_LOS270	0.341%	0.593%	0.632%	0.252%	119.99%	C
BO20SN6	Ank	0.493%	NOR_LOS270	0.201%	0.647%	0.891%	0.156%	55.26%	LS
BO20SN6	S1	0.495%	NOR_LOS270	0.201%	0.656%	0.901%	0.159%	54.99%	LS
BO20SN6	S2	0.526%	NOR_LOS270	0.216%	0.674%	0.919%	0.176%	57.19%	LS
BO20SN6	S3	0.642%	NOR_LOS270	0.257%	0.674%	0.969%	0.222%	66.23%	LS
BN1SN3	Ank	0.376%	NOR_MU2035	0.349%	1.635%	2.304%	0.270%	16.31%	LS
BN1SN3	S1	0.389%	NOR_MU2035	0.361%	1.648%	2.339%	0.281%	16.63%	LS
BN1SN3	S2	0.448%	NOR_MU2035	0.433%	1.733%	2.426%	0.366%	18.48%	LS
BN1SN3	S3	0.526%	NOR_MU2035	0.539%	1.733%	2.533%	0.613%	20.78%	IO
BN2SN3	Ank	0.551%	NOR_MU2035	0.284%	1.524%	2.376%	0.364%	23.18%	LS
BN2SN3	S1	0.484%	NOR_MU2035	0.305%	1.599%	2.441%	0.381%	19.83%	LS
BN2SN3	S2	0.521%	NOR_MU2035	0.308%	1.637%	2.481%	0.417%	21.01%	LS
BN2SN3	S3	0.556%	NOR_MU2035	0.376%	1.637%	2.589%	0.515%	21.47%	LS
BN3SN3	Ank	0.414%	NOR_MU2035	0.320%	1.152%	1.524%	0.284%	27.16%	LS
BN3SN3	S1	0.407%	NOR_MU2035	0.337%	1.161%	1.519%	0.294%	26.76%	LS
BN3SN3	S2	0.545%	NOR_MU2035	0.382%	1.216%	1.575%	0.347%	34.57%	LS
BN3SN3	S3	0.558%	NOR_MU2035	0.507%	1.216%	1.730%	0.500%	32.26%	LS
BN4SN3	Ank	0.538%	NOR_MU2035	0.306%	1.098%	1.098%	0.389%	48.98%	LS
BN4SN3	S1	0.572%	NOR_MU2035	0.295%	1.173%	1.173%	0.369%	48.78%	LS
BN4SN3	S2	0.713%	NOR_MU2035	0.367%	1.245%	1.245%	0.405%	57.22%	LS
BN4SN3	S3	0.519%	NOR_MU2035	0.505%	1.245%	1.440%	0.593%	36.05%	LS
BN5SN3	Ank	0.571%	NOR_MU2035	0.203%	1.479%	2.066%	0.356%	27.66%	LS
BN5SN3	S1	0.577%	NOR_MU2035	0.196%	1.476%	2.077%	0.367%	27.76%	LS
BN5SN3	S2	0.462%	NOR_MU2035	0.250%	1.533%	2.134%	0.421%	21.63%	LS
BN5SN3	S3	0.527%	NOR_MU2035	0.321%	1.533%	2.292%	0.581%	22.98%	LS
BO1SN3	Ank	0.484%	NOR_MU2035	0.307%	0.912%	1.001%	0.176%	48.37%	LS
BO1SN3	S1	0.448%	NOR_MU2035	0.313%	0.919%	1.019%	0.187%	43.94%	LS
BO1SN3	S2	0.439%	NOR_MU2035	0.332%	0.940%	1.040%	0.206%	42.19%	LS
BO1SN3	S3	0.497%	NOR_MU2035	0.385%	0.940%	1.099%	0.259%	45.21%	LS
BO2SN3	Ank	0.541%	NOR_MU2035	0.298%	1.063%	1.091%	0.182%	49.60%	LS
BO2SN3	S1	0.478%	NOR_MU2035	0.313%	1.080%	1.103%	0.211%	43.38%	LS
BO2SN3	S2	0.482%	NOR_MU2035	0.345%	1.115%	1.138%	0.248%	42.41%	LS
BO2SN3	S3	0.570%	NOR_MU2035	0.431%	1.115%	1.236%	0.342%	46.15%	LS
BO3SN3	Ank	0.398%	NOR_MU2035	0.309%	1.073%	1.073%	0.191%	37.14%	LS
BO3SN3	S1	0.405%	NOR_MU2035	0.331%	1.101%	1.101%	0.196%	36.79%	LS
BO3SN3	S2	0.408%	NOR_MU2035	0.346%	1.118%	1.118%	0.212%	36.48%	LS
BO3SN3	S3	0.388%	NOR_MU2035	0.389%	1.118%	1.164%	0.255%	33.32%	IO
BO4SN3	Ank	0.687%	NOR_MU2035	0.319%	0.806%	1.047%	0.199%	65.56%	LS
BO4SN3	S1	0.670%	NOR_MU2035	0.347%	0.836%	1.049%	0.214%	63.91%	LS
BO4SN3	S2	0.618%	NOR_MU2035	0.376%	0.862%	1.096%	0.251%	56.39%	LS
BO4SN3	S3	0.509%	NOR_MU2035	0.455%	0.862%	1.180%	0.367%	43.18%	LS
BO5SN3	Ank	0.597%	NOR_MU2035	0.289%	0.968%	1.077%	0.148%	55.45%	LS
BO5SN3	S1	0.513%	NOR_MU2035	0.304%	0.980%	1.099%	0.157%	46.71%	LS
BO5SN3	S2	0.430%	NOR_MU2035	0.321%	1.001%	1.119%	0.182%	38.39%	LS
BO5SN3	S3	0.432%	NOR_MU2035	0.369%	1.001%	1.173%	0.261%	36.87%	LS
BN10SN4	Ank	0.374%	NOR_MU2035	0.327%	1.315%	1.914%	0.294%	19.53%	LS
BN10SN4	S1	0.384%	NOR_MU2035	0.320%	1.320%	1.910%	0.333%	20.12%	LS
BN10SN4	S2	0.423%	NOR_MU2035	0.377%	1.364%	1.954%	0.373%	21.65%	LS

Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Performans
BN10SN4	S3	0.900%	NOR_MU2035	0.439%	1.364%	2.082%	0.485%	43.21%	LS
BN6SN4	Ank	0.395%	NOR_MU2035	0.300%	1.248%	1.477%	0.293%	26.76%	LS
BN6SN4	S1	0.401%	NOR_MU2035	0.302%	1.252%	1.483%	0.298%	27.06%	LS
BN6SN4	S2	0.422%	NOR_MU2035	0.334%	1.280%	1.511%	0.325%	27.95%	LS
BN6SN4	S3	0.477%	NOR_MU2035	0.385%	1.280%	1.588%	0.395%	30.01%	LS
BN7SN4	Ank	0.470%	NOR_MU2035	0.416%	1.652%	2.512%	0.339%	18.72%	LS
BN7SN4	S1	0.475%	NOR_MU2035	0.417%	1.653%	2.510%	0.351%	18.91%	LS
BN7SN4	S2	0.459%	NOR_MU2035	0.448%	1.677%	2.536%	0.374%	18.12%	LS
BN7SN4	S3	0.454%	NOR_MU2035	0.502%	1.677%	2.606%	0.435%	17.41%	IO
BN8SN4	Ank	0.440%	NOR_MU2035	0.333%	1.160%	1.700%	0.276%	25.86%	LS
BN8SN4	S1	0.433%	NOR_MU2035	0.340%	1.167%	1.708%	0.290%	25.35%	LS
BN8SN4	S2	0.403%	NOR_MU2035	0.397%	1.212%	1.754%	0.332%	22.96%	LS
BN8SN4	S3	0.442%	NOR_MU2035	0.498%	1.212%	1.880%	0.449%	23.53%	IO
BN9SN4	Ank	0.431%	NOR_MU2035	0.381%	1.232%	1.676%	0.381%	25.73%	LS
BN9SN4	S1	0.435%	NOR_MU2035	0.390%	1.243%	1.686%	0.391%	25.81%	LS
BN9SN4	S2	0.418%	NOR_MU2035	0.428%	1.291%	1.735%	0.437%	24.10%	IO
BN9SN4	S3	0.523%	NOR_MU2035	0.551%	1.291%	1.871%	0.555%	27.97%	IO
BO10SN4	Ank	0.351%	NOR_MU2035	0.249%	0.846%	0.992%	0.215%	35.42%	LS
BO10SN4	S1	0.352%	NOR_MU2035	0.249%	0.843%	1.000%	0.217%	35.19%	LS
BO10SN4	S2	0.385%	NOR_MU2035	0.265%	0.862%	1.019%	0.235%	37.78%	LS
BO10SN4	S3	0.398%	NOR_MU2035	0.311%	0.862%	1.071%	0.284%	37.15%	LS
BO6SN4	Ank	0.406%	NOR_MU2035	0.309%	1.031%	1.157%	0.164%	35.12%	LS
BO6SN4	S1	0.526%	NOR_MU2035	0.281%	1.138%	1.260%	0.177%	41.73%	LS
BO6SN4	S2	0.667%	NOR_MU2035	0.299%	1.157%	1.279%	0.198%	52.17%	LS
BO6SN4	S3	0.893%	NOR_MU2035	0.347%	1.157%	1.344%	0.253%	66.40%	LS
BO7SN4	Ank	0.352%	NOR_MU2035	0.233%	0.847%	0.847%	0.144%	41.58%	LS
BO7SN4	S1	0.342%	NOR_MU2035	0.238%	0.854%	0.854%	0.147%	40.07%	LS
BO7SN4	S2	0.345%	NOR_MU2035	0.257%	0.875%	0.875%	0.166%	39.48%	LS
BO7SN4	S3	0.418%	NOR_MU2035	0.310%	0.875%	0.933%	0.221%	44.82%	LS
BO8SN4	Ank	0.369%	NOR_MU2035	0.355%	0.872%	0.912%	0.240%	40.41%	LS
BO8SN4	S1	0.375%	NOR_MU2035	0.352%	0.876%	0.915%	0.250%	40.96%	LS
BO8SN4	S2	0.383%	NOR_MU2035	0.374%	0.906%	0.941%	0.274%	40.70%	LS
BO8SN4	S3	0.835%	NOR_MU2035	0.438%	0.906%	1.014%	0.342%	82.32%	LS
BO9SN4	Ank	0.621%	NOR_MU2035	0.328%	0.775%	0.775%	0.193%	80.09%	LS
BO9SN4	S1	0.724%	NOR_MU2035	0.343%	0.809%	0.809%	0.214%	89.55%	LS
BO9SN4	S2	0.849%	NOR_MU2035	0.380%	0.837%	0.837%	0.229%	101.40%	C
BO9SN4	S3	1.047%	NOR_MU2035	0.423%	0.837%	0.884%	0.273%	118.39%	C
BN11SN5	Ank	0.413%	NOR_MU2035	0.269%	1.325%	1.803%	0.401%	22.88%	LS
BN11SN5	S1	0.466%	NOR_MU2035	0.269%	1.328%	1.786%	0.410%	26.08%	LS
BN11SN5	S2	0.835%	NOR_MU2035	0.324%	1.389%	1.848%	0.467%	45.16%	LS
BN11SN5	S3	0.589%	NOR_MU2035	0.427%	1.389%	2.017%	0.612%	29.19%	LS
BN12SN5	Ank	0.467%	NOR_MU2035	0.368%	1.343%	1.653%	0.389%	28.26%	LS
BN12SN5	S1	0.504%	NOR_MU2035	0.366%	1.342%	1.694%	0.392%	29.75%	LS
BN12SN5	S2	0.711%	NOR_MU2035	0.396%	1.382%	1.735%	0.433%	40.98%	LS
BN12SN5	S3	0.619%	NOR_MU2035	0.477%	1.382%	1.848%	0.524%	33.49%	LS
BN13SN5	Ank	0.391%	NOR_MU2035	0.320%	1.581%	2.340%	0.298%	16.70%	LS
BN13SN5	S1	0.392%	NOR_MU2035	0.345%	1.601%	2.328%	0.307%	16.83%	LS
BN13SN5	S2	0.401%	NOR_MU2035	0.385%	1.648%	2.376%	0.349%	16.89%	LS
BN13SN5	S3	0.629%	NOR_MU2035	0.496%	1.648%	2.506%	0.444%	25.09%	LS
BN14SN5	Ank	0.389%	NOR_MU2035	0.333%	1.325%	1.765%	0.273%	22.02%	LS
BN14SN5	S1	0.439%	NOR_MU2035	0.352%	1.343%	1.807%	0.280%	24.29%	LS
BN14SN5	S2	0.712%	NOR_MU2035	0.396%	1.396%	1.861%	0.331%	38.26%	LS

Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Performans
BN14SN5	S3	0.634%	NOR_MU2035	0.504%	1.396%	2.009%	0.471%	31.53%	LS
BN15SN5	Ank	0.283%	NOR_MU2035	0.226%	0.983%	1.389%	0.236%	20.37%	LS
BN15SN5	S1	0.295%	NOR_MU2035	0.266%	0.980%	1.435%	0.243%	20.55%	LS
BN15SN5	S2	0.334%	NOR_MU2035	0.293%	1.019%	1.475%	0.279%	22.64%	LS
BN15SN5	S3	0.360%	NOR_MU2035	0.376%	1.019%	1.586%	0.373%	22.70%	IO
BO11SN5	Ank	0.710%	NOR_MU2035	0.250%	0.823%	0.926%	0.201%	76.63%	LS
BO11SN5	S1	0.713%	NOR_MU2035	0.253%	0.827%	0.930%	0.207%	76.71%	LS
BO11SN5	S2	0.792%	NOR_MU2035	0.268%	0.858%	0.961%	0.236%	82.40%	LS
BO11SN5	S3	0.704%	NOR_MU2035	0.347%	0.858%	1.046%	0.304%	67.27%	LS
BO12SN5	Ank	0.562%	NOR_MU2035	0.252%	0.698%	0.723%	0.209%	77.74%	LS
BO12SN5	S1	0.737%	NOR_MU2035	0.271%	0.767%	0.816%	0.252%	90.31%	LS
BO12SN5	S2	0.798%	NOR_MU2035	0.306%	0.830%	0.858%	0.296%	93.03%	LS
BO12SN5	S3	0.681%	NOR_MU2035	0.410%	0.830%	0.973%	0.398%	69.97%	LS
BO13SN5	Ank	0.765%	NOR_MU2035	0.255%	0.647%	0.647%	0.193%	118.30%	C
BO13SN5	S1	0.766%	NOR_MU2035	0.253%	0.644%	0.644%	0.195%	118.92%	C
BO13SN5	S2	0.791%	NOR_MU2035	0.260%	0.657%	0.657%	0.210%	120.39%	C
BO13SN5	S3	0.761%	NOR_MU2035	0.288%	0.657%	0.690%	0.252%	110.23%	C
BO14SN5	Ank	0.368%	NOR_MU2035	0.241%	1.016%	1.116%	0.154%	32.95%	LS
BO14SN5	S1	0.383%	NOR_MU2035	0.247%	1.033%	1.116%	0.156%	34.29%	LS
BO14SN5	S2	0.534%	NOR_MU2035	0.261%	1.030%	1.132%	0.170%	47.21%	LS
BO14SN5	S3	0.800%	NOR_MU2035	0.299%	1.030%	1.175%	0.210%	68.13%	LS
BO15SN5	Ank	0.771%	NOR_MU2035	0.261%	1.129%	1.129%	0.235%	68.33%	LS
BO15SN5	S1	0.756%	NOR_MU2035	0.257%	1.129%	1.129%	0.235%	66.99%	LS
BO15SN5	S2	0.772%	NOR_MU2035	0.278%	1.156%	1.156%	0.259%	66.81%	LS
BO15SN5	S3	0.736%	NOR_MU2035	0.336%	1.156%	1.229%	0.323%	59.93%	LS
BN16SN6	Ank	0.548%	NOR_MU2035	0.561%	1.401%	1.731%	0.544%	31.64%	IO
BN16SN6	S1	0.552%	NOR_MU2035	0.562%	1.405%	1.723%	0.554%	32.07%	IO
BN16SN6	S2	0.616%	NOR_MU2035	0.614%	1.468%	1.787%	0.618%	34.49%	LS
BN16SN6	S3	0.769%	NOR_MU2035	0.752%	1.468%	1.963%	0.791%	39.17%	LS
BN17SN6	Ank	0.319%	NOR_MU2035	0.336%	1.201%	1.742%	0.332%	18.31%	IO
BN17SN6	S1	0.328%	NOR_MU2035	0.328%	1.089%	1.573%	0.342%	20.88%	LS
BN17SN6	S2	0.353%	NOR_MU2035	0.386%	1.161%	1.646%	0.403%	21.44%	IO
BN17SN6	S3	0.540%	NOR_MU2035	0.537%	1.161%	1.844%	0.510%	29.28%	LS
BN18SN6	Ank	0.623%	NOR_MU2035	0.404%	1.267%	1.857%	0.431%	33.54%	LS
BN18SN6	S1	0.601%	NOR_MU2035	0.410%	1.274%	1.902%	0.437%	31.58%	LS
BN18SN6	S2	0.520%	NOR_MU2035	0.456%	1.334%	1.965%	0.493%	26.44%	LS
BN18SN6	S3	0.623%	NOR_MU2035	0.592%	1.334%	2.137%	0.567%	29.13%	LS
BN19SN6	Ank	0.631%	NOR_MU2035	0.326%	1.076%	1.494%	0.332%	42.25%	LS
BN19SN6	S1	0.654%	NOR_MU2035	0.326%	1.076%	1.522%	0.314%	43.00%	LS
BN19SN6	S2	0.595%	NOR_MU2035	0.367%	1.125%	1.572%	0.386%	37.85%	LS
BN19SN6	S3	0.543%	NOR_MU2035	0.476%	1.125%	1.710%	0.507%	31.75%	LS
BN20SN6	Ank	0.505%	NOR_MU2035	0.409%	1.099%	1.730%	0.386%	29.17%	LS
BN20SN6	S1	0.513%	NOR_MU2035	0.386%	1.272%	1.757%	0.391%	29.20%	LS
BN20SN6	S2	0.556%	NOR_MU2035	0.411%	1.308%	1.796%	0.421%	30.96%	LS
BN20SN6	S3	0.651%	NOR_MU2035	0.480%	1.308%	1.902%	0.506%	34.24%	LS
BO16SN6	Ank	0.671%	NOR_MU2035	0.228%	0.887%	0.985%	0.144%	68.16%	LS
BO16SN6	S1	0.676%	NOR_MU2035	0.230%	0.888%	0.994%	0.145%	67.98%	LS
BO16SN6	S2	0.702%	NOR_MU2035	0.238%	0.899%	1.005%	0.153%	69.84%	LS
BO16SN6	S3	0.714%	NOR_MU2035	0.258%	0.899%	1.034%	0.172%	69.03%	LS
BO17SN6	Ank	0.552%	NOR_MU2035	0.266%	0.826%	0.826%	0.222%	66.84%	LS
BO17SN6	S1	0.566%	NOR_MU2035	0.267%	0.811%	0.811%	0.224%	69.81%	LS
BO17SN6	S2	0.657%	NOR_MU2035	0.290%	0.836%	0.836%	0.245%	78.62%	LS

Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Performans
BO17SN6	S3	0.543%	NOR_MU2035	0.342%	0.836%	0.902%	0.278%	60.16%	LS
BO18SN6	Ank	0.682%	NOR_MU2035	0.343%	0.585%	0.585%	0.237%	116.44%	C
BO18SN6	S1	0.680%	NOR_MU2035	0.330%	0.506%	0.506%	0.237%	134.42%	C
BO18SN6	S2	0.686%	NOR_MU2035	0.340%	0.517%	0.517%	0.247%	132.70%	C
BO18SN6	S3	0.652%	NOR_MU2035	0.367%	0.517%	0.546%	0.276%	119.49%	C
BO19SN6	Ank	0.614%	NOR_MU2035	0.279%	0.588%	0.588%	0.201%	104.35%	C
BO19SN6	S1	0.620%	NOR_MU2035	0.291%	0.579%	0.579%	0.201%	107.22%	C
BO19SN6	S2	0.650%	NOR_MU2035	0.305%	0.593%	0.593%	0.215%	109.68%	C
BO19SN6	S3	0.695%	NOR_MU2035	0.341%	0.593%	0.632%	0.252%	109.93%	C
BO20SN6	Ank	0.350%	NOR_MU2035	0.201%	0.647%	0.891%	0.156%	39.31%	LS
BO20SN6	S1	0.364%	NOR_MU2035	0.201%	0.656%	0.901%	0.159%	40.38%	LS
BO20SN6	S2	0.440%	NOR_MU2035	0.216%	0.674%	0.919%	0.176%	47.87%	LS
BO20SN6	S3	0.644%	NOR_MU2035	0.257%	0.674%	0.969%	0.222%	66.46%	LS
BN1SN3	Ank	0.276%	NOR_MUL009	0.349%	1.635%	2.304%	0.270%	11.99%	IO
BN1SN3	S1	0.275%	NOR_MUL009	0.361%	1.648%	2.339%	0.281%	11.74%	IO
BN1SN3	S2	0.453%	NOR_MUL009	0.433%	1.733%	2.426%	0.366%	18.66%	LS
BN1SN3	S3	0.915%	NOR_MUL009	0.539%	1.733%	2.533%	0.613%	36.12%	LS
BN2SN3	Ank	0.978%	NOR_MUL009	0.284%	1.524%	2.376%	0.364%	41.18%	LS
BN2SN3	S1	0.991%	NOR_MUL009	0.305%	1.599%	2.441%	0.381%	40.60%	LS
BN2SN3	S2	0.965%	NOR_MUL009	0.308%	1.637%	2.481%	0.417%	38.88%	LS
BN2SN3	S3	0.922%	NOR_MUL009	0.376%	1.637%	2.589%	0.515%	35.60%	LS
BN3SN3	Ank	0.425%	NOR_MUL009	0.320%	1.152%	1.524%	0.284%	27.92%	LS
BN3SN3	S1	0.448%	NOR_MUL009	0.337%	1.161%	1.519%	0.294%	29.50%	LS
BN3SN3	S2	0.675%	NOR_MUL009	0.382%	1.216%	1.575%	0.347%	42.86%	LS
BN3SN3	S3	0.831%	NOR_MUL009	0.507%	1.216%	1.730%	0.500%	48.02%	LS
BN4SN3	Ank	0.360%	NOR_MUL009	0.306%	1.098%	1.098%	0.389%	32.76%	LS
BN4SN3	S1	0.470%	NOR_MUL009	0.295%	1.173%	1.173%	0.369%	40.07%	LS
BN4SN3	S2	0.756%	NOR_MUL009	0.367%	1.245%	1.245%	0.405%	60.74%	LS
BN4SN3	S3	1.420%	NOR_MUL009	0.505%	1.245%	1.440%	0.593%	98.65%	CP
BN5SN3	Ank	0.749%	NOR_MUL009	0.203%	1.479%	2.066%	0.356%	36.25%	LS
BN5SN3	S1	0.809%	NOR_MUL009	0.196%	1.476%	2.077%	0.367%	38.96%	LS
BN5SN3	S2	0.797%	NOR_MUL009	0.250%	1.533%	2.134%	0.421%	37.32%	LS
BN5SN3	S3	1.369%	NOR_MUL009	0.321%	1.533%	2.292%	0.581%	59.72%	LS
BO1SN3	Ank	0.825%	NOR_MUL009	0.307%	0.912%	1.001%	0.176%	82.45%	LS
BO1SN3	S1	0.821%	NOR_MUL009	0.313%	0.919%	1.019%	0.187%	80.57%	LS
BO1SN3	S2	0.851%	NOR_MUL009	0.332%	0.940%	1.040%	0.206%	81.77%	LS
BO1SN3	S3	0.839%	NOR_MUL009	0.385%	0.940%	1.099%	0.259%	76.33%	LS
BO2SN3	Ank	0.787%	NOR_MUL009	0.298%	1.063%	1.091%	0.182%	72.13%	LS
BO2SN3	S1	0.790%	NOR_MUL009	0.313%	1.080%	1.103%	0.211%	71.63%	LS
BO2SN3	S2	0.864%	NOR_MUL009	0.345%	1.115%	1.138%	0.248%	75.96%	LS
BO2SN3	S3	1.103%	NOR_MUL009	0.431%	1.115%	1.236%	0.342%	89.23%	LS
BO3SN3	Ank	0.953%	NOR_MUL009	0.309%	1.073%	1.073%	0.191%	88.86%	LS
BO3SN3	S1	1.007%	NOR_MUL009	0.331%	1.101%	1.101%	0.196%	91.45%	LS
BO3SN3	S2	1.064%	NOR_MUL009	0.346%	1.118%	1.118%	0.212%	95.17%	LS
BO3SN3	S3	1.187%	NOR_MUL009	0.389%	1.118%	1.164%	0.255%	102.03%	C
BO4SN3	Ank	0.685%	NOR_MUL009	0.319%	0.806%	1.047%	0.199%	65.41%	LS
BO4SN3	S1	0.693%	NOR_MUL009	0.347%	0.836%	1.049%	0.214%	66.08%	LS
BO4SN3	S2	0.768%	NOR_MUL009	0.376%	0.862%	1.096%	0.251%	70.04%	LS
BO4SN3	S3	1.209%	NOR_MUL009	0.455%	0.862%	1.180%	0.367%	102.52%	C
BO5SN3	Ank	0.794%	NOR_MUL009	0.289%	0.968%	1.077%	0.148%	73.74%	LS
BO5SN3	S1	0.777%	NOR_MUL009	0.304%	0.980%	1.099%	0.157%	70.69%	LS
BO5SN3	S2	0.784%	NOR_MUL009	0.321%	1.001%	1.119%	0.182%	70.09%	LS

Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Performans
BO5SN3	S3	1.009%	NOR_MUL009	0.369%	1.001%	1.173%	0.261%	86.01%	CP
BN10SN4	Ank	0.918%	NOR_MUL009	0.327%	1.315%	1.914%	0.294%	47.96%	LS
BN10SN4	S1	1.078%	NOR_MUL009	0.320%	1.320%	1.910%	0.333%	56.45%	LS
BN10SN4	S2	1.127%	NOR_MUL009	0.377%	1.364%	1.954%	0.373%	57.71%	LS
BN10SN4	S3	1.303%	NOR_MUL009	0.439%	1.364%	2.082%	0.485%	62.58%	LS
BN6SN4	Ank	0.870%	NOR_MUL009	0.300%	1.248%	1.477%	0.293%	58.91%	LS
BN6SN4	S1	0.885%	NOR_MUL009	0.302%	1.252%	1.483%	0.298%	59.64%	LS
BN6SN4	S2	0.970%	NOR_MUL009	0.334%	1.280%	1.511%	0.325%	64.16%	LS
BN6SN4	S3	1.120%	NOR_MUL009	0.385%	1.280%	1.588%	0.395%	70.53%	LS
BN7SN4	Ank	0.801%	NOR_MUL009	0.416%	1.652%	2.512%	0.339%	31.88%	LS
BN7SN4	S1	0.822%	NOR_MUL009	0.417%	1.653%	2.510%	0.351%	32.76%	LS
BN7SN4	S2	0.963%	NOR_MUL009	0.448%	1.677%	2.536%	0.374%	37.97%	LS
BN7SN4	S3	1.160%	NOR_MUL009	0.502%	1.677%	2.606%	0.435%	44.51%	LS
BN8SN4	Ank	0.590%	NOR_MUL009	0.333%	1.160%	1.700%	0.276%	34.68%	LS
BN8SN4	S1	0.613%	NOR_MUL009	0.340%	1.167%	1.708%	0.290%	35.90%	LS
BN8SN4	S2	0.645%	NOR_MUL009	0.397%	1.212%	1.754%	0.332%	36.76%	LS
BN8SN4	S3	0.932%	NOR_MUL009	0.498%	1.212%	1.880%	0.449%	49.60%	LS
BN9SN4	Ank	0.756%	NOR_MUL009	0.381%	1.232%	1.676%	0.381%	45.10%	LS
BN9SN4	S1	0.780%	NOR_MUL009	0.390%	1.243%	1.686%	0.391%	46.27%	LS
BN9SN4	S2	0.919%	NOR_MUL009	0.428%	1.291%	1.735%	0.437%	52.94%	LS
BN9SN4	S3	1.066%	NOR_MUL009	0.551%	1.291%	1.871%	0.555%	56.97%	LS
BO10SN4	Ank	0.617%	NOR_MUL009	0.249%	0.846%	0.992%	0.215%	62.17%	LS
BO10SN4	S1	0.626%	NOR_MUL009	0.249%	0.843%	1.000%	0.217%	62.59%	LS
BO10SN4	S2	0.711%	NOR_MUL009	0.265%	0.862%	1.019%	0.235%	69.73%	LS
BO10SN4	S3	0.842%	NOR_MUL009	0.311%	0.862%	1.071%	0.284%	78.64%	LS
BO6SN4	Ank	0.952%	NOR_MUL009	0.309%	1.031%	1.157%	0.164%	82.31%	LS
BO6SN4	S1	0.954%	NOR_MUL009	0.281%	1.138%	1.260%	0.177%	75.69%	LS
BO6SN4	S2	0.978%	NOR_MUL009	0.299%	1.157%	1.279%	0.198%	76.50%	LS
BO6SN4	S3	1.113%	NOR_MUL009	0.347%	1.157%	1.344%	0.253%	82.79%	LS
BO7SN4	Ank	0.650%	NOR_MUL009	0.233%	0.847%	0.847%	0.144%	76.73%	LS
BO7SN4	S1	0.660%	NOR_MUL009	0.238%	0.854%	0.854%	0.147%	77.26%	LS
BO7SN4	S2	0.679%	NOR_MUL009	0.257%	0.875%	0.875%	0.166%	77.63%	LS
BO7SN4	S3	0.756%	NOR_MUL009	0.310%	0.875%	0.933%	0.221%	81.00%	LS
BO8SN4	Ank	0.858%	NOR_MUL009	0.355%	0.872%	0.912%	0.240%	94.11%	LS
BO8SN4	S1	0.877%	NOR_MUL009	0.352%	0.876%	0.915%	0.250%	95.92%	CP
BO8SN4	S2	1.003%	NOR_MUL009	0.374%	0.906%	0.941%	0.274%	106.58%	C
BO8SN4	S3	1.280%	NOR_MUL009	0.438%	0.906%	1.014%	0.342%	126.19%	C
BO9SN4	Ank	1.021%	NOR_MUL009	0.328%	0.775%	0.775%	0.193%	131.75%	C
BO9SN4	S1	1.043%	NOR_MUL009	0.343%	0.809%	0.809%	0.214%	128.99%	C
BO9SN4	S2	1.095%	NOR_MUL009	0.380%	0.837%	0.837%	0.229%	130.75%	C
BO9SN4	S3	1.210%	NOR_MUL009	0.423%	0.837%	0.884%	0.273%	136.87%	C
BN11SN5	Ank	1.044%	NOR_MUL009	0.269%	1.325%	1.803%	0.401%	57.89%	LS
BN11SN5	S1	1.056%	NOR_MUL009	0.269%	1.328%	1.786%	0.410%	59.13%	LS
BN11SN5	S2	1.164%	NOR_MUL009	0.324%	1.389%	1.848%	0.467%	62.98%	LS
BN11SN5	S3	1.453%	NOR_MUL009	0.427%	1.389%	2.017%	0.612%	72.05%	CP
BN12SN5	Ank	1.002%	NOR_MUL009	0.368%	1.343%	1.653%	0.389%	60.61%	LS
BN12SN5	S1	1.006%	NOR_MUL009	0.366%	1.342%	1.694%	0.392%	59.37%	LS
BN12SN5	S2	1.055%	NOR_MUL009	0.396%	1.382%	1.735%	0.433%	60.81%	LS
BN12SN5	S3	1.340%	NOR_MUL009	0.477%	1.382%	1.848%	0.524%	72.54%	LS
BN13SN5	Ank	0.669%	NOR_MUL009	0.320%	1.581%	2.340%	0.298%	28.57%	LS
BN13SN5	S1	0.703%	NOR_MUL009	0.345%	1.601%	2.328%	0.307%	30.20%	LS
BN13SN5	S2	0.872%	NOR_MUL009	0.385%	1.648%	2.376%	0.349%	36.69%	LS

Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Performans
BN13SN5	S3	1.034%	NOR_MUL009	0.496%	1.648%	2.506%	0.444%	41.26%	LS
BN14SN5	Ank	1.000%	NOR_MUL009	0.333%	1.325%	1.765%	0.273%	56.66%	LS
BN14SN5	S1	1.020%	NOR_MUL009	0.352%	1.343%	1.807%	0.280%	56.43%	LS
BN14SN5	S2	1.056%	NOR_MUL009	0.396%	1.396%	1.861%	0.331%	56.76%	LS
BN14SN5	S3	1.236%	NOR_MUL009	0.504%	1.396%	2.009%	0.471%	61.54%	LS
BN15SN5	Ank	0.475%	NOR_MUL009	0.226%	0.983%	1.389%	0.236%	34.17%	LS
BN15SN5	S1	0.477%	NOR_MUL009	0.266%	0.980%	1.435%	0.243%	33.26%	LS
BN15SN5	S2	0.600%	NOR_MUL009	0.293%	1.019%	1.475%	0.279%	40.67%	LS
BN15SN5	S3	0.880%	NOR_MUL009	0.376%	1.019%	1.586%	0.373%	55.47%	LS
BO11SN5	Ank	1.260%	NOR_MUL009	0.250%	0.823%	0.926%	0.201%	136.03%	C
BO11SN5	S1	1.249%	NOR_MUL009	0.253%	0.827%	0.930%	0.207%	134.31%	C
BO11SN5	S2	1.282%	NOR_MUL009	0.268%	0.858%	0.961%	0.236%	133.45%	C
BO11SN5	S3	1.488%	NOR_MUL009	0.347%	0.858%	1.046%	0.304%	142.22%	C
BO12SN5	Ank	0.777%	NOR_MUL009	0.252%	0.698%	0.723%	0.209%	107.57%	C
BO12SN5	S1	0.943%	NOR_MUL009	0.271%	0.767%	0.816%	0.252%	115.61%	C
BO12SN5	S2	1.091%	NOR_MUL009	0.306%	0.830%	0.858%	0.296%	127.18%	C
BO12SN5	S3	1.420%	NOR_MUL009	0.410%	0.830%	0.973%	0.398%	145.97%	C
BO13SN5	Ank	1.502%	NOR_MUL009	0.255%	0.647%	0.647%	0.193%	232.32%	C
BO13SN5	S1	1.510%	NOR_MUL009	0.253%	0.644%	0.644%	0.195%	234.30%	C
BO13SN5	S2	1.551%	NOR_MUL009	0.260%	0.657%	0.657%	0.210%	236.18%	C
BO13SN5	S3	1.683%	NOR_MUL009	0.288%	0.657%	0.690%	0.252%	243.81%	C
BO14SN5	Ank	0.787%	NOR_MUL009	0.241%	1.016%	1.116%	0.154%	70.52%	LS
BO14SN5	S1	0.790%	NOR_MUL009	0.247%	1.033%	1.116%	0.156%	70.72%	LS
BO14SN5	S2	0.776%	NOR_MUL009	0.261%	1.030%	1.132%	0.170%	68.59%	LS
BO14SN5	S3	0.812%	NOR_MUL009	0.299%	1.030%	1.175%	0.210%	69.09%	LS
BO15SN5	Ank	1.220%	NOR_MUL009	0.261%	1.129%	1.129%	0.235%	108.05%	C
BO15SN5	S1	1.224%	NOR_MUL009	0.257%	1.129%	1.129%	0.235%	108.44%	C
BO15SN5	S2	1.364%	NOR_MUL009	0.278%	1.156%	1.156%	0.259%	118.01%	C
BO15SN5	S3	1.776%	NOR_MUL009	0.336%	1.156%	1.229%	0.323%	144.54%	C
BN16SN6	Ank	1.225%	NOR_MUL009	0.561%	1.401%	1.731%	0.544%	70.74%	LS
BN16SN6	S1	1.225%	NOR_MUL009	0.562%	1.405%	1.723%	0.554%	71.13%	LS
BN16SN6	S2	1.156%	NOR_MUL009	0.614%	1.468%	1.787%	0.618%	64.69%	LS
BN16SN6	S3	1.369%	NOR_MUL009	0.752%	1.468%	1.963%	0.791%	69.74%	LS
BN17SN6	Ank	0.588%	NOR_MUL009	0.336%	1.201%	1.742%	0.332%	33.75%	LS
BN17SN6	S1	0.622%	NOR_MUL009	0.328%	1.089%	1.573%	0.342%	39.55%	LS
BN17SN6	S2	0.846%	NOR_MUL009	0.386%	1.161%	1.646%	0.403%	51.42%	LS
BN17SN6	S3	1.061%	NOR_MUL009	0.537%	1.161%	1.844%	0.510%	57.54%	LS
BN18SN6	Ank	0.974%	NOR_MUL009	0.404%	1.267%	1.857%	0.431%	52.46%	LS
BN18SN6	S1	0.995%	NOR_MUL009	0.410%	1.274%	1.902%	0.437%	52.30%	LS
BN18SN6	S2	1.098%	NOR_MUL009	0.456%	1.334%	1.965%	0.493%	55.89%	LS
BN18SN6	S3	1.208%	NOR_MUL009	0.592%	1.334%	2.137%	0.567%	56.52%	LS
BN19SN6	Ank	0.841%	NOR_MUL009	0.326%	1.076%	1.494%	0.332%	56.31%	LS
BN19SN6	S1	0.874%	NOR_MUL009	0.326%	1.076%	1.522%	0.314%	57.44%	LS
BN19SN6	S2	1.012%	NOR_MUL009	0.367%	1.125%	1.572%	0.386%	64.36%	LS
BN19SN6	S3	1.199%	NOR_MUL009	0.476%	1.125%	1.710%	0.507%	70.13%	CP
BN20SN6	Ank	1.134%	NOR_MUL009	0.409%	1.099%	1.730%	0.386%	65.52%	CP
BN20SN6	S1	1.140%	NOR_MUL009	0.386%	1.272%	1.757%	0.391%	64.87%	LS
BN20SN6	S2	1.159%	NOR_MUL009	0.411%	1.308%	1.796%	0.421%	64.57%	LS
BN20SN6	S3	1.236%	NOR_MUL009	0.480%	1.308%	1.902%	0.506%	64.97%	LS
BO16SN6	Ank	1.159%	NOR_MUL009	0.228%	0.887%	0.985%	0.144%	117.66%	C
BO16SN6	S1	1.162%	NOR_MUL009	0.230%	0.888%	0.994%	0.145%	116.90%	C
BO16SN6	S2	1.187%	NOR_MUL009	0.238%	0.899%	1.005%	0.153%	118.12%	C

Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Performans
BO16SN6	S3	1.264%	NOR_MUL009	0.258%	0.899%	1.034%	0.172%	122.23%	C
BO17SN6	Ank	0.710%	NOR_MUL009	0.266%	0.826%	0.826%	0.222%	85.93%	LS
BO17SN6	S1	0.707%	NOR_MUL009	0.267%	0.811%	0.811%	0.224%	87.12%	LS
BO17SN6	S2	0.763%	NOR_MUL009	0.290%	0.836%	0.836%	0.245%	91.30%	LS
BO17SN6	S3	0.911%	NOR_MUL009	0.342%	0.836%	0.902%	0.278%	100.93%	C
BO18SN6	Ank	1.133%	NOR_MUL009	0.343%	0.585%	0.585%	0.237%	193.62%	C
BO18SN6	S1	1.131%	NOR_MUL009	0.330%	0.506%	0.506%	0.237%	223.52%	C
BO18SN6	S2	1.183%	NOR_MUL009	0.340%	0.517%	0.517%	0.247%	228.99%	C
BO18SN6	S3	1.344%	NOR_MUL009	0.367%	0.517%	0.546%	0.276%	246.33%	C
BO19SN6	Ank	0.724%	NOR_MUL009	0.279%	0.588%	0.588%	0.201%	123.03%	C
BO19SN6	S1	0.727%	NOR_MUL009	0.291%	0.579%	0.579%	0.201%	125.62%	C
BO19SN6	S2	0.799%	NOR_MUL009	0.305%	0.593%	0.593%	0.215%	134.82%	C
BO19SN6	S3	0.780%	NOR_MUL009	0.341%	0.593%	0.632%	0.252%	123.42%	C
BO20SN6	Ank	0.758%	NOR_MUL009	0.201%	0.647%	0.891%	0.156%	85.07%	CP
BO20SN6	S1	0.766%	NOR_MUL009	0.201%	0.656%	0.901%	0.159%	85.08%	CP
BO20SN6	S2	0.818%	NOR_MUL009	0.216%	0.674%	0.919%	0.176%	88.98%	CP
BO20SN6	S3	0.914%	NOR_MUL009	0.257%	0.674%	0.969%	0.222%	94.36%	CP
BN1SN3	Ank	0.603%	NOR_ORR090	0.349%	1.635%	2.304%	0.270%	26.15%	LS
BN1SN3	S1	0.618%	NOR_ORR090	0.361%	1.648%	2.339%	0.281%	26.42%	LS
BN1SN3	S2	0.650%	NOR_ORR090	0.433%	1.733%	2.426%	0.366%	26.78%	LS
BN1SN3	S3	1.021%	NOR_ORR090	0.539%	1.733%	2.533%	0.613%	40.30%	LS
BN2SN3	Ank	0.654%	NOR_ORR090	0.284%	1.524%	2.376%	0.364%	27.52%	LS
BN2SN3	S1	0.742%	NOR_ORR090	0.305%	1.599%	2.441%	0.381%	30.41%	LS
BN2SN3	S2	0.810%	NOR_ORR090	0.308%	1.637%	2.481%	0.417%	32.65%	LS
BN2SN3	S3	0.849%	NOR_ORR090	0.376%	1.637%	2.589%	0.515%	32.80%	LS
BN3SN3	Ank	0.561%	NOR_ORR090	0.320%	1.152%	1.524%	0.284%	36.79%	LS
BN3SN3	S1	0.547%	NOR_ORR090	0.337%	1.161%	1.519%	0.294%	35.99%	LS
BN3SN3	S2	0.598%	NOR_ORR090	0.382%	1.216%	1.575%	0.347%	37.99%	LS
BN3SN3	S3	0.896%	NOR_ORR090	0.507%	1.216%	1.730%	0.500%	51.80%	LS
BN4SN3	Ank	0.460%	NOR_ORR090	0.306%	1.098%	1.098%	0.389%	41.90%	LS
BN4SN3	S1	0.669%	NOR_ORR090	0.295%	1.173%	1.173%	0.369%	56.99%	LS
BN4SN3	S2	1.151%	NOR_ORR090	0.367%	1.245%	1.245%	0.405%	92.43%	LS
BN4SN3	S3	0.873%	NOR_ORR090	0.505%	1.245%	1.440%	0.593%	60.64%	LS
BN5SN3	Ank	0.786%	NOR_ORR090	0.203%	1.479%	2.066%	0.356%	38.05%	LS
BN5SN3	S1	0.868%	NOR_ORR090	0.196%	1.476%	2.077%	0.367%	41.79%	LS
BN5SN3	S2	0.939%	NOR_ORR090	0.250%	1.533%	2.134%	0.421%	44.00%	LS
BN5SN3	S3	0.968%	NOR_ORR090	0.321%	1.533%	2.292%	0.581%	42.23%	LS
BO1SN3	Ank	0.808%	NOR_ORR090	0.307%	0.912%	1.001%	0.176%	80.75%	LS
BO1SN3	S1	0.792%	NOR_ORR090	0.313%	0.919%	1.019%	0.187%	77.79%	LS
BO1SN3	S2	0.811%	NOR_ORR090	0.332%	0.940%	1.040%	0.206%	77.93%	LS
BO1SN3	S3	0.870%	NOR_ORR090	0.385%	0.940%	1.099%	0.259%	79.18%	LS
BO2SN3	Ank	0.828%	NOR_ORR090	0.298%	1.063%	1.091%	0.182%	75.94%	LS
BO2SN3	S1	0.779%	NOR_ORR090	0.313%	1.080%	1.103%	0.211%	70.68%	LS
BO2SN3	S2	0.825%	NOR_ORR090	0.345%	1.115%	1.138%	0.248%	72.52%	LS
BO2SN3	S3	0.960%	NOR_ORR090	0.431%	1.115%	1.236%	0.342%	77.66%	LS
BO3SN3	Ank	0.952%	NOR_ORR090	0.309%	1.073%	1.073%	0.191%	88.75%	LS
BO3SN3	S1	0.994%	NOR_ORR090	0.331%	1.101%	1.101%	0.196%	90.29%	LS
BO3SN3	S2	1.020%	NOR_ORR090	0.346%	1.118%	1.118%	0.212%	91.23%	LS
BO3SN3	S3	1.040%	NOR_ORR090	0.389%	1.118%	1.164%	0.255%	89.41%	LS
BO4SN3	Ank	1.164%	NOR_ORR090	0.319%	0.806%	1.047%	0.199%	111.17%	C
BO4SN3	S1	1.141%	NOR_ORR090	0.347%	0.836%	1.049%	0.214%	108.82%	C
BO4SN3	S2	1.184%	NOR_ORR090	0.376%	0.862%	1.096%	0.251%	107.98%	C

Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Performans
BO4SN3	S3	1.139%	NOR_ORR090	0.455%	0.862%	1.180%	0.367%	96.55%	CP
BO5SN3	Ank	0.624%	NOR_ORR090	0.289%	0.968%	1.077%	0.148%	57.98%	LS
BO5SN3	S1	0.642%	NOR_ORR090	0.304%	0.980%	1.099%	0.157%	58.44%	LS
BO5SN3	S2	0.778%	NOR_ORR090	0.321%	1.001%	1.119%	0.182%	69.47%	LS
BO5SN3	S3	1.066%	NOR_ORR090	0.369%	1.001%	1.173%	0.261%	90.87%	CP
BN10SN4	Ank	0.718%	NOR_ORR090	0.327%	1.315%	1.914%	0.294%	37.49%	LS
BN10SN4	S1	0.790%	NOR_ORR090	0.320%	1.320%	1.910%	0.333%	41.37%	LS
BN10SN4	S2	0.925%	NOR_ORR090	0.377%	1.364%	1.954%	0.373%	47.37%	LS
BN10SN4	S3	1.120%	NOR_ORR090	0.439%	1.364%	2.082%	0.485%	53.81%	LS
BN6SN4	Ank	0.705%	NOR_ORR090	0.300%	1.248%	1.477%	0.293%	47.69%	LS
BN6SN4	S1	0.713%	NOR_ORR090	0.302%	1.252%	1.483%	0.298%	48.09%	LS
BN6SN4	S2	0.696%	NOR_ORR090	0.334%	1.280%	1.511%	0.325%	46.05%	LS
BN6SN4	S3	0.927%	NOR_ORR090	0.385%	1.280%	1.588%	0.395%	58.35%	LS
BN7SN4	Ank	0.733%	NOR_ORR090	0.416%	1.652%	2.512%	0.339%	29.17%	LS
BN7SN4	S1	0.733%	NOR_ORR090	0.417%	1.653%	2.510%	0.351%	29.20%	LS
BN7SN4	S2	0.772%	NOR_ORR090	0.448%	1.677%	2.536%	0.374%	30.45%	LS
BN7SN4	S3	0.865%	NOR_ORR090	0.502%	1.677%	2.606%	0.435%	33.19%	LS
BN8SN4	Ank	0.569%	NOR_ORR090	0.333%	1.160%	1.700%	0.276%	33.45%	LS
BN8SN4	S1	0.600%	NOR_ORR090	0.340%	1.167%	1.708%	0.290%	35.13%	LS
BN8SN4	S2	0.654%	NOR_ORR090	0.397%	1.212%	1.754%	0.332%	37.28%	LS
BN8SN4	S3	0.725%	NOR_ORR090	0.498%	1.212%	1.880%	0.449%	38.54%	LS
BN9SN4	Ank	0.639%	NOR_ORR090	0.381%	1.232%	1.676%	0.381%	38.15%	LS
BN9SN4	S1	0.637%	NOR_ORR090	0.390%	1.243%	1.686%	0.391%	37.79%	LS
BN9SN4	S2	0.761%	NOR_ORR090	0.428%	1.291%	1.735%	0.437%	43.84%	LS
BN9SN4	S3	0.910%	NOR_ORR090	0.551%	1.291%	1.871%	0.555%	48.64%	LS
BO10SN4	Ank	0.554%	NOR_ORR090	0.249%	0.846%	0.992%	0.215%	55.89%	LS
BO10SN4	S1	0.571%	NOR_ORR090	0.249%	0.843%	1.000%	0.217%	57.12%	LS
BO10SN4	S2	0.666%	NOR_ORR090	0.265%	0.862%	1.019%	0.235%	65.38%	LS
BO10SN4	S3	0.726%	NOR_ORR090	0.311%	0.862%	1.071%	0.284%	67.85%	LS
BO6SN4	Ank	0.812%	NOR_ORR090	0.309%	1.031%	1.157%	0.164%	70.24%	LS
BO6SN4	S1	0.898%	NOR_ORR090	0.281%	1.138%	1.260%	0.177%	71.24%	LS
BO6SN4	S2	0.864%	NOR_ORR090	0.299%	1.157%	1.279%	0.198%	67.59%	LS
BO6SN4	S3	0.958%	NOR_ORR090	0.347%	1.157%	1.344%	0.253%	71.30%	LS
BO7SN4	Ank	0.577%	NOR_ORR090	0.233%	0.847%	0.847%	0.144%	68.09%	LS
BO7SN4	S1	0.582%	NOR_ORR090	0.238%	0.854%	0.854%	0.147%	68.20%	LS
BO7SN4	S2	0.622%	NOR_ORR090	0.257%	0.875%	0.875%	0.166%	71.13%	LS
BO7SN4	S3	0.741%	NOR_ORR090	0.310%	0.875%	0.933%	0.221%	79.37%	LS
BO8SN4	Ank	0.709%	NOR_ORR090	0.355%	0.872%	0.912%	0.240%	77.71%	LS
BO8SN4	S1	0.716%	NOR_ORR090	0.352%	0.876%	0.915%	0.250%	78.35%	LS
BO8SN4	S2	0.833%	NOR_ORR090	0.374%	0.906%	0.941%	0.274%	88.55%	LS
BO8SN4	S3	0.877%	NOR_ORR090	0.438%	0.906%	1.014%	0.342%	86.49%	LS
BO9SN4	Ank	0.932%	NOR_ORR090	0.328%	0.775%	0.775%	0.193%	120.23%	C
BO9SN4	S1	0.944%	NOR_ORR090	0.343%	0.809%	0.809%	0.214%	116.77%	C
BO9SN4	S2	0.896%	NOR_ORR090	0.380%	0.837%	0.837%	0.229%	106.98%	C
BO9SN4	S3	0.958%	NOR_ORR090	0.423%	0.837%	0.884%	0.273%	108.33%	C
BN11SN5	Ank	0.855%	NOR_ORR090	0.269%	1.325%	1.803%	0.401%	47.41%	LS
BN11SN5	S1	0.888%	NOR_ORR090	0.269%	1.328%	1.786%	0.410%	49.70%	LS
BN11SN5	S2	1.014%	NOR_ORR090	0.324%	1.389%	1.848%	0.467%	54.85%	LS
BN11SN5	S3	0.981%	NOR_ORR090	0.427%	1.389%	2.017%	0.612%	48.66%	LS
BN12SN5	Ank	0.901%	NOR_ORR090	0.368%	1.343%	1.653%	0.389%	54.52%	LS
BN12SN5	S1	0.921%	NOR_ORR090	0.366%	1.342%	1.694%	0.392%	54.35%	LS
BN12SN5	S2	0.988%	NOR_ORR090	0.396%	1.382%	1.735%	0.433%	56.96%	LS

Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Performans
BN12SN5	S3	1.000%	NOR_ORR090	0.477%	1.382%	1.848%	0.524%	54.12%	LS
BN13SN5	Ank	0.552%	NOR_ORR090	0.320%	1.581%	2.340%	0.298%	23.60%	LS
BN13SN5	S1	0.566%	NOR_ORR090	0.345%	1.601%	2.328%	0.307%	24.30%	LS
BN13SN5	S2	0.758%	NOR_ORR090	0.385%	1.648%	2.376%	0.349%	31.92%	LS
BN13SN5	S3	0.983%	NOR_ORR090	0.496%	1.648%	2.506%	0.444%	39.23%	LS
BN14SN5	Ank	0.781%	NOR_ORR090	0.333%	1.325%	1.765%	0.273%	44.25%	LS
BN14SN5	S1	0.787%	NOR_ORR090	0.352%	1.343%	1.807%	0.280%	43.56%	LS
BN14SN5	S2	0.777%	NOR_ORR090	0.396%	1.396%	1.861%	0.331%	41.74%	LS
BN14SN5	S3	0.875%	NOR_ORR090	0.504%	1.396%	2.009%	0.471%	43.54%	LS
BN15SN5	Ank	0.484%	NOR_ORR090	0.226%	0.983%	1.389%	0.236%	34.80%	LS
BN15SN5	S1	0.481%	NOR_ORR090	0.266%	0.980%	1.435%	0.243%	33.55%	LS
BN15SN5	S2	0.521%	NOR_ORR090	0.293%	1.019%	1.475%	0.279%	35.31%	LS
BN15SN5	S3	0.634%	NOR_ORR090	0.376%	1.019%	1.586%	0.373%	39.96%	LS
BO11SN5	Ank	1.000%	NOR_ORR090	0.250%	0.823%	0.926%	0.201%	107.94%	C
BO11SN5	S1	0.994%	NOR_ORR090	0.253%	0.827%	0.930%	0.207%	106.93%	C
BO11SN5	S2	0.994%	NOR_ORR090	0.268%	0.858%	0.961%	0.236%	103.43%	C
BO11SN5	S3	1.140%	NOR_ORR090	0.347%	0.858%	1.046%	0.304%	108.89%	C
BO12SN5	Ank	0.867%	NOR_ORR090	0.252%	0.698%	0.723%	0.209%	119.97%	C
BO12SN5	S1	0.935%	NOR_ORR090	0.271%	0.767%	0.816%	0.252%	114.62%	C
BO12SN5	S2	0.815%	NOR_ORR090	0.306%	0.830%	0.858%	0.296%	94.96%	LS
BO12SN5	S3	0.903%	NOR_ORR090	0.410%	0.830%	0.973%	0.398%	92.85%	CP
BO13SN5	Ank	1.054%	NOR_ORR090	0.255%	0.647%	0.647%	0.193%	162.93%	C
BO13SN5	S1	1.061%	NOR_ORR090	0.253%	0.644%	0.644%	0.195%	164.64%	C
BO13SN5	S2	1.107%	NOR_ORR090	0.260%	0.657%	0.657%	0.210%	168.63%	C
BO13SN5	S3	1.256%	NOR_ORR090	0.288%	0.657%	0.690%	0.252%	181.94%	C
BO14SN5	Ank	0.834%	NOR_ORR090	0.241%	1.016%	1.116%	0.154%	74.72%	LS
BO14SN5	S1	0.847%	NOR_ORR090	0.247%	1.033%	1.116%	0.156%	75.86%	LS
BO14SN5	S2	0.828%	NOR_ORR090	0.261%	1.030%	1.132%	0.170%	73.18%	LS
BO14SN5	S3	0.778%	NOR_ORR090	0.299%	1.030%	1.175%	0.210%	66.24%	LS
BO15SN5	Ank	1.037%	NOR_ORR090	0.261%	1.129%	1.129%	0.235%	91.89%	LS
BO15SN5	S1	1.045%	NOR_ORR090	0.257%	1.129%	1.129%	0.235%	92.54%	LS
BO15SN5	S2	1.087%	NOR_ORR090	0.278%	1.156%	1.156%	0.259%	94.07%	LS
BO15SN5	S3	1.339%	NOR_ORR090	0.336%	1.156%	1.229%	0.323%	108.94%	C
BN16SN6	Ank	0.828%	NOR_ORR090	0.561%	1.401%	1.731%	0.544%	47.81%	LS
BN16SN6	S1	0.824%	NOR_ORR090	0.562%	1.405%	1.723%	0.554%	47.82%	LS
BN16SN6	S2	0.774%	NOR_ORR090	0.614%	1.468%	1.787%	0.618%	43.33%	LS
BN16SN6	S3	0.812%	NOR_ORR090	0.752%	1.468%	1.963%	0.791%	41.39%	LS
BN17SN6	Ank	0.468%	NOR_ORR090	0.336%	1.201%	1.742%	0.332%	26.85%	LS
BN17SN6	S1	0.498%	NOR_ORR090	0.328%	1.089%	1.573%	0.342%	31.66%	LS
BN17SN6	S2	0.637%	NOR_ORR090	0.386%	1.161%	1.646%	0.403%	38.70%	LS
BN17SN6	S3	0.806%	NOR_ORR090	0.537%	1.161%	1.844%	0.510%	43.72%	LS
BN18SN6	Ank	0.710%	NOR_ORR090	0.404%	1.267%	1.857%	0.431%	38.22%	LS
BN18SN6	S1	0.709%	NOR_ORR090	0.410%	1.274%	1.902%	0.437%	37.26%	LS
BN18SN6	S2	0.731%	NOR_ORR090	0.456%	1.334%	1.965%	0.493%	37.21%	LS
BN18SN6	S3	0.724%	NOR_ORR090	0.592%	1.334%	2.137%	0.567%	33.85%	LS
BN19SN6	Ank	0.719%	NOR_ORR090	0.326%	1.076%	1.494%	0.332%	48.17%	LS
BN19SN6	S1	0.691%	NOR_ORR090	0.326%	1.076%	1.522%	0.314%	45.40%	LS
BN19SN6	S2	0.702%	NOR_ORR090	0.367%	1.125%	1.572%	0.386%	44.63%	LS
BN19SN6	S3	0.731%	NOR_ORR090	0.476%	1.125%	1.710%	0.507%	42.73%	LS
BN20SN6	Ank	0.790%	NOR_ORR090	0.409%	1.099%	1.730%	0.386%	45.64%	LS
BN20SN6	S1	0.783%	NOR_ORR090	0.386%	1.272%	1.757%	0.391%	44.58%	LS
BN20SN6	S2	0.753%	NOR_ORR090	0.411%	1.308%	1.796%	0.421%	41.95%	LS

Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Performans
BN20SN6	S3	0.711%	NOR_ORR090	0.480%	1.308%	1.902%	0.506%	37.35%	LS
BO16SN6	Ank	0.958%	NOR_ORR090	0.228%	0.887%	0.985%	0.144%	97.29%	CP
BO16SN6	S1	0.970%	NOR_ORR090	0.230%	0.888%	0.994%	0.145%	97.56%	CP
BO16SN6	S2	1.011%	NOR_ORR090	0.238%	0.899%	1.005%	0.153%	100.68%	C
BO16SN6	S3	1.078%	NOR_ORR090	0.258%	0.899%	1.034%	0.172%	104.26%	C
BO17SN6	Ank	0.622%	NOR_ORR090	0.266%	0.826%	0.826%	0.222%	75.29%	LS
BO17SN6	S1	0.614%	NOR_ORR090	0.267%	0.811%	0.811%	0.224%	75.70%	LS
BO17SN6	S2	0.594%	NOR_ORR090	0.290%	0.836%	0.836%	0.245%	71.02%	LS
BO17SN6	S3	0.699%	NOR_ORR090	0.342%	0.836%	0.902%	0.278%	77.52%	LS
BO18SN6	Ank	0.894%	NOR_ORR090	0.343%	0.585%	0.585%	0.237%	152.78%	C
BO18SN6	S1	0.896%	NOR_ORR090	0.330%	0.506%	0.506%	0.237%	176.95%	C
BO18SN6	S2	0.885%	NOR_ORR090	0.340%	0.517%	0.517%	0.247%	171.36%	C
BO18SN6	S3	0.844%	NOR_ORR090	0.367%	0.517%	0.546%	0.276%	154.67%	C
BO19SN6	Ank	0.577%	NOR_ORR090	0.279%	0.588%	0.588%	0.201%	98.02%	LS
BO19SN6	S1	0.581%	NOR_ORR090	0.291%	0.579%	0.579%	0.201%	100.45%	C
BO19SN6	S2	0.615%	NOR_ORR090	0.305%	0.593%	0.593%	0.215%	103.75%	C
BO19SN6	S3	0.716%	NOR_ORR090	0.341%	0.593%	0.632%	0.252%	113.30%	C
BO20SN6	Ank	0.697%	NOR_ORR090	0.201%	0.647%	0.891%	0.156%	78.23%	CP
BO20SN6	S1	0.701%	NOR_ORR090	0.201%	0.656%	0.901%	0.159%	77.88%	CP
BO20SN6	S2	0.733%	NOR_ORR090	0.216%	0.674%	0.919%	0.176%	79.81%	CP
BO20SN6	S3	0.753%	NOR_ORR090	0.257%	0.674%	0.969%	0.222%	77.68%	CP
BN1SN3	Ank	0.466%	NOR_ORR360	0.349%	1.635%	2.304%	0.270%	20.24%	LS
BN1SN3	S1	0.497%	NOR_ORR360	0.361%	1.648%	2.339%	0.281%	21.23%	LS
BN1SN3	S2	0.666%	NOR_ORR360	0.433%	1.733%	2.426%	0.366%	27.45%	LS
BN1SN3	S3	1.260%	NOR_ORR360	0.539%	1.733%	2.533%	0.613%	49.73%	LS
BN2SN3	Ank	1.260%	NOR_ORR360	0.284%	1.524%	2.376%	0.364%	53.05%	LS
BN2SN3	S1	1.311%	NOR_ORR360	0.305%	1.599%	2.441%	0.381%	53.69%	LS
BN2SN3	S2	1.417%	NOR_ORR360	0.308%	1.637%	2.481%	0.417%	57.11%	LS
BN2SN3	S3	1.493%	NOR_ORR360	0.376%	1.637%	2.589%	0.515%	57.68%	LS
BN3SN3	Ank	0.627%	NOR_ORR360	0.320%	1.152%	1.524%	0.284%	41.18%	LS
BN3SN3	S1	0.636%	NOR_ORR360	0.337%	1.161%	1.519%	0.294%	41.88%	LS
BN3SN3	S2	0.878%	NOR_ORR360	0.382%	1.216%	1.575%	0.347%	55.76%	LS
BN3SN3	S3	1.325%	NOR_ORR360	0.507%	1.216%	1.730%	0.500%	76.63%	CP
BN4SN3	Ank	0.568%	NOR_ORR360	0.306%	1.098%	1.098%	0.389%	51.75%	LS
BN4SN3	S1	0.605%	NOR_ORR360	0.295%	1.173%	1.173%	0.369%	51.58%	LS
BN4SN3	S2	0.897%	NOR_ORR360	0.367%	1.245%	1.245%	0.405%	72.00%	LS
BN4SN3	S3	1.329%	NOR_ORR360	0.505%	1.245%	1.440%	0.593%	92.32%	CP
BN5SN3	Ank	0.963%	NOR_ORR360	0.203%	1.479%	2.066%	0.356%	46.62%	LS
BN5SN3	S1	1.050%	NOR_ORR360	0.196%	1.476%	2.077%	0.367%	50.54%	LS
BN5SN3	S2	1.252%	NOR_ORR360	0.250%	1.533%	2.134%	0.421%	58.68%	LS
BN5SN3	S3	1.498%	NOR_ORR360	0.321%	1.533%	2.292%	0.581%	65.38%	LS
BO1SN3	Ank	1.158%	NOR_ORR360	0.307%	0.912%	1.001%	0.176%	115.72%	C
BO1SN3	S1	1.147%	NOR_ORR360	0.313%	0.919%	1.019%	0.187%	112.61%	C
BO1SN3	S2	1.175%	NOR_ORR360	0.332%	0.940%	1.040%	0.206%	112.94%	C
BO1SN3	S3	1.474%	NOR_ORR360	0.385%	0.940%	1.099%	0.259%	134.16%	C
BO2SN3	Ank	1.196%	NOR_ORR360	0.298%	1.063%	1.091%	0.182%	109.64%	C
BO2SN3	S1	1.232%	NOR_ORR360	0.313%	1.080%	1.103%	0.211%	111.75%	C
BO2SN3	S2	1.268%	NOR_ORR360	0.345%	1.115%	1.138%	0.248%	111.45%	C
BO2SN3	S3	1.982%	NOR_ORR360	0.431%	1.115%	1.236%	0.342%	160.42%	C
BO3SN3	Ank	2.133%	NOR_ORR360	0.309%	1.073%	1.073%	0.191%	198.78%	C
BO3SN3	S1	2.136%	NOR_ORR360	0.331%	1.101%	1.101%	0.196%	193.97%	C
BO3SN3	S2	2.233%	NOR_ORR360	0.346%	1.118%	1.118%	0.212%	199.77%	C

Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Performans
BO3SN3	S3	2.600%	NOR_ORR360	0.389%	1.118%	1.164%	0.255%	223.44%	C
BO4SN3	Ank	1.454%	NOR_ORR360	0.319%	0.806%	1.047%	0.199%	138.89%	C
BO4SN3	S1	1.372%	NOR_ORR360	0.347%	0.836%	1.049%	0.214%	130.83%	C
BO4SN3	S2	1.368%	NOR_ORR360	0.376%	0.862%	1.096%	0.251%	124.74%	C
BO4SN3	S3	1.899%	NOR_ORR360	0.455%	0.862%	1.180%	0.367%	160.99%	C
BO5SN3	Ank	1.319%	NOR_ORR360	0.289%	0.968%	1.077%	0.148%	122.49%	C
BO5SN3	S1	1.374%	NOR_ORR360	0.304%	0.980%	1.099%	0.157%	125.04%	C
BO5SN3	S2	1.564%	NOR_ORR360	0.321%	1.001%	1.119%	0.182%	139.74%	C
BO5SN3	S3	1.968%	NOR_ORR360	0.369%	1.001%	1.173%	0.261%	167.79%	C
BN10SN4	Ank	1.257%	NOR_ORR360	0.327%	1.315%	1.914%	0.294%	65.68%	LS
BN10SN4	S1	1.450%	NOR_ORR360	0.320%	1.320%	1.910%	0.333%	75.90%	CP
BN10SN4	S2	1.614%	NOR_ORR360	0.377%	1.364%	1.954%	0.373%	82.61%	CP
BN10SN4	S3	1.800%	NOR_ORR360	0.439%	1.364%	2.082%	0.485%	86.46%	CP
BN6SN4	Ank	1.136%	NOR_ORR360	0.300%	1.248%	1.477%	0.293%	76.86%	LS
BN6SN4	S1	1.155%	NOR_ORR360	0.302%	1.252%	1.483%	0.298%	77.89%	LS
BN6SN4	S2	1.330%	NOR_ORR360	0.334%	1.280%	1.511%	0.325%	87.98%	CP
BN6SN4	S3	1.734%	NOR_ORR360	0.385%	1.280%	1.588%	0.395%	109.21%	C
BN7SN4	Ank	1.210%	NOR_ORR360	0.416%	1.652%	2.512%	0.339%	48.18%	LS
BN7SN4	S1	1.221%	NOR_ORR360	0.417%	1.653%	2.510%	0.351%	48.66%	LS
BN7SN4	S2	1.287%	NOR_ORR360	0.448%	1.677%	2.536%	0.374%	50.77%	LS
BN7SN4	S3	1.838%	NOR_ORR360	0.502%	1.677%	2.606%	0.435%	70.55%	CP
BN8SN4	Ank	0.741%	NOR_ORR360	0.333%	1.160%	1.700%	0.276%	43.62%	LS
BN8SN4	S1	0.768%	NOR_ORR360	0.340%	1.167%	1.708%	0.290%	44.95%	LS
BN8SN4	S2	0.905%	NOR_ORR360	0.397%	1.212%	1.754%	0.332%	51.56%	LS
BN8SN4	S3	1.115%	NOR_ORR360	0.498%	1.212%	1.880%	0.449%	59.29%	LS
BN9SN4	Ank	1.080%	NOR_ORR360	0.381%	1.232%	1.676%	0.381%	64.47%	LS
BN9SN4	S1	1.086%	NOR_ORR360	0.390%	1.243%	1.686%	0.391%	64.43%	LS
BN9SN4	S2	1.107%	NOR_ORR360	0.428%	1.291%	1.735%	0.437%	63.81%	LS
BN9SN4	S3	1.740%	NOR_ORR360	0.551%	1.291%	1.871%	0.555%	92.98%	CP
BO10SN4	Ank	1.058%	NOR_ORR360	0.249%	0.846%	0.992%	0.215%	106.63%	C
BO10SN4	S1	1.074%	NOR_ORR360	0.249%	0.843%	1.000%	0.217%	107.39%	C
BO10SN4	S2	1.204%	NOR_ORR360	0.265%	0.862%	1.019%	0.235%	118.12%	C
BO10SN4	S3	1.631%	NOR_ORR360	0.311%	0.862%	1.071%	0.284%	152.32%	C
BO6SN4	Ank	2.153%	NOR_ORR360	0.309%	1.031%	1.157%	0.164%	186.17%	C
BO6SN4	S1	2.215%	NOR_ORR360	0.281%	1.138%	1.260%	0.177%	175.73%	C
BO6SN4	S2	2.388%	NOR_ORR360	0.299%	1.157%	1.279%	0.198%	186.69%	C
BO6SN4	S3	2.346%	NOR_ORR360	0.347%	1.157%	1.344%	0.253%	174.55%	C
BO7SN4	Ank	1.052%	NOR_ORR360	0.233%	0.847%	0.847%	0.144%	124.12%	C
BO7SN4	S1	1.055%	NOR_ORR360	0.238%	0.854%	0.854%	0.147%	123.55%	C
BO7SN4	S2	1.160%	NOR_ORR360	0.257%	0.875%	0.875%	0.166%	132.62%	C
BO7SN4	S3	1.574%	NOR_ORR360	0.310%	0.875%	0.933%	0.221%	168.67%	C
BO8SN4	Ank	1.846%	NOR_ORR360	0.355%	0.872%	0.912%	0.240%	202.39%	C
BO8SN4	S1	1.878%	NOR_ORR360	0.352%	0.876%	0.915%	0.250%	205.36%	C
BO8SN4	S2	1.967%	NOR_ORR360	0.374%	0.906%	0.941%	0.274%	208.97%	C
BO8SN4	S3	2.092%	NOR_ORR360	0.438%	0.906%	1.014%	0.342%	206.30%	C
BO9SN4	Ank	1.785%	NOR_ORR360	0.328%	0.775%	0.775%	0.193%	230.24%	C
BO9SN4	S1	1.840%	NOR_ORR360	0.343%	0.809%	0.809%	0.214%	227.60%	C
BO9SN4	S2	1.906%	NOR_ORR360	0.380%	0.837%	0.837%	0.229%	227.60%	C
BO9SN4	S3	1.929%	NOR_ORR360	0.423%	0.837%	0.884%	0.273%	218.26%	C
BN11SN5	Ank	1.342%	NOR_ORR360	0.269%	1.325%	1.803%	0.401%	74.45%	CP
BN11SN5	S1	1.362%	NOR_ORR360	0.269%	1.328%	1.786%	0.410%	76.25%	CP
BN11SN5	S2	1.385%	NOR_ORR360	0.324%	1.389%	1.848%	0.467%	74.95%	LS

Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Performans
BN11SN5	S3	1.685%	NOR_ORR360	0.427%	1.389%	2.017%	0.612%	83.55%	CP
BN12SN5	Ank	1.133%	NOR_ORR360	0.368%	1.343%	1.653%	0.389%	68.52%	LS
BN12SN5	S1	1.144%	NOR_ORR360	0.366%	1.342%	1.694%	0.392%	67.51%	LS
BN12SN5	S2	1.173%	NOR_ORR360	0.396%	1.382%	1.735%	0.433%	67.57%	LS
BN12SN5	S3	1.287%	NOR_ORR360	0.477%	1.382%	1.848%	0.524%	69.67%	LS
BN13SN5	Ank	0.946%	NOR_ORR360	0.320%	1.581%	2.340%	0.298%	40.44%	LS
BN13SN5	S1	0.968%	NOR_ORR360	0.345%	1.601%	2.328%	0.307%	41.57%	LS
BN13SN5	S2	1.064%	NOR_ORR360	0.385%	1.648%	2.376%	0.349%	44.77%	LS
BN13SN5	S3	1.985%	NOR_ORR360	0.496%	1.648%	2.506%	0.444%	79.21%	CP
BN14SN5	Ank	1.708%	NOR_ORR360	0.333%	1.325%	1.765%	0.273%	96.78%	CP
BN14SN5	S1	1.739%	NOR_ORR360	0.352%	1.343%	1.807%	0.280%	96.22%	CP
BN14SN5	S2	1.698%	NOR_ORR360	0.396%	1.396%	1.861%	0.331%	91.21%	CP
BN14SN5	S3	2.035%	NOR_ORR360	0.504%	1.396%	2.009%	0.471%	101.29%	C
BN15SN5	Ank	0.713%	NOR_ORR360	0.226%	0.983%	1.389%	0.236%	51.31%	LS
BN15SN5	S1	0.732%	NOR_ORR360	0.266%	0.980%	1.435%	0.243%	50.99%	LS
BN15SN5	S2	0.803%	NOR_ORR360	0.293%	1.019%	1.475%	0.279%	54.41%	LS
BN15SN5	S3	1.063%	NOR_ORR360	0.376%	1.019%	1.586%	0.373%	67.06%	CP
BO11SN5	Ank	1.462%	NOR_ORR360	0.250%	0.823%	0.926%	0.201%	157.85%	C
BO11SN5	S1	1.495%	NOR_ORR360	0.253%	0.827%	0.930%	0.207%	160.73%	C
BO11SN5	S2	1.502%	NOR_ORR360	0.268%	0.858%	0.961%	0.236%	156.26%	C
BO11SN5	S3	1.342%	NOR_ORR360	0.347%	0.858%	1.046%	0.304%	128.22%	C
BO12SN5	Ank	1.569%	NOR_ORR360	0.252%	0.698%	0.723%	0.209%	217.17%	C
BO12SN5	S1	1.565%	NOR_ORR360	0.271%	0.767%	0.816%	0.252%	191.85%	C
BO12SN5	S2	1.866%	NOR_ORR360	0.306%	0.830%	0.858%	0.296%	217.51%	C
BO12SN5	S3	1.964%	NOR_ORR360	0.410%	0.830%	0.973%	0.398%	201.91%	C
BO13SN5	Ank	1.443%	NOR_ORR360	0.255%	0.647%	0.647%	0.193%	223.08%	C
BO13SN5	S1	1.461%	NOR_ORR360	0.253%	0.644%	0.644%	0.195%	226.75%	C
BO13SN5	S2	1.538%	NOR_ORR360	0.260%	0.657%	0.657%	0.210%	234.16%	C
BO13SN5	S3	1.561%	NOR_ORR360	0.288%	0.657%	0.690%	0.252%	226.10%	C
BO14SN5	Ank	1.358%	NOR_ORR360	0.241%	1.016%	1.116%	0.154%	121.68%	C
BO14SN5	S1	1.370%	NOR_ORR360	0.247%	1.033%	1.116%	0.156%	122.69%	C
BO14SN5	S2	1.461%	NOR_ORR360	0.261%	1.030%	1.132%	0.170%	129.11%	C
BO14SN5	S3	1.418%	NOR_ORR360	0.299%	1.030%	1.175%	0.210%	120.74%	C
BO15SN5	Ank	1.683%	NOR_ORR360	0.261%	1.129%	1.129%	0.235%	149.11%	C
BO15SN5	S1	1.696%	NOR_ORR360	0.257%	1.129%	1.129%	0.235%	150.28%	C
BO15SN5	S2	1.603%	NOR_ORR360	0.278%	1.156%	1.156%	0.259%	138.74%	C
BO15SN5	S3	1.517%	NOR_ORR360	0.336%	1.156%	1.229%	0.323%	123.41%	C
BN16SN6	Ank	1.146%	NOR_ORR360	0.561%	1.401%	1.731%	0.544%	66.20%	LS
BN16SN6	S1	1.174%	NOR_ORR360	0.562%	1.405%	1.723%	0.554%	68.14%	LS
BN16SN6	S2	1.306%	NOR_ORR360	0.614%	1.468%	1.787%	0.618%	73.06%	LS
BN16SN6	S3	1.284%	NOR_ORR360	0.752%	1.468%	1.963%	0.791%	65.40%	LS
BN17SN6	Ank	0.729%	NOR_ORR360	0.336%	1.201%	1.742%	0.332%	41.81%	LS
BN17SN6	S1	0.735%	NOR_ORR360	0.328%	1.089%	1.573%	0.342%	46.68%	LS
BN17SN6	S2	0.879%	NOR_ORR360	0.386%	1.161%	1.646%	0.403%	53.39%	LS
BN17SN6	S3	1.233%	NOR_ORR360	0.537%	1.161%	1.844%	0.510%	66.90%	CP
BN18SN6	Ank	1.133%	NOR_ORR360	0.404%	1.267%	1.857%	0.431%	61.02%	LS
BN18SN6	S1	1.140%	NOR_ORR360	0.410%	1.274%	1.902%	0.437%	59.92%	LS
BN18SN6	S2	1.244%	NOR_ORR360	0.456%	1.334%	1.965%	0.493%	63.31%	LS
BN18SN6	S3	1.452%	NOR_ORR360	0.592%	1.334%	2.137%	0.567%	67.95%	CP
BN19SN6	Ank	1.123%	NOR_ORR360	0.326%	1.076%	1.494%	0.332%	75.19%	CP
BN19SN6	S1	1.133%	NOR_ORR360	0.326%	1.076%	1.522%	0.314%	74.42%	CP
BN19SN6	S2	1.188%	NOR_ORR360	0.367%	1.125%	1.572%	0.386%	75.59%	CP

Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Performans
BN19SN6	S3	1.481%	NOR_ORR360	0.476%	1.125%	1.710%	0.507%	86.60%	CP
BN20SN6	Ank	1.185%	NOR_ORR360	0.409%	1.099%	1.730%	0.386%	68.46%	CP
BN20SN6	S1	1.193%	NOR_ORR360	0.386%	1.272%	1.757%	0.391%	67.90%	LS
BN20SN6	S2	1.227%	NOR_ORR360	0.411%	1.308%	1.796%	0.421%	68.35%	LS
BN20SN6	S3	1.379%	NOR_ORR360	0.480%	1.308%	1.902%	0.506%	72.51%	CP
BO16SN6	Ank	1.110%	NOR_ORR360	0.228%	0.887%	0.985%	0.144%	112.72%	C
BO16SN6	S1	1.109%	NOR_ORR360	0.230%	0.888%	0.994%	0.145%	111.61%	C
BO16SN6	S2	1.123%	NOR_ORR360	0.238%	0.899%	1.005%	0.153%	111.82%	C
BO16SN6	S3	1.196%	NOR_ORR360	0.258%	0.899%	1.034%	0.172%	115.64%	C
BO17SN6	Ank	1.120%	NOR_ORR360	0.266%	0.826%	0.826%	0.222%	135.47%	C
BO17SN6	S1	1.124%	NOR_ORR360	0.267%	0.811%	0.811%	0.224%	138.57%	C
BO17SN6	S2	1.097%	NOR_ORR360	0.290%	0.836%	0.836%	0.245%	131.29%	C
BO17SN6	S3	1.304%	NOR_ORR360	0.342%	0.836%	0.902%	0.278%	144.52%	C
BO18SN6	Ank	1.233%	NOR_ORR360	0.343%	0.585%	0.585%	0.237%	210.60%	C
BO18SN6	S1	1.234%	NOR_ORR360	0.330%	0.506%	0.506%	0.237%	243.77%	C
BO18SN6	S2	1.195%	NOR_ORR360	0.340%	0.517%	0.517%	0.247%	231.24%	C
BO18SN6	S3	1.129%	NOR_ORR360	0.367%	0.517%	0.546%	0.276%	206.89%	C
BO19SN6	Ank	1.252%	NOR_ORR360	0.279%	0.588%	0.588%	0.201%	212.89%	C
BO19SN6	S1	1.255%	NOR_ORR360	0.291%	0.579%	0.579%	0.201%	216.88%	C
BO19SN6	S2	1.281%	NOR_ORR360	0.305%	0.593%	0.593%	0.215%	216.00%	C
BO19SN6	S3	1.423%	NOR_ORR360	0.341%	0.593%	0.632%	0.252%	225.10%	C
BO20SN6	Ank	1.205%	NOR_ORR360	0.201%	0.647%	0.891%	0.156%	135.14%	C
BO20SN6	S1	1.210%	NOR_ORR360	0.201%	0.656%	0.901%	0.159%	134.33%	C
BO20SN6	S2	1.269%	NOR_ORR360	0.216%	0.674%	0.919%	0.176%	138.07%	C
BO20SN6	S3	1.207%	NOR_ORR360	0.257%	0.674%	0.969%	0.222%	124.57%	C
BN1SN3	Ank	0.413%	NOR_SAT180	0.349%	1.635%	2.304%	0.270%	17.93%	LS
BN1SN3	S1	0.438%	NOR_SAT180	0.361%	1.648%	2.339%	0.281%	18.71%	LS
BN1SN3	S2	0.578%	NOR_SAT180	0.433%	1.733%	2.426%	0.366%	23.81%	LS
BN1SN3	S3	0.938%	NOR_SAT180	0.539%	1.733%	2.533%	0.613%	37.04%	LS
BN2SN3	Ank	0.875%	NOR_SAT180	0.284%	1.524%	2.376%	0.364%	36.81%	LS
BN2SN3	S1	0.915%	NOR_SAT180	0.305%	1.599%	2.441%	0.381%	37.50%	LS
BN2SN3	S2	0.970%	NOR_SAT180	0.308%	1.637%	2.481%	0.417%	39.09%	LS
BN2SN3	S3	1.198%	NOR_SAT180	0.376%	1.637%	2.589%	0.515%	46.28%	LS
BN3SN3	Ank	0.570%	NOR_SAT180	0.320%	1.152%	1.524%	0.284%	37.44%	LS
BN3SN3	S1	0.584%	NOR_SAT180	0.337%	1.161%	1.519%	0.294%	38.45%	LS
BN3SN3	S2	0.668%	NOR_SAT180	0.382%	1.216%	1.575%	0.347%	42.43%	LS
BN3SN3	S3	0.844%	NOR_SAT180	0.507%	1.216%	1.730%	0.500%	48.79%	LS
BN4SN3	Ank	0.803%	NOR_SAT180	0.306%	1.098%	1.098%	0.389%	73.13%	LS
BN4SN3	S1	0.871%	NOR_SAT180	0.295%	1.173%	1.173%	0.369%	74.22%	LS
BN4SN3	S2	0.991%	NOR_SAT180	0.367%	1.245%	1.245%	0.405%	79.54%	LS
BN4SN3	S3	1.235%	NOR_SAT180	0.505%	1.245%	1.440%	0.593%	85.81%	LS
BN5SN3	Ank	0.861%	NOR_SAT180	0.203%	1.479%	2.066%	0.356%	41.68%	LS
BN5SN3	S1	0.912%	NOR_SAT180	0.196%	1.476%	2.077%	0.367%	43.93%	LS
BN5SN3	S2	0.956%	NOR_SAT180	0.250%	1.533%	2.134%	0.421%	44.80%	LS
BN5SN3	S3	1.614%	NOR_SAT180	0.321%	1.533%	2.292%	0.581%	70.42%	CP
BO1SN3	Ank	1.004%	NOR_SAT180	0.307%	0.912%	1.001%	0.176%	100.34%	C
BO1SN3	S1	1.022%	NOR_SAT180	0.313%	0.919%	1.019%	0.187%	100.33%	C
BO1SN3	S2	1.150%	NOR_SAT180	0.332%	0.940%	1.040%	0.206%	110.54%	C
BO1SN3	S3	1.259%	NOR_SAT180	0.385%	0.940%	1.099%	0.259%	114.59%	C
BO2SN3	Ank	1.010%	NOR_SAT180	0.298%	1.063%	1.091%	0.182%	92.57%	LS
BO2SN3	S1	1.052%	NOR_SAT180	0.313%	1.080%	1.103%	0.211%	95.44%	LS
BO2SN3	S2	1.300%	NOR_SAT180	0.345%	1.115%	1.138%	0.248%	114.26%	C

Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Performans
BO2SN3	S3	1.368%	NOR_SAT180	0.431%	1.115%	1.236%	0.342%	110.69%	C
BO3SN3	Ank	1.302%	NOR_SAT180	0.309%	1.073%	1.073%	0.191%	121.37%	C
BO3SN3	S1	1.344%	NOR_SAT180	0.331%	1.101%	1.101%	0.196%	122.03%	C
BO3SN3	S2	1.493%	NOR_SAT180	0.346%	1.118%	1.118%	0.212%	133.60%	C
BO3SN3	S3	1.821%	NOR_SAT180	0.389%	1.118%	1.164%	0.255%	156.52%	C
BO4SN3	Ank	0.992%	NOR_SAT180	0.319%	0.806%	1.047%	0.199%	94.74%	CP
BO4SN3	S1	1.055%	NOR_SAT180	0.347%	0.836%	1.049%	0.214%	100.64%	C
BO4SN3	S2	1.342%	NOR_SAT180	0.376%	0.862%	1.096%	0.251%	122.43%	C
BO4SN3	S3	1.783%	NOR_SAT180	0.455%	0.862%	1.180%	0.367%	151.18%	C
BO5SN3	Ank	1.107%	NOR_SAT180	0.289%	0.968%	1.077%	0.148%	102.77%	C
BO5SN3	S1	1.157%	NOR_SAT180	0.304%	0.980%	1.099%	0.157%	105.34%	C
BO5SN3	S2	1.242%	NOR_SAT180	0.321%	1.001%	1.119%	0.182%	110.95%	C
BO5SN3	S3	1.189%	NOR_SAT180	0.369%	1.001%	1.173%	0.261%	101.40%	C
BN10SN4	Ank	0.832%	NOR_SAT180	0.327%	1.315%	1.914%	0.294%	43.45%	LS
BN10SN4	S1	0.964%	NOR_SAT180	0.320%	1.320%	1.910%	0.333%	50.49%	LS
BN10SN4	S2	1.108%	NOR_SAT180	0.377%	1.364%	1.954%	0.373%	56.72%	LS
BN10SN4	S3	1.407%	NOR_SAT180	0.439%	1.364%	2.082%	0.485%	67.60%	CP
BN6SN4	Ank	0.952%	NOR_SAT180	0.300%	1.248%	1.477%	0.293%	64.43%	LS
BN6SN4	S1	0.954%	NOR_SAT180	0.302%	1.252%	1.483%	0.298%	64.32%	LS
BN6SN4	S2	1.016%	NOR_SAT180	0.334%	1.280%	1.511%	0.325%	67.25%	LS
BN6SN4	S3	1.348%	NOR_SAT180	0.385%	1.280%	1.588%	0.395%	84.88%	CP
BN7SN4	Ank	0.969%	NOR_SAT180	0.416%	1.652%	2.512%	0.339%	38.57%	LS
BN7SN4	S1	0.993%	NOR_SAT180	0.417%	1.653%	2.510%	0.351%	39.57%	LS
BN7SN4	S2	1.102%	NOR_SAT180	0.448%	1.677%	2.536%	0.374%	43.47%	LS
BN7SN4	S3	1.525%	NOR_SAT180	0.502%	1.677%	2.606%	0.435%	58.51%	LS
BN8SN4	Ank	0.560%	NOR_SAT180	0.333%	1.160%	1.700%	0.276%	32.93%	LS
BN8SN4	S1	0.571%	NOR_SAT180	0.340%	1.167%	1.708%	0.290%	33.42%	LS
BN8SN4	S2	0.620%	NOR_SAT180	0.397%	1.212%	1.754%	0.332%	35.32%	LS
BN8SN4	S3	0.958%	NOR_SAT180	0.498%	1.212%	1.880%	0.449%	50.95%	LS
BN9SN4	Ank	0.743%	NOR_SAT180	0.381%	1.232%	1.676%	0.381%	44.32%	LS
BN9SN4	S1	0.760%	NOR_SAT180	0.390%	1.243%	1.686%	0.391%	45.10%	LS
BN9SN4	S2	0.968%	NOR_SAT180	0.428%	1.291%	1.735%	0.437%	55.78%	LS
BN9SN4	S3	1.493%	NOR_SAT180	0.551%	1.291%	1.871%	0.555%	79.81%	CP
BO10SN4	Ank	0.942%	NOR_SAT180	0.249%	0.846%	0.992%	0.215%	94.92%	CP
BO10SN4	S1	0.949%	NOR_SAT180	0.249%	0.843%	1.000%	0.217%	94.84%	CP
BO10SN4	S2	0.949%	NOR_SAT180	0.265%	0.862%	1.019%	0.235%	93.14%	CP
BO10SN4	S3	0.953%	NOR_SAT180	0.311%	0.862%	1.071%	0.284%	89.02%	CP
BO6SN4	Ank	1.609%	NOR_SAT180	0.309%	1.031%	1.157%	0.164%	139.13%	C
BO6SN4	S1	1.691%	NOR_SAT180	0.281%	1.138%	1.260%	0.177%	134.15%	C
BO6SN4	S2	1.791%	NOR_SAT180	0.299%	1.157%	1.279%	0.198%	140.07%	C
BO6SN4	S3	2.149%	NOR_SAT180	0.347%	1.157%	1.344%	0.253%	159.87%	C
BO7SN4	Ank	0.711%	NOR_SAT180	0.233%	0.847%	0.847%	0.144%	83.98%	LS
BO7SN4	S1	0.731%	NOR_SAT180	0.238%	0.854%	0.854%	0.147%	85.60%	LS
BO7SN4	S2	0.862%	NOR_SAT180	0.257%	0.875%	0.875%	0.166%	98.48%	LS
BO7SN4	S3	0.894%	NOR_SAT180	0.310%	0.875%	0.933%	0.221%	95.87%	CP
BO8SN4	Ank	1.175%	NOR_SAT180	0.355%	0.872%	0.912%	0.240%	128.91%	C
BO8SN4	S1	1.204%	NOR_SAT180	0.352%	0.876%	0.915%	0.250%	131.65%	C
BO8SN4	S2	1.304%	NOR_SAT180	0.374%	0.906%	0.941%	0.274%	138.48%	C
BO8SN4	S3	1.551%	NOR_SAT180	0.438%	0.906%	1.014%	0.342%	153.00%	C
BO9SN4	Ank	1.628%	NOR_SAT180	0.328%	0.775%	0.775%	0.193%	209.96%	C
BO9SN4	S1	1.685%	NOR_SAT180	0.343%	0.809%	0.809%	0.214%	208.38%	C
BO9SN4	S2	1.768%	NOR_SAT180	0.380%	0.837%	0.837%	0.229%	211.12%	C

Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Performans
BO9SN4	S3	1.984%	NOR_SAT180	0.423%	0.837%	0.884%	0.273%	224.42%	C
BN11SN5	Ank	1.073%	NOR_SAT180	0.269%	1.325%	1.803%	0.401%	59.52%	LS
BN11SN5	S1	1.085%	NOR_SAT180	0.269%	1.328%	1.786%	0.410%	60.76%	LS
BN11SN5	S2	1.138%	NOR_SAT180	0.324%	1.389%	1.848%	0.467%	61.61%	LS
BN11SN5	S3	1.407%	NOR_SAT180	0.427%	1.389%	2.017%	0.612%	69.75%	CP
BN12SN5	Ank	0.992%	NOR_SAT180	0.368%	1.343%	1.653%	0.389%	60.03%	LS
BN12SN5	S1	1.006%	NOR_SAT180	0.366%	1.342%	1.694%	0.392%	59.37%	LS
BN12SN5	S2	1.074%	NOR_SAT180	0.396%	1.382%	1.735%	0.433%	61.87%	LS
BN12SN5	S3	1.217%	NOR_SAT180	0.477%	1.382%	1.848%	0.524%	65.85%	LS
BN13SN5	Ank	0.720%	NOR_SAT180	0.320%	1.581%	2.340%	0.298%	30.76%	LS
BN13SN5	S1	0.765%	NOR_SAT180	0.345%	1.601%	2.328%	0.307%	32.86%	LS
BN13SN5	S2	1.115%	NOR_SAT180	0.385%	1.648%	2.376%	0.349%	46.94%	LS
BN13SN5	S3	1.569%	NOR_SAT180	0.496%	1.648%	2.506%	0.444%	62.58%	LS
BN14SN5	Ank	1.058%	NOR_SAT180	0.333%	1.325%	1.765%	0.273%	59.92%	LS
BN14SN5	S1	1.081%	NOR_SAT180	0.352%	1.343%	1.807%	0.280%	59.81%	LS
BN14SN5	S2	1.243%	NOR_SAT180	0.396%	1.396%	1.861%	0.331%	66.77%	LS
BN14SN5	S3	1.623%	NOR_SAT180	0.504%	1.396%	2.009%	0.471%	80.79%	CP
BN15SN5	Ank	0.525%	NOR_SAT180	0.226%	0.983%	1.389%	0.236%	37.78%	LS
BN15SN5	S1	0.532%	NOR_SAT180	0.266%	0.980%	1.435%	0.243%	37.05%	LS
BN15SN5	S2	0.599%	NOR_SAT180	0.293%	1.019%	1.475%	0.279%	40.58%	LS
BN15SN5	S3	1.102%	NOR_SAT180	0.376%	1.019%	1.586%	0.373%	69.51%	CP
BO11SN5	Ank	1.546%	NOR_SAT180	0.250%	0.823%	0.926%	0.201%	166.89%	C
BO11SN5	S1	1.566%	NOR_SAT180	0.253%	0.827%	0.930%	0.207%	168.43%	C
BO11SN5	S2	1.658%	NOR_SAT180	0.268%	0.858%	0.961%	0.236%	172.51%	C
BO11SN5	S3	1.773%	NOR_SAT180	0.347%	0.858%	1.046%	0.304%	169.39%	C
BO12SN5	Ank	1.275%	NOR_SAT180	0.252%	0.698%	0.723%	0.209%	176.41%	C
BO12SN5	S1	1.371%	NOR_SAT180	0.271%	0.767%	0.816%	0.252%	168.07%	C
BO12SN5	S2	1.600%	NOR_SAT180	0.306%	0.830%	0.858%	0.296%	186.51%	C
BO12SN5	S3	1.830%	NOR_SAT180	0.410%	0.830%	0.973%	0.398%	188.15%	C
BO13SN5	Ank	1.721%	NOR_SAT180	0.255%	0.647%	0.647%	0.193%	266.15%	C
BO13SN5	S1	1.723%	NOR_SAT180	0.253%	0.644%	0.644%	0.195%	267.41%	C
BO13SN5	S2	1.723%	NOR_SAT180	0.260%	0.657%	0.657%	0.210%	262.38%	C
BO13SN5	S3	1.792%	NOR_SAT180	0.288%	0.657%	0.690%	0.252%	259.66%	C
BO14SN5	Ank	1.172%	NOR_SAT180	0.241%	1.016%	1.116%	0.154%	104.99%	C
BO14SN5	S1	1.182%	NOR_SAT180	0.247%	1.033%	1.116%	0.156%	105.85%	C
BO14SN5	S2	1.260%	NOR_SAT180	0.261%	1.030%	1.132%	0.170%	111.34%	C
BO14SN5	S3	1.452%	NOR_SAT180	0.299%	1.030%	1.175%	0.210%	123.61%	C
BO15SN5	Ank	1.675%	NOR_SAT180	0.261%	1.129%	1.129%	0.235%	148.37%	C
BO15SN5	S1	1.685%	NOR_SAT180	0.257%	1.129%	1.129%	0.235%	149.25%	C
BO15SN5	S2	1.794%	NOR_SAT180	0.278%	1.156%	1.156%	0.259%	155.23%	C
BO15SN5	S3	1.928%	NOR_SAT180	0.336%	1.156%	1.229%	0.323%	156.88%	C
BN16SN6	Ank	0.979%	NOR_SAT180	0.561%	1.401%	1.731%	0.544%	56.58%	LS
BN16SN6	S1	0.999%	NOR_SAT180	0.562%	1.405%	1.723%	0.554%	57.97%	LS
BN16SN6	S2	1.109%	NOR_SAT180	0.614%	1.468%	1.787%	0.618%	62.06%	LS
BN16SN6	S3	1.297%	NOR_SAT180	0.752%	1.468%	1.963%	0.791%	66.08%	LS
BN17SN6	Ank	0.553%	NOR_SAT180	0.336%	1.201%	1.742%	0.332%	31.71%	LS
BN17SN6	S1	0.594%	NOR_SAT180	0.328%	1.089%	1.573%	0.342%	37.74%	LS
BN17SN6	S2	1.125%	NOR_SAT180	0.386%	1.161%	1.646%	0.403%	68.33%	LS
BN17SN6	S3	1.313%	NOR_SAT180	0.537%	1.161%	1.844%	0.510%	71.24%	CP
BN18SN6	Ank	0.900%	NOR_SAT180	0.404%	1.267%	1.857%	0.431%	48.47%	LS
BN18SN6	S1	0.924%	NOR_SAT180	0.410%	1.274%	1.902%	0.437%	48.59%	LS
BN18SN6	S2	1.078%	NOR_SAT180	0.456%	1.334%	1.965%	0.493%	54.86%	LS

Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Performans
BN18SN6	S3	1.334%	NOR_SAT180	0.592%	1.334%	2.137%	0.567%	62.41%	CP
BN19SN6	Ank	0.890%	NOR_SAT180	0.326%	1.076%	1.494%	0.332%	59.56%	LS
BN19SN6	S1	0.913%	NOR_SAT180	0.326%	1.076%	1.522%	0.314%	59.97%	LS
BN19SN6	S2	1.060%	NOR_SAT180	0.367%	1.125%	1.572%	0.386%	67.45%	LS
BN19SN6	S3	1.342%	NOR_SAT180	0.476%	1.125%	1.710%	0.507%	78.49%	CP
BN20SN6	Ank	1.141%	NOR_SAT180	0.409%	1.099%	1.730%	0.386%	65.97%	CP
BN20SN6	S1	1.153%	NOR_SAT180	0.386%	1.272%	1.757%	0.391%	65.61%	LS
BN20SN6	S2	1.224%	NOR_SAT180	0.411%	1.308%	1.796%	0.421%	68.17%	LS
BN20SN6	S3	1.364%	NOR_SAT180	0.480%	1.308%	1.902%	0.506%	71.68%	CP
BO16SN6	Ank	1.435%	NOR_SAT180	0.228%	0.887%	0.985%	0.144%	145.71%	C
BO16SN6	S1	1.439%	NOR_SAT180	0.230%	0.888%	0.994%	0.145%	144.76%	C
BO16SN6	S2	1.458%	NOR_SAT180	0.238%	0.899%	1.005%	0.153%	145.12%	C
BO16SN6	S3	1.507%	NOR_SAT180	0.258%	0.899%	1.034%	0.172%	145.76%	C
BO17SN6	Ank	1.027%	NOR_SAT180	0.266%	0.826%	0.826%	0.222%	124.24%	C
BO17SN6	S1	1.037%	NOR_SAT180	0.267%	0.811%	0.811%	0.224%	127.82%	C
BO17SN6	S2	1.128%	NOR_SAT180	0.290%	0.836%	0.836%	0.245%	134.98%	C
BO17SN6	S3	1.326%	NOR_SAT180	0.342%	0.836%	0.902%	0.278%	146.97%	C
BO18SN6	Ank	1.396%	NOR_SAT180	0.343%	0.585%	0.585%	0.237%	238.42%	C
BO18SN6	S1	1.396%	NOR_SAT180	0.330%	0.506%	0.506%	0.237%	275.91%	C
BO18SN6	S2	1.413%	NOR_SAT180	0.340%	0.517%	0.517%	0.247%	273.45%	C
BO18SN6	S3	1.503%	NOR_SAT180	0.367%	0.517%	0.546%	0.276%	275.51%	C
BO19SN6	Ank	1.029%	NOR_SAT180	0.279%	0.588%	0.588%	0.201%	174.86%	C
BO19SN6	S1	1.037%	NOR_SAT180	0.291%	0.579%	0.579%	0.201%	179.22%	C
BO19SN6	S2	1.111%	NOR_SAT180	0.305%	0.593%	0.593%	0.215%	187.42%	C
BO19SN6	S3	1.283%	NOR_SAT180	0.341%	0.593%	0.632%	0.252%	203.04%	C
BO20SN6	Ank	1.021%	NOR_SAT180	0.201%	0.647%	0.891%	0.156%	114.52%	C
BO20SN6	S1	1.032%	NOR_SAT180	0.201%	0.656%	0.901%	0.159%	114.54%	C
BO20SN6	S2	1.106%	NOR_SAT180	0.216%	0.674%	0.919%	0.176%	120.39%	C
BO20SN6	S3	1.297%	NOR_SAT180	0.257%	0.674%	0.969%	0.222%	133.92%	C
BN1SN3	Ank	0.390%	NPAL_NPS210	0.349%	1.635%	2.304%	0.270%	16.92%	LS
BN1SN3	S1	0.383%	NPAL_NPS210	0.361%	1.648%	2.339%	0.281%	16.39%	LS
BN1SN3	S2	0.509%	NPAL_NPS210	0.433%	1.733%	2.426%	0.366%	21.00%	LS
BN1SN3	S3	0.552%	NPAL_NPS210	0.539%	1.733%	2.533%	0.613%	21.77%	LS
BN2SN3	Ank	0.609%	NPAL_NPS210	0.284%	1.524%	2.376%	0.364%	25.65%	LS
BN2SN3	S1	0.650%	NPAL_NPS210	0.305%	1.599%	2.441%	0.381%	26.61%	LS
BN2SN3	S2	0.723%	NPAL_NPS210	0.308%	1.637%	2.481%	0.417%	29.13%	LS
BN2SN3	S3	0.859%	NPAL_NPS210	0.376%	1.637%	2.589%	0.515%	33.16%	LS
BN3SN3	Ank	0.435%	NPAL_NPS210	0.320%	1.152%	1.524%	0.284%	28.55%	LS
BN3SN3	S1	0.457%	NPAL_NPS210	0.337%	1.161%	1.519%	0.294%	30.09%	LS
BN3SN3	S2	0.537%	NPAL_NPS210	0.382%	1.216%	1.575%	0.347%	34.10%	LS
BN3SN3	S3	0.545%	NPAL_NPS210	0.507%	1.216%	1.730%	0.500%	31.49%	LS
BN4SN3	Ank	0.554%	NPAL_NPS210	0.306%	1.098%	1.098%	0.389%	50.49%	LS
BN4SN3	S1	0.624%	NPAL_NPS210	0.295%	1.173%	1.173%	0.369%	53.21%	LS
BN4SN3	S2	0.636%	NPAL_NPS210	0.367%	1.245%	1.245%	0.405%	51.08%	LS
BN4SN3	S3	0.664%	NPAL_NPS210	0.505%	1.245%	1.440%	0.593%	46.14%	LS
BN5SN3	Ank	0.602%	NPAL_NPS210	0.203%	1.479%	2.066%	0.356%	29.13%	LS
BN5SN3	S1	0.620%	NPAL_NPS210	0.196%	1.476%	2.077%	0.367%	29.86%	LS
BN5SN3	S2	0.675%	NPAL_NPS210	0.250%	1.533%	2.134%	0.421%	31.62%	LS
BN5SN3	S3	0.948%	NPAL_NPS210	0.321%	1.533%	2.292%	0.581%	41.38%	LS
BO1SN3	Ank	0.693%	NPAL_NPS210	0.307%	0.912%	1.001%	0.176%	69.27%	LS
BO1SN3	S1	0.723%	NPAL_NPS210	0.313%	0.919%	1.019%	0.187%	70.92%	LS
BO1SN3	S2	0.809%	NPAL_NPS210	0.332%	0.940%	1.040%	0.206%	77.82%	LS

Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Performans
BO1SN3	S3	1.029%	NPAL_NPS210	0.385%	0.940%	1.099%	0.259%	93.62%	CP
BO2SN3	Ank	0.679%	NPAL_NPS210	0.298%	1.063%	1.091%	0.182%	62.22%	LS
BO2SN3	S1	0.731%	NPAL_NPS210	0.313%	1.080%	1.103%	0.211%	66.31%	LS
BO2SN3	S2	0.904%	NPAL_NPS210	0.345%	1.115%	1.138%	0.248%	79.46%	LS
BO2SN3	S3	1.121%	NPAL_NPS210	0.431%	1.115%	1.236%	0.342%	90.74%	CP
BO3SN3	Ank	1.339%	NPAL_NPS210	0.309%	1.073%	1.073%	0.191%	124.84%	C
BO3SN3	S1	1.337%	NPAL_NPS210	0.331%	1.101%	1.101%	0.196%	121.42%	C
BO3SN3	S2	1.428%	NPAL_NPS210	0.346%	1.118%	1.118%	0.212%	127.75%	C
BO3SN3	S3	1.822%	NPAL_NPS210	0.389%	1.118%	1.164%	0.255%	156.57%	C
BO4SN3	Ank	0.624%	NPAL_NPS210	0.319%	0.806%	1.047%	0.199%	59.54%	LS
BO4SN3	S1	0.656%	NPAL_NPS210	0.347%	0.836%	1.049%	0.214%	62.54%	LS
BO4SN3	S2	0.811%	NPAL_NPS210	0.376%	0.862%	1.096%	0.251%	74.00%	LS
BO4SN3	S3	1.217%	NPAL_NPS210	0.455%	0.862%	1.180%	0.367%	103.16%	C
BO5SN3	Ank	0.760%	NPAL_NPS210	0.289%	0.968%	1.077%	0.148%	70.59%	LS
BO5SN3	S1	0.806%	NPAL_NPS210	0.304%	0.980%	1.099%	0.157%	73.32%	LS
BO5SN3	S2	0.863%	NPAL_NPS210	0.321%	1.001%	1.119%	0.182%	77.13%	LS
BO5SN3	S3	1.066%	NPAL_NPS210	0.369%	1.001%	1.173%	0.261%	90.91%	CP
BN10SN4	Ank	0.785%	NPAL_NPS210	0.327%	1.315%	1.914%	0.294%	41.03%	LS
BN10SN4	S1	0.946%	NPAL_NPS210	0.320%	1.320%	1.910%	0.333%	49.53%	LS
BN10SN4	S2	1.172%	NPAL_NPS210	0.377%	1.364%	1.954%	0.373%	60.00%	LS
BN10SN4	S3	1.443%	NPAL_NPS210	0.439%	1.364%	2.082%	0.485%	69.32%	CP
BN6SN4	Ank	0.918%	NPAL_NPS210	0.300%	1.248%	1.477%	0.293%	62.12%	LS
BN6SN4	S1	0.933%	NPAL_NPS210	0.302%	1.252%	1.483%	0.298%	62.92%	LS
BN6SN4	S2	1.007%	NPAL_NPS210	0.334%	1.280%	1.511%	0.325%	66.60%	LS
BN6SN4	S3	1.021%	NPAL_NPS210	0.385%	1.280%	1.588%	0.395%	64.32%	LS
BN7SN4	Ank	0.757%	NPAL_NPS210	0.416%	1.652%	2.512%	0.339%	30.15%	LS
BN7SN4	S1	0.777%	NPAL_NPS210	0.417%	1.653%	2.510%	0.351%	30.96%	LS
BN7SN4	S2	0.863%	NPAL_NPS210	0.448%	1.677%	2.536%	0.374%	34.04%	LS
BN7SN4	S3	1.135%	NPAL_NPS210	0.502%	1.677%	2.606%	0.435%	43.55%	LS
BN8SN4	Ank	0.413%	NPAL_NPS210	0.333%	1.160%	1.700%	0.276%	24.31%	LS
BN8SN4	S1	0.416%	NPAL_NPS210	0.340%	1.167%	1.708%	0.290%	24.32%	LS
BN8SN4	S2	0.454%	NPAL_NPS210	0.397%	1.212%	1.754%	0.332%	25.88%	LS
BN8SN4	S3	0.606%	NPAL_NPS210	0.498%	1.212%	1.880%	0.449%	32.24%	LS
BN9SN4	Ank	0.578%	NPAL_NPS210	0.381%	1.232%	1.676%	0.381%	34.47%	LS
BN9SN4	S1	0.593%	NPAL_NPS210	0.390%	1.243%	1.686%	0.391%	35.20%	LS
BN9SN4	S2	0.734%	NPAL_NPS210	0.428%	1.291%	1.735%	0.437%	42.31%	LS
BN9SN4	S3	1.215%	NPAL_NPS210	0.551%	1.291%	1.871%	0.555%	64.93%	LS
BO10SN4	Ank	0.725%	NPAL_NPS210	0.249%	0.846%	0.992%	0.215%	73.10%	LS
BO10SN4	S1	0.736%	NPAL_NPS210	0.249%	0.843%	1.000%	0.217%	73.53%	LS
BO10SN4	S2	0.792%	NPAL_NPS210	0.265%	0.862%	1.019%	0.235%	77.75%	LS
BO10SN4	S3	0.866%	NPAL_NPS210	0.311%	0.862%	1.071%	0.284%	80.92%	CP
BO6SN4	Ank	1.682%	NPAL_NPS210	0.309%	1.031%	1.157%	0.164%	145.39%	C
BO6SN4	S1	1.732%	NPAL_NPS210	0.281%	1.138%	1.260%	0.177%	137.41%	C
BO6SN4	S2	1.791%	NPAL_NPS210	0.299%	1.157%	1.279%	0.198%	140.07%	C
BO6SN4	S3	1.959%	NPAL_NPS210	0.347%	1.157%	1.344%	0.253%	145.72%	C
BO7SN4	Ank	0.527%	NPAL_NPS210	0.233%	0.847%	0.847%	0.144%	62.18%	LS
BO7SN4	S1	0.538%	NPAL_NPS210	0.238%	0.854%	0.854%	0.147%	63.03%	LS
BO7SN4	S2	0.622%	NPAL_NPS210	0.257%	0.875%	0.875%	0.166%	71.12%	LS
BO7SN4	S3	0.765%	NPAL_NPS210	0.310%	0.875%	0.933%	0.221%	81.99%	LS
BO8SN4	Ank	1.191%	NPAL_NPS210	0.355%	0.872%	0.912%	0.240%	130.59%	C
BO8SN4	S1	1.243%	NPAL_NPS210	0.352%	0.876%	0.915%	0.250%	135.88%	C
BO8SN4	S2	1.424%	NPAL_NPS210	0.374%	0.906%	0.941%	0.274%	151.30%	C

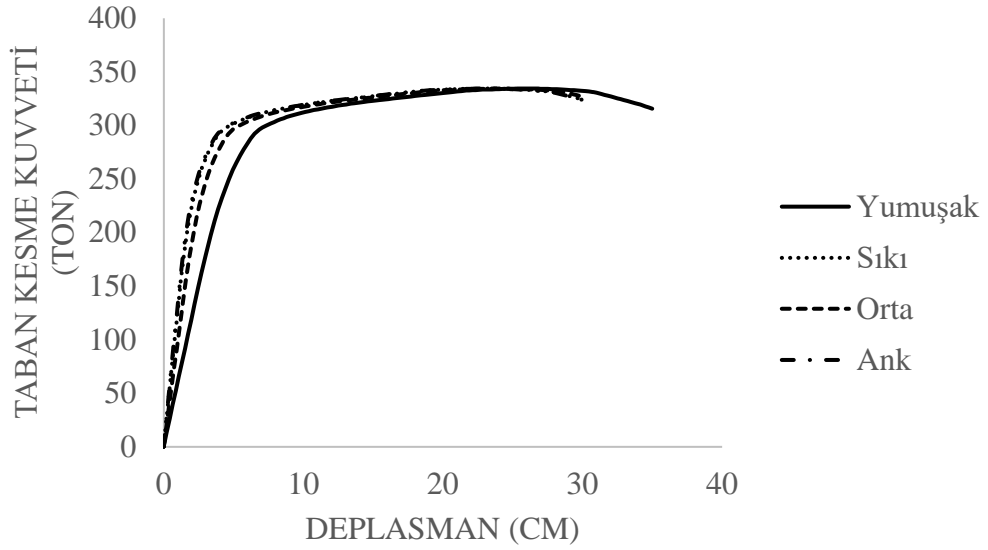
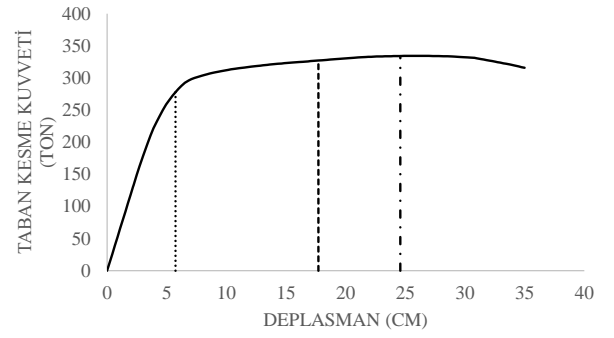
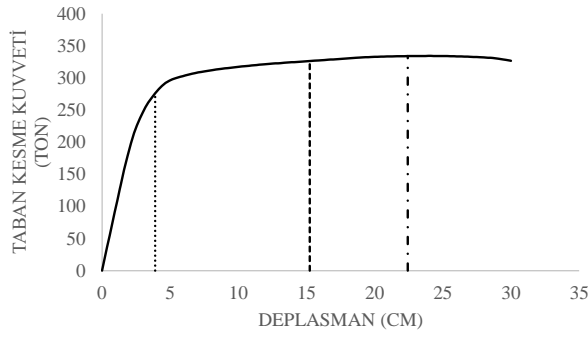
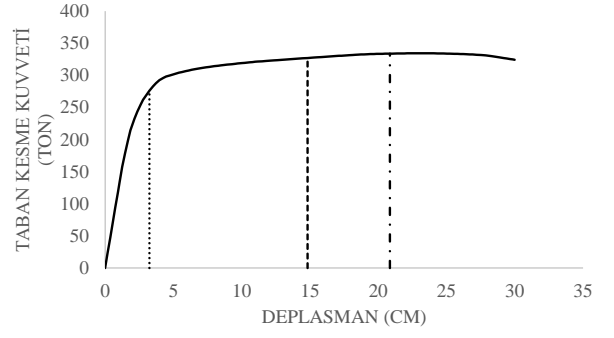
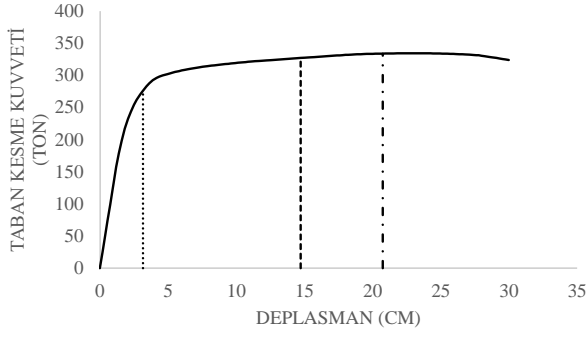
Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Performans
BO8SN4	S3	1.652%	NPAL_NPS210	0.438%	0.906%	1.014%	0.342%	162.94%	C
BO9SN4	Ank	1.683%	NPAL_NPS210	0.328%	0.775%	0.775%	0.193%	217.14%	C
BO9SN4	S1	1.721%	NPAL_NPS210	0.343%	0.809%	0.809%	0.214%	212.82%	C
BO9SN4	S2	1.769%	NPAL_NPS210	0.380%	0.837%	0.837%	0.229%	211.28%	C
BO9SN4	S3	1.883%	NPAL_NPS210	0.423%	0.837%	0.884%	0.273%	213.00%	C
BN11SN5	Ank	0.901%	NPAL_NPS210	0.269%	1.325%	1.803%	0.401%	49.96%	LS
BN11SN5	S1	0.927%	NPAL_NPS210	0.269%	1.328%	1.786%	0.410%	51.91%	LS
BN11SN5	S2	1.059%	NPAL_NPS210	0.324%	1.389%	1.848%	0.467%	57.30%	LS
BN11SN5	S3	1.228%	NPAL_NPS210	0.427%	1.389%	2.017%	0.612%	60.91%	LS
BN12SN5	Ank	0.958%	NPAL_NPS210	0.368%	1.343%	1.653%	0.389%	57.92%	LS
BN12SN5	S1	0.972%	NPAL_NPS210	0.366%	1.342%	1.694%	0.392%	57.35%	LS
BN12SN5	S2	1.034%	NPAL_NPS210	0.396%	1.382%	1.735%	0.433%	59.60%	LS
BN12SN5	S3	1.147%	NPAL_NPS210	0.477%	1.382%	1.848%	0.524%	62.07%	LS
BN13SN5	Ank	0.491%	NPAL_NPS210	0.320%	1.581%	2.340%	0.298%	20.99%	LS
BN13SN5	S1	0.509%	NPAL_NPS210	0.345%	1.601%	2.328%	0.307%	21.85%	LS
BN13SN5	S2	0.693%	NPAL_NPS210	0.385%	1.648%	2.376%	0.349%	29.19%	LS
BN13SN5	S3	1.160%	NPAL_NPS210	0.496%	1.648%	2.506%	0.444%	46.28%	LS
BN14SN5	Ank	1.170%	NPAL_NPS210	0.333%	1.325%	1.765%	0.273%	66.25%	LS
BN14SN5	S1	1.192%	NPAL_NPS210	0.352%	1.343%	1.807%	0.280%	65.96%	LS
BN14SN5	S2	1.290%	NPAL_NPS210	0.396%	1.396%	1.861%	0.331%	69.30%	LS
BN14SN5	S3	1.436%	NPAL_NPS210	0.504%	1.396%	2.009%	0.471%	71.48%	CP
BN15SN5	Ank	0.422%	NPAL_NPS210	0.226%	0.983%	1.389%	0.236%	30.36%	LS
BN15SN5	S1	0.431%	NPAL_NPS210	0.266%	0.980%	1.435%	0.243%	30.03%	LS
BN15SN5	S2	0.479%	NPAL_NPS210	0.293%	1.019%	1.475%	0.279%	32.45%	LS
BN15SN5	S3	0.845%	NPAL_NPS210	0.376%	1.019%	1.586%	0.373%	53.26%	LS
BO11SN5	Ank	1.416%	NPAL_NPS210	0.250%	0.823%	0.926%	0.201%	152.91%	C
BO11SN5	S1	1.437%	NPAL_NPS210	0.253%	0.827%	0.930%	0.207%	154.59%	C
BO11SN5	S2	1.523%	NPAL_NPS210	0.268%	0.858%	0.961%	0.236%	158.47%	C
BO11SN5	S3	1.681%	NPAL_NPS210	0.347%	0.858%	1.046%	0.304%	160.66%	C
BO12SN5	Ank	1.327%	NPAL_NPS210	0.252%	0.698%	0.723%	0.209%	183.72%	C
BO12SN5	S1	1.372%	NPAL_NPS210	0.271%	0.767%	0.816%	0.252%	168.12%	C
BO12SN5	S2	1.475%	NPAL_NPS210	0.306%	0.830%	0.858%	0.296%	171.91%	C
BO12SN5	S3	1.619%	NPAL_NPS210	0.410%	0.830%	0.973%	0.398%	166.45%	C
BO13SN5	Ank	1.490%	NPAL_NPS210	0.255%	0.647%	0.647%	0.193%	230.45%	C
BO13SN5	S1	1.494%	NPAL_NPS210	0.253%	0.644%	0.644%	0.195%	231.86%	C
BO13SN5	S2	1.537%	NPAL_NPS210	0.260%	0.657%	0.657%	0.210%	234.07%	C
BO13SN5	S3	1.610%	NPAL_NPS210	0.288%	0.657%	0.690%	0.252%	233.25%	C
BO14SN5	Ank	1.210%	NPAL_NPS210	0.241%	1.016%	1.116%	0.154%	108.44%	C
BO14SN5	S1	1.224%	NPAL_NPS210	0.247%	1.033%	1.116%	0.156%	109.60%	C
BO14SN5	S2	1.303%	NPAL_NPS210	0.261%	1.030%	1.132%	0.170%	115.13%	C
BO14SN5	S3	1.440%	NPAL_NPS210	0.299%	1.030%	1.175%	0.210%	122.57%	C
BO15SN5	Ank	1.579%	NPAL_NPS210	0.261%	1.129%	1.129%	0.235%	139.87%	C
BO15SN5	S1	1.587%	NPAL_NPS210	0.257%	1.129%	1.129%	0.235%	140.60%	C
BO15SN5	S2	1.653%	NPAL_NPS210	0.278%	1.156%	1.156%	0.259%	143.07%	C
BO15SN5	S3	1.760%	NPAL_NPS210	0.336%	1.156%	1.229%	0.323%	143.22%	C
BN16SN6	Ank	0.873%	NPAL_NPS210	0.561%	1.401%	1.731%	0.544%	50.41%	LS
BN16SN6	S1	0.887%	NPAL_NPS210	0.562%	1.405%	1.723%	0.554%	51.47%	LS
BN16SN6	S2	0.970%	NPAL_NPS210	0.614%	1.468%	1.787%	0.618%	54.30%	LS
BN16SN6	S3	1.146%	NPAL_NPS210	0.752%	1.468%	1.963%	0.791%	58.37%	LS
BN17SN6	Ank	0.373%	NPAL_NPS210	0.336%	1.201%	1.742%	0.332%	21.40%	LS
BN17SN6	S1	0.404%	NPAL_NPS210	0.328%	1.089%	1.573%	0.342%	25.70%	LS
BN17SN6	S2	0.668%	NPAL_NPS210	0.386%	1.161%	1.646%	0.403%	40.61%	LS

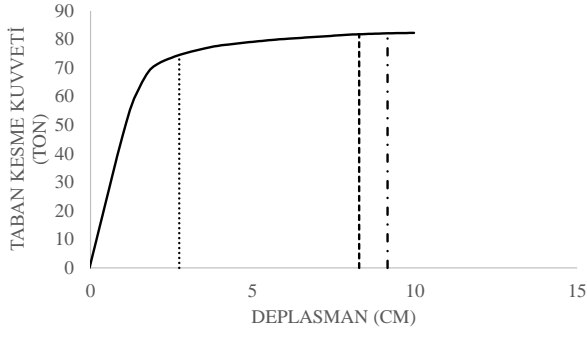
Tablo B.1(devam): Mevcut binalara ait elde edilmiş talep-kapasite kıyaslamaları

Model Adı	Mes	Talep	Deprem Adı	HK	CG	GÖ	Dy/H	Kapasite Kullanım	Performans
BN17SN6	S3	1.441%	NPAL_NPS210	0.537%	1.161%	1.844%	0.510%	78.15%	CP
BN18SN6	Ank	0.904%	NPAL_NPS210	0.404%	1.267%	1.857%	0.431%	48.69%	LS
BN18SN6	S1	0.918%	NPAL_NPS210	0.410%	1.274%	1.902%	0.437%	48.26%	LS
BN18SN6	S2	0.997%	NPAL_NPS210	0.456%	1.334%	1.965%	0.493%	50.75%	LS
BN18SN6	S3	1.168%	NPAL_NPS210	0.592%	1.334%	2.137%	0.567%	54.65%	LS
BN19SN6	Ank	0.940%	NPAL_NPS210	0.326%	1.076%	1.494%	0.332%	62.91%	LS
BN19SN6	S1	0.953%	NPAL_NPS210	0.326%	1.076%	1.522%	0.314%	62.59%	LS
BN19SN6	S2	1.017%	NPAL_NPS210	0.367%	1.125%	1.572%	0.386%	64.70%	LS
BN19SN6	S3	1.173%	NPAL_NPS210	0.476%	1.125%	1.710%	0.507%	68.60%	CP
BN20SN6	Ank	1.041%	NPAL_NPS210	0.409%	1.099%	1.730%	0.386%	60.19%	LS
BN20SN6	S1	1.049%	NPAL_NPS210	0.386%	1.272%	1.757%	0.391%	59.72%	LS
BN20SN6	S2	1.099%	NPAL_NPS210	0.411%	1.308%	1.796%	0.421%	61.18%	LS
BN20SN6	S3	1.210%	NPAL_NPS210	0.480%	1.308%	1.902%	0.506%	63.58%	LS
BO16SN6	Ank	1.314%	NPAL_NPS210	0.228%	0.887%	0.985%	0.144%	133.45%	C
BO16SN6	S1	1.319%	NPAL_NPS210	0.230%	0.888%	0.994%	0.145%	132.69%	C
BO16SN6	S2	1.351%	NPAL_NPS210	0.238%	0.899%	1.005%	0.153%	134.46%	C
BO16SN6	S3	1.429%	NPAL_NPS210	0.258%	0.899%	1.034%	0.172%	138.17%	C
BO17SN6	Ank	1.072%	NPAL_NPS210	0.266%	0.826%	0.826%	0.222%	129.69%	C
BO17SN6	S1	1.081%	NPAL_NPS210	0.267%	0.811%	0.811%	0.224%	133.19%	C
BO17SN6	S2	1.136%	NPAL_NPS210	0.290%	0.836%	0.836%	0.245%	135.96%	C
BO17SN6	S3	1.233%	NPAL_NPS210	0.342%	0.836%	0.902%	0.278%	136.63%	C
BO18SN6	Ank	1.314%	NPAL_NPS210	0.343%	0.585%	0.585%	0.237%	224.41%	C
BO18SN6	S1	1.315%	NPAL_NPS210	0.330%	0.506%	0.506%	0.237%	259.89%	C
BO18SN6	S2	1.341%	NPAL_NPS210	0.340%	0.517%	0.517%	0.247%	259.63%	C
BO18SN6	S3	1.390%	NPAL_NPS210	0.367%	0.517%	0.546%	0.276%	254.79%	C
BO19SN6	Ank	1.121%	NPAL_NPS210	0.279%	0.588%	0.588%	0.201%	190.65%	C
BO19SN6	S1	1.129%	NPAL_NPS210	0.291%	0.579%	0.579%	0.201%	195.22%	C
BO19SN6	S2	1.182%	NPAL_NPS210	0.305%	0.593%	0.593%	0.215%	199.38%	C
BO19SN6	S3	1.258%	NPAL_NPS210	0.341%	0.593%	0.632%	0.252%	199.11%	C
BO20SN6	Ank	1.059%	NPAL_NPS210	0.201%	0.647%	0.891%	0.156%	118.78%	C
BO20SN6	S1	1.069%	NPAL_NPS210	0.201%	0.656%	0.901%	0.159%	118.70%	C
BO20SN6	S2	1.125%	NPAL_NPS210	0.216%	0.674%	0.919%	0.176%	122.44%	C
BO20SN6	S3	1.242%	NPAL_NPS210	0.257%	0.674%	0.969%	0.222%	128.23%	C

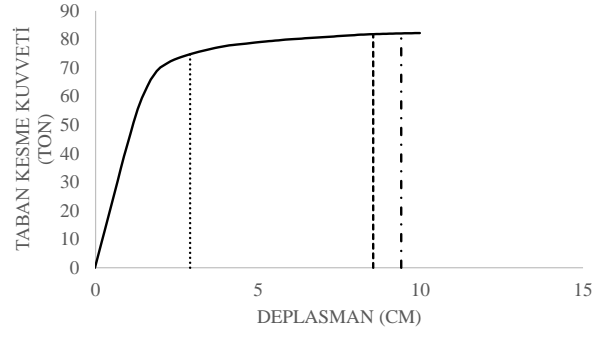
EK C: Mevcut binalara ait kapasite eğrileri



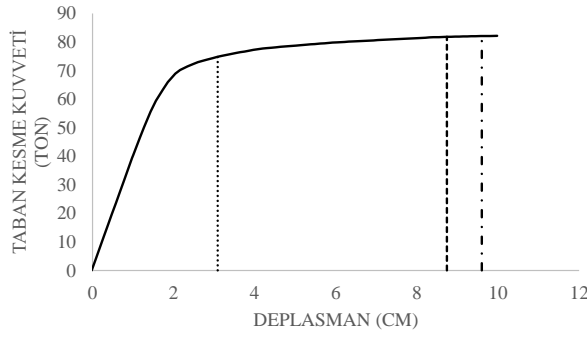
Şekil C.1: BN1SN3 modeline ait kapasite eğrileri ankastre (a), sıkı zemin (b), orta zemin (c), yumuşak zemin (d), kıyaslama (e).



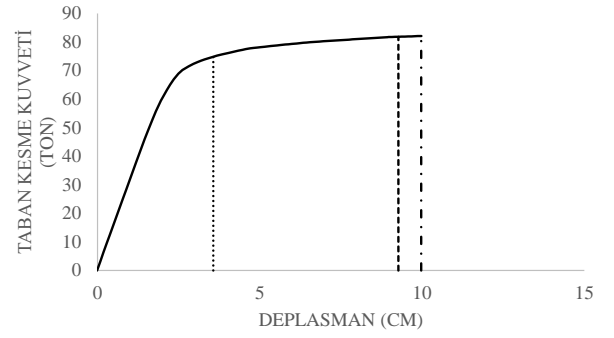
(a)



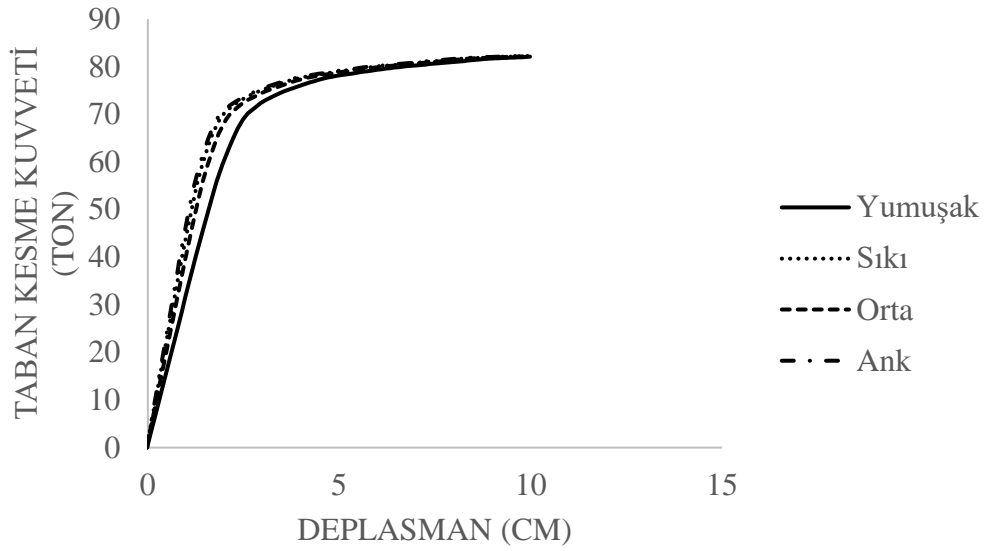
(b)



(c)

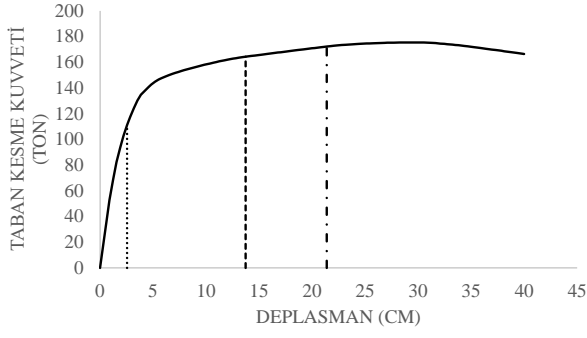


(d)

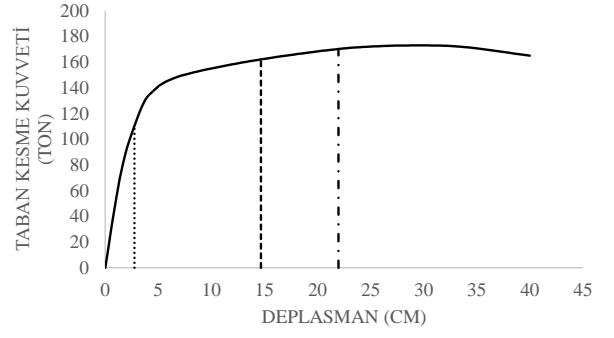


(e)

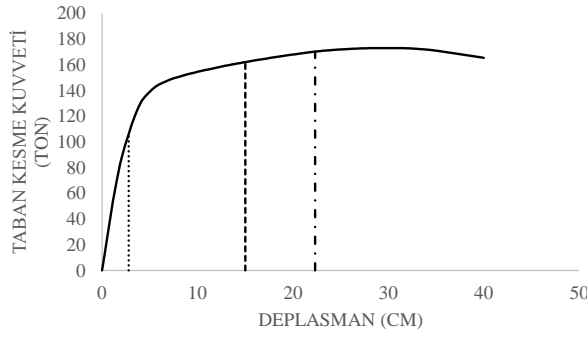
Şekil C.2: BO1SN3 modeline ait kapasite eğrileri ankastre (a), sıkı zemin (b), orta zemin (c), yumuşak zemin (d), kıyaslama (e).



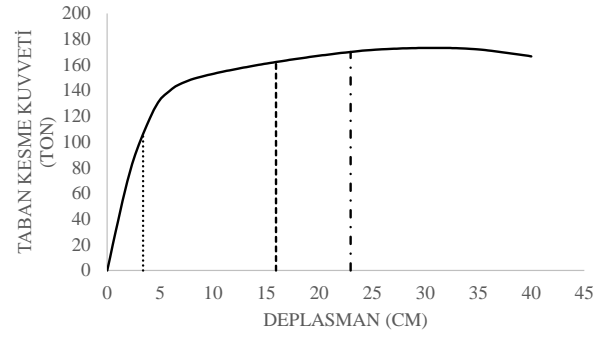
(a)



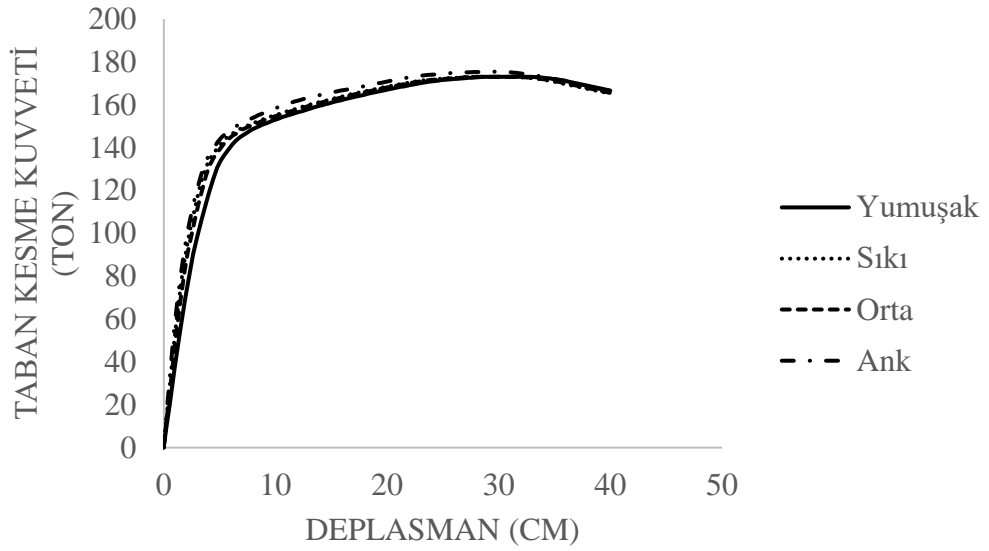
(b)



(c)

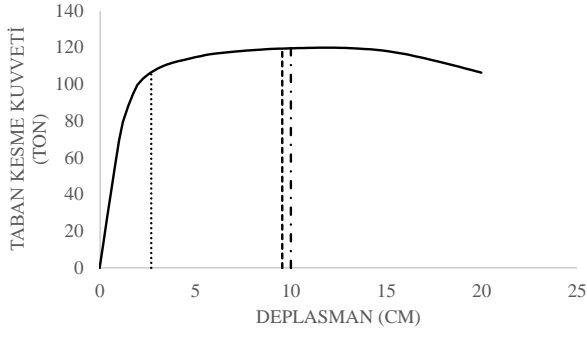


(d)

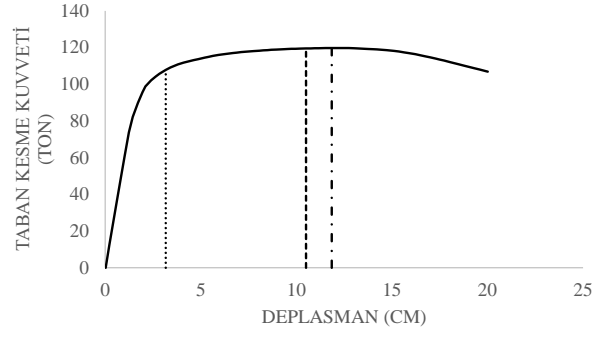


(e)

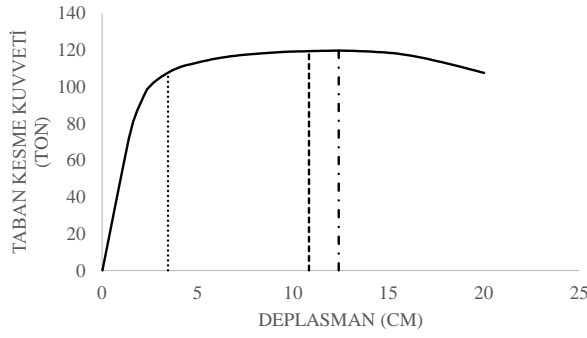
Şekil C.3: BN2SN3 modeline ait kapasite eğrileri ankastre (a), sıkı zemin (b), orta zemin (c), yumuşak zemin (d), kıyaslama (e).



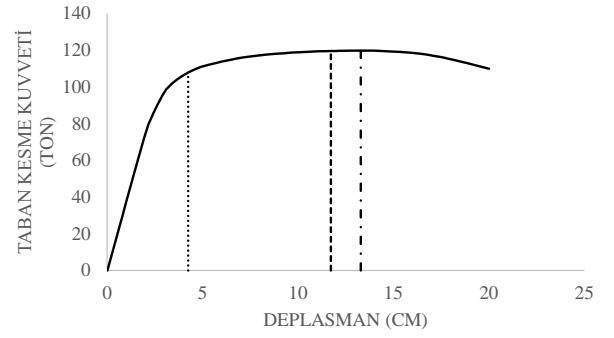
(a)



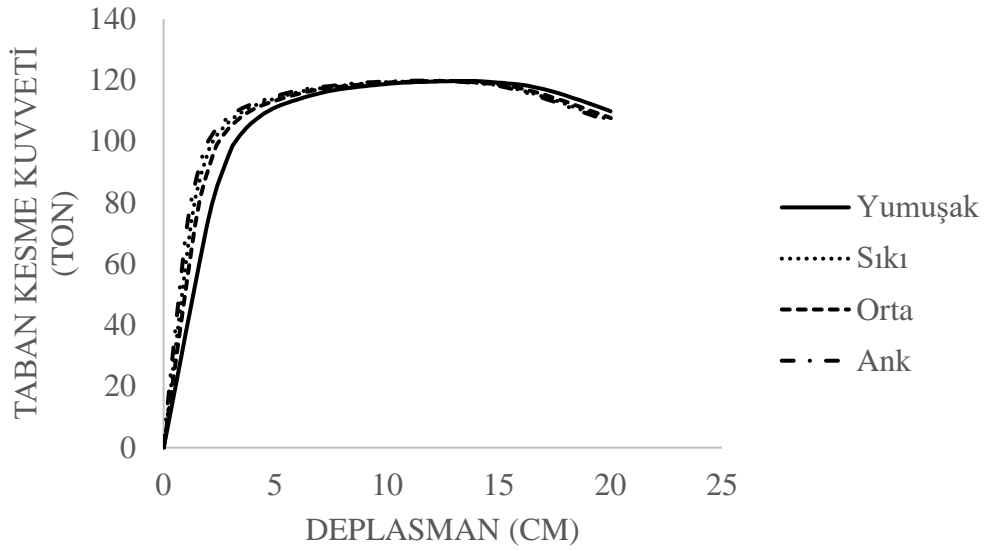
(b)



(c)

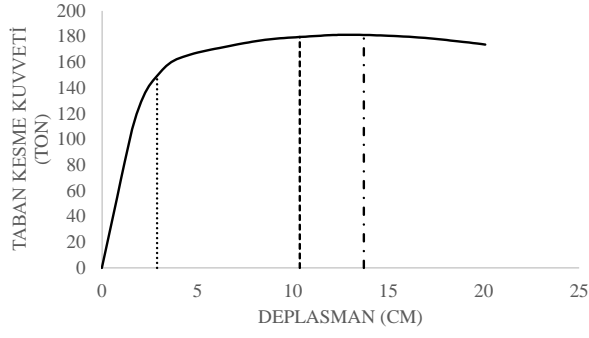


(d)

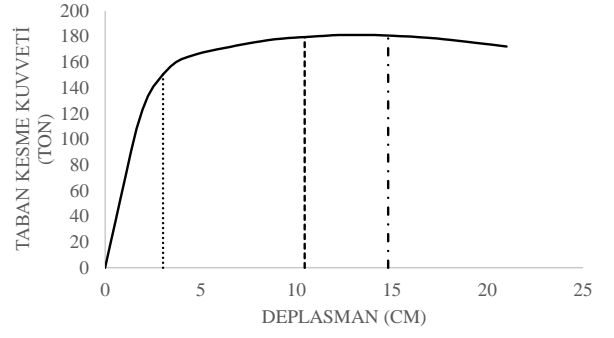


(e)

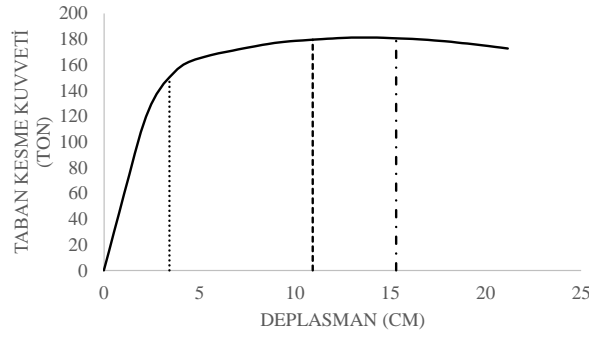
Şekil C.4: BO2SN3 modeline ait kapasite eğrileri ankastre (a), sıkı zemin (b), orta zemin (c), yumuşak zemin (d), kıyaslama (e).



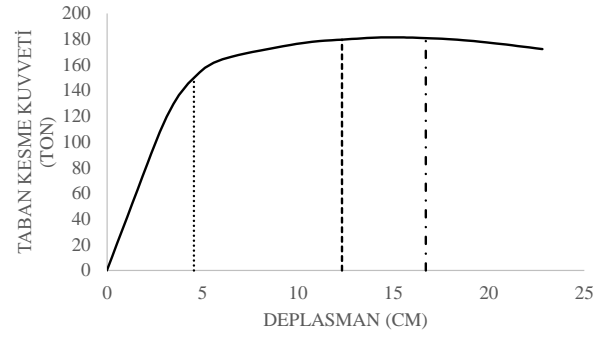
(a)



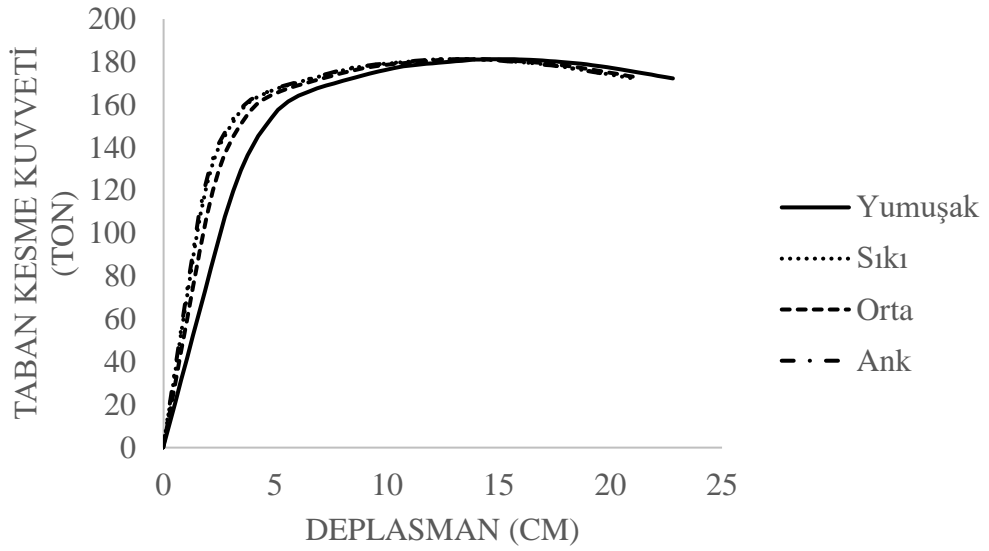
(b)



(c)

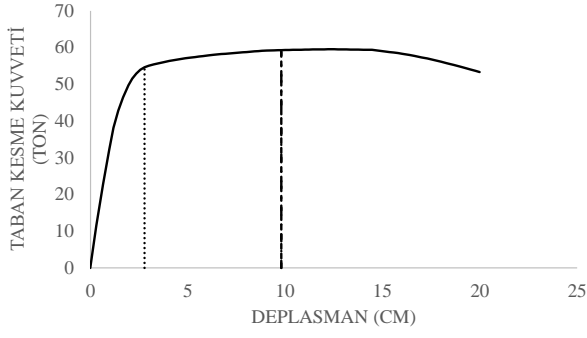


(d)

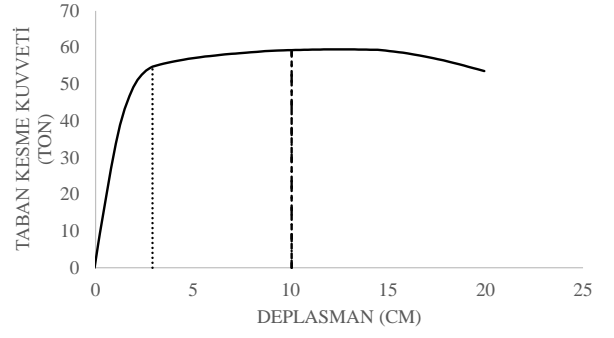


(e)

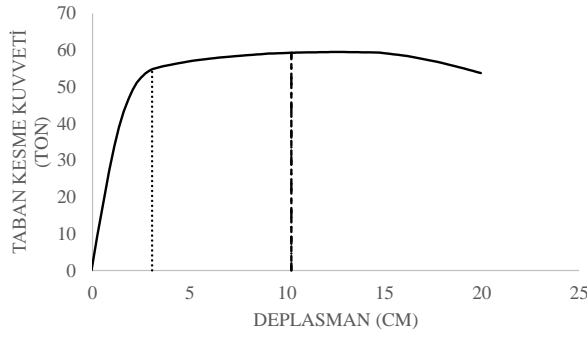
Şekil C.5: BN3SN3 modeline ait kapasite eğrileri ankastre (a), sıkı zemin (b), orta zemin (c), yumuşak zemin (d), kıyaslama (e).



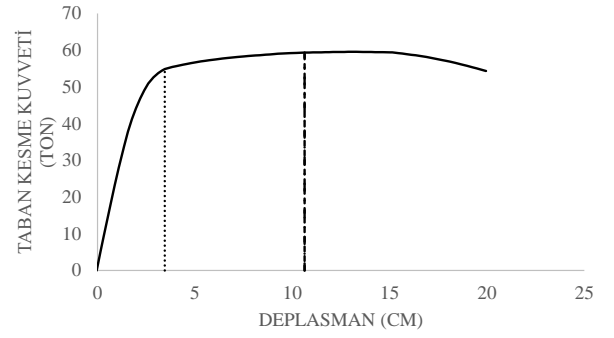
(a)



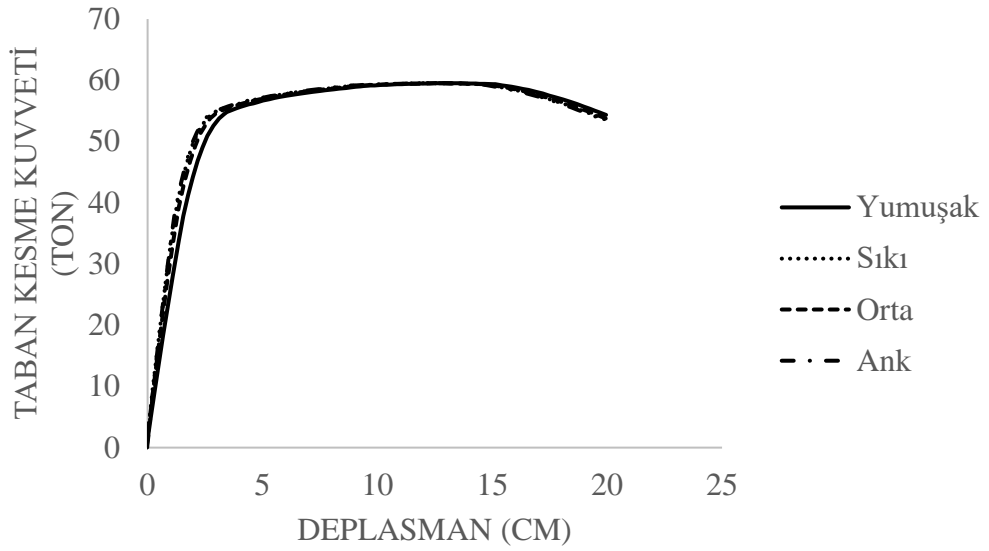
(b)



(c)

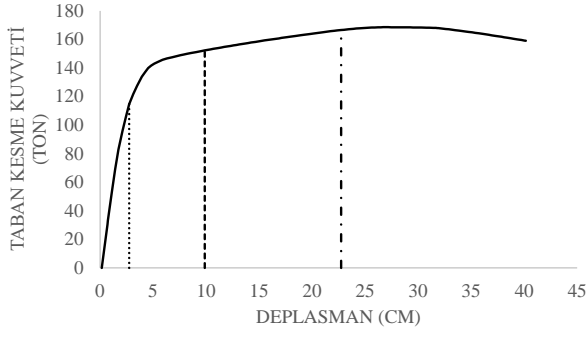


(d)

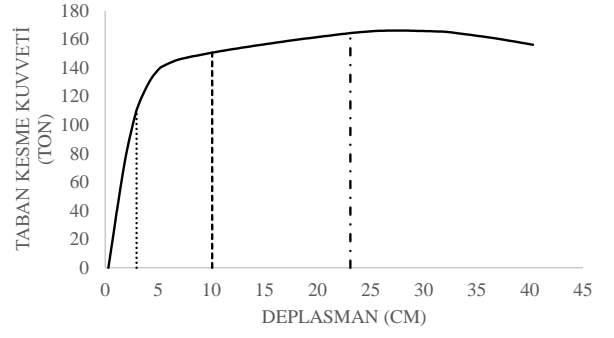


(e)

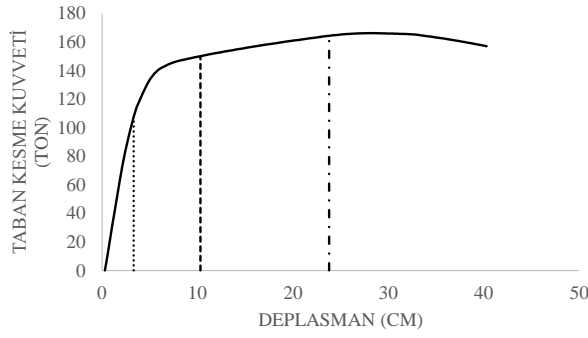
Şekil C.6: BO3SN3 modeline ait kapasite eğrileri ankastre (a), sıkı zemin (b), orta zemin (c), yumuşak zemin (d), kıyaslama (e).



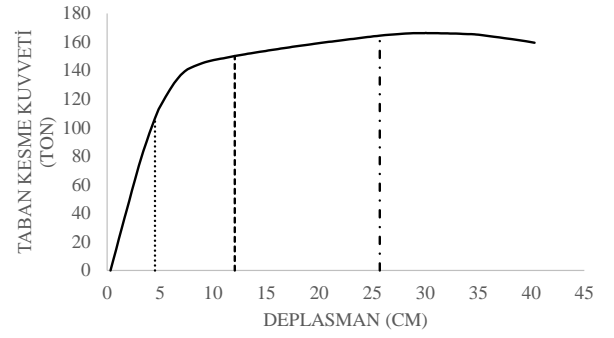
(a)



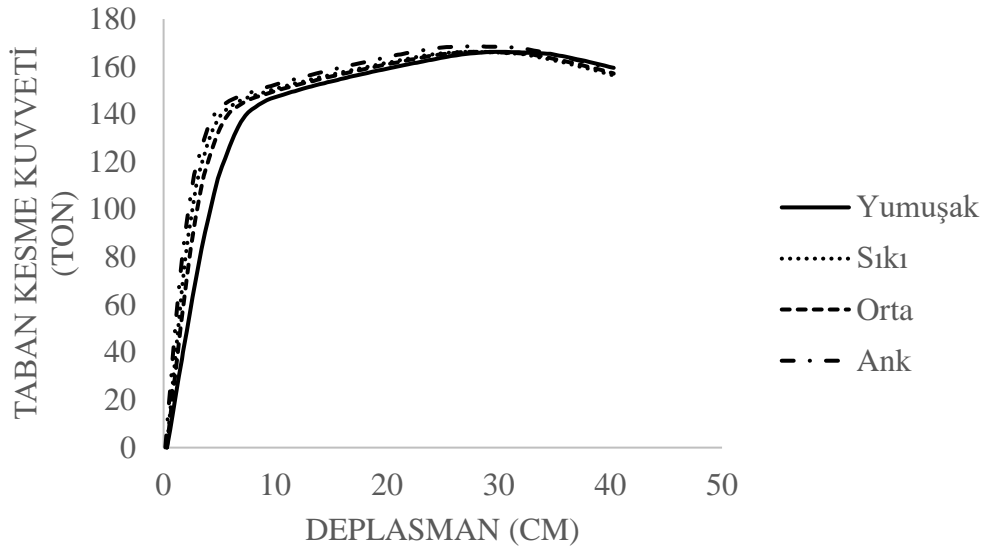
(b)



(c)

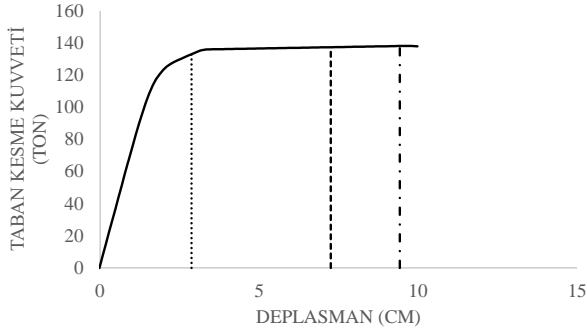


(d)

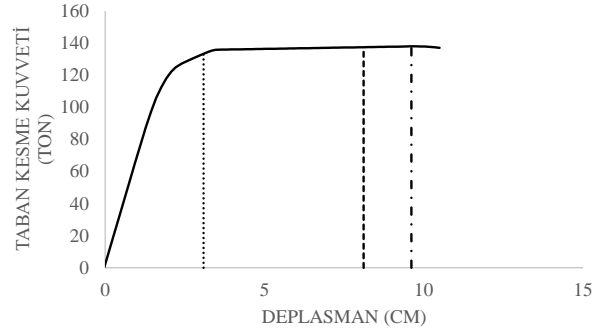


(e)

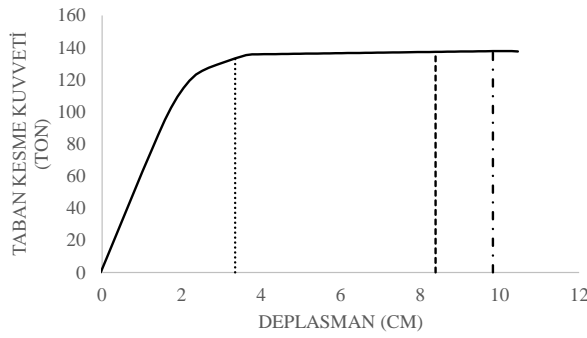
Şekil C.7: BN4SN3 modeline ait kapasite eğrileri ankastre (a), sıkı zemin (b), orta zemin (c), yumuşak zemin (d), kıyaslama (e).



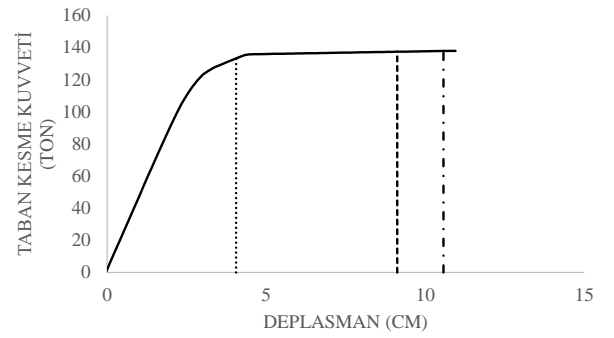
(a)



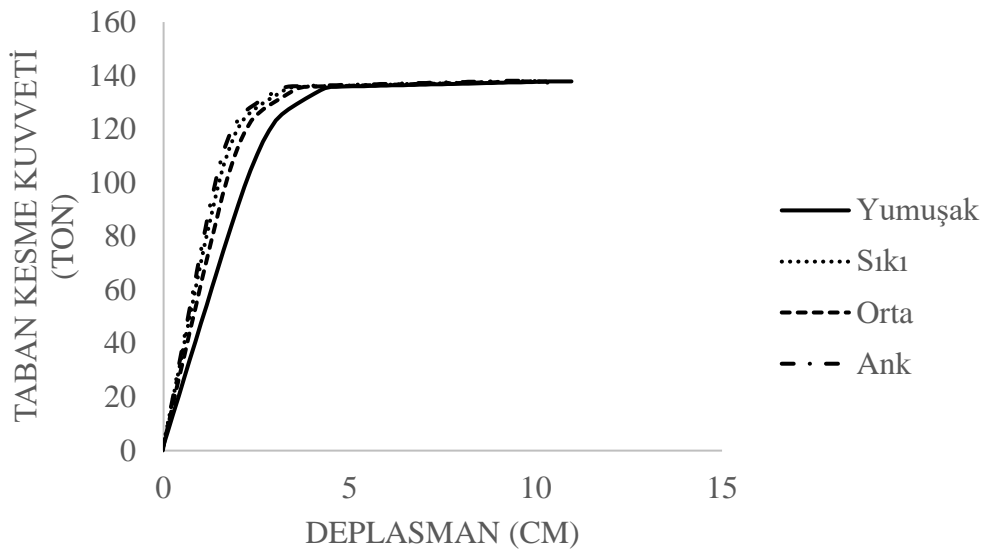
(b)



(c)

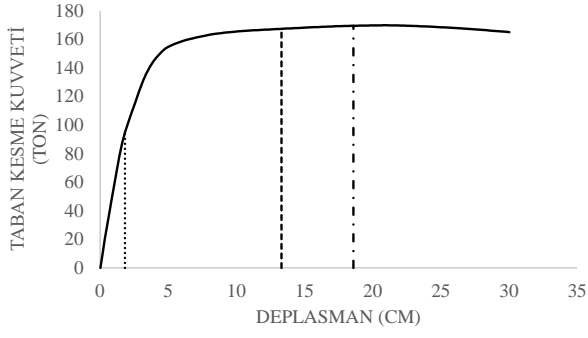


(d)

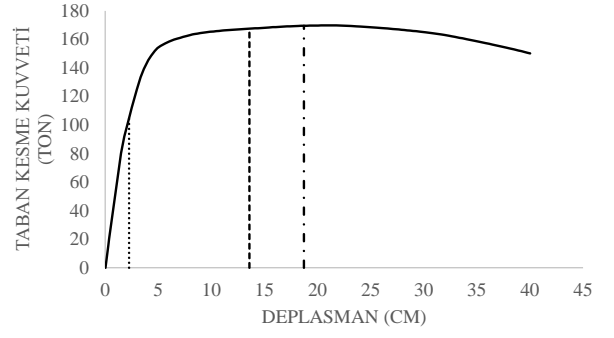


(e)

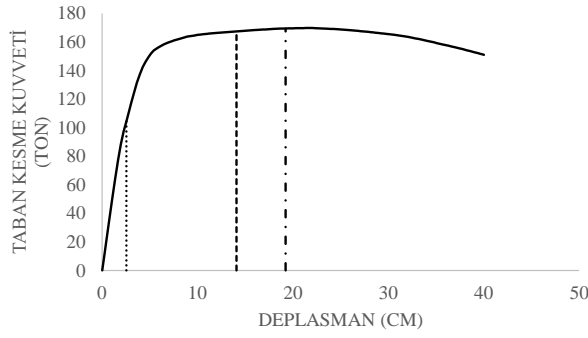
Şekil C.8: BO4SN3 modeline ait kapasite eğrileri ankastre (a), sıkı zemin (b), orta zemin (c), yumuşak zemin (d), kıyaslama (e).



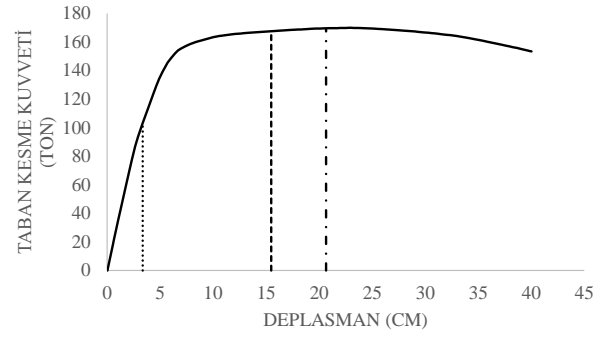
(a)



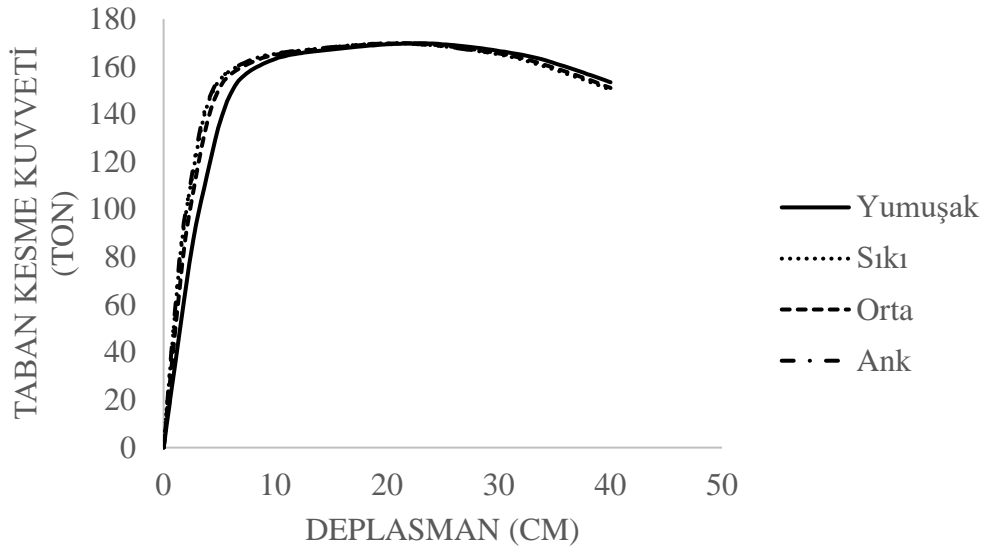
(b)



(c)

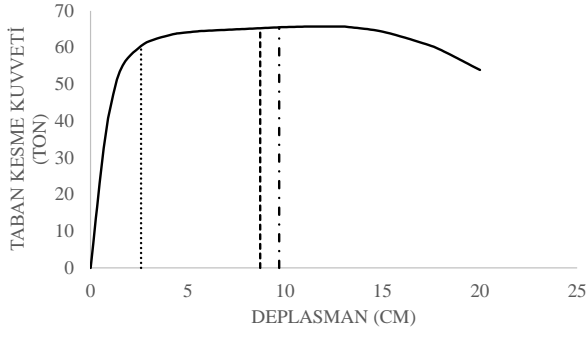


(d)

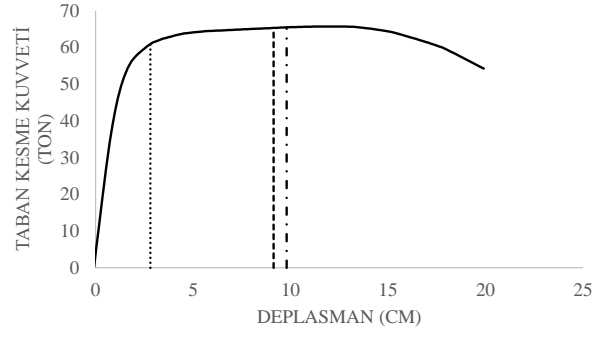


(e)

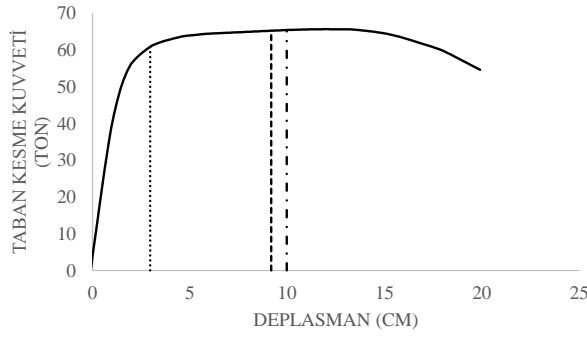
Şekil C.9: BN5SN3 modeline ait kapasite eğrileri ankastre (a), sıkı zemin (b), orta zemin (c), yumuşak zemin (d), kıyaslama (e).



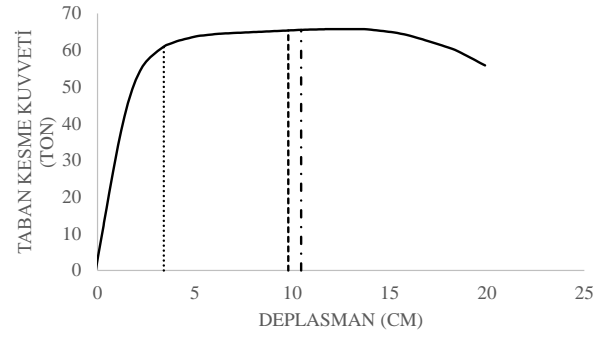
(a)



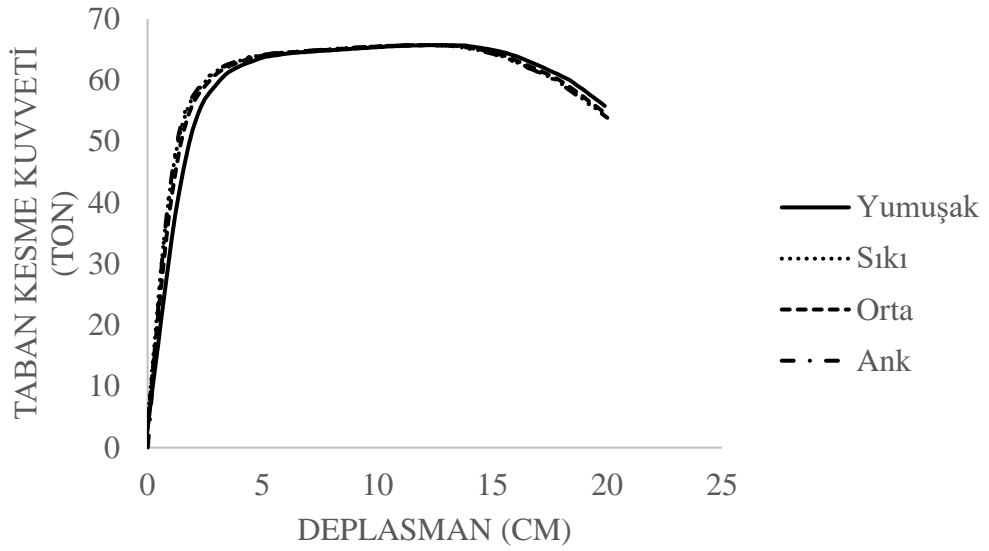
(b)



(c)

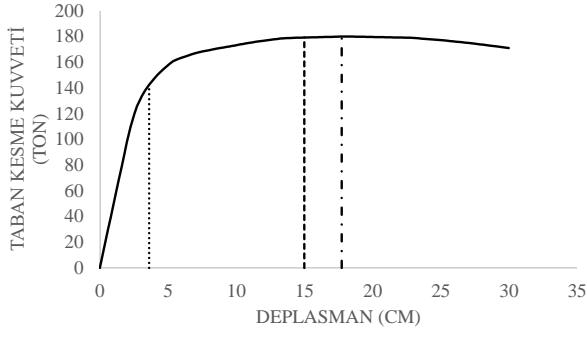


(d)

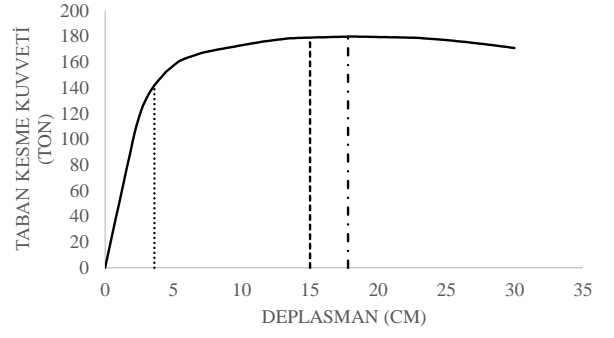


(e)

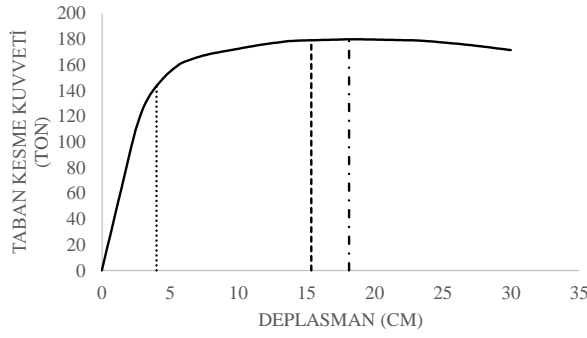
Şekil C.10: BO5SN3 modeline ait kapasite eğrileri ankastre (a), sıkı zemin (b), orta zemin (c), yumuşak zemin (d), kıyaslama (e).



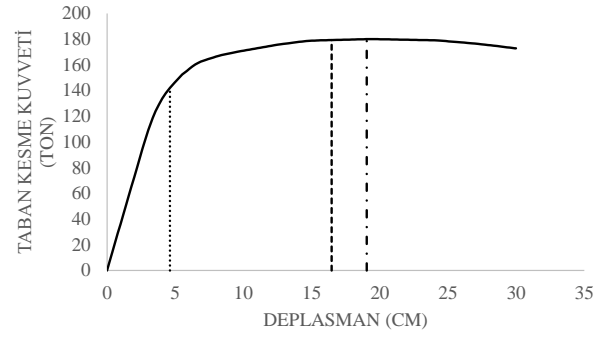
(a)



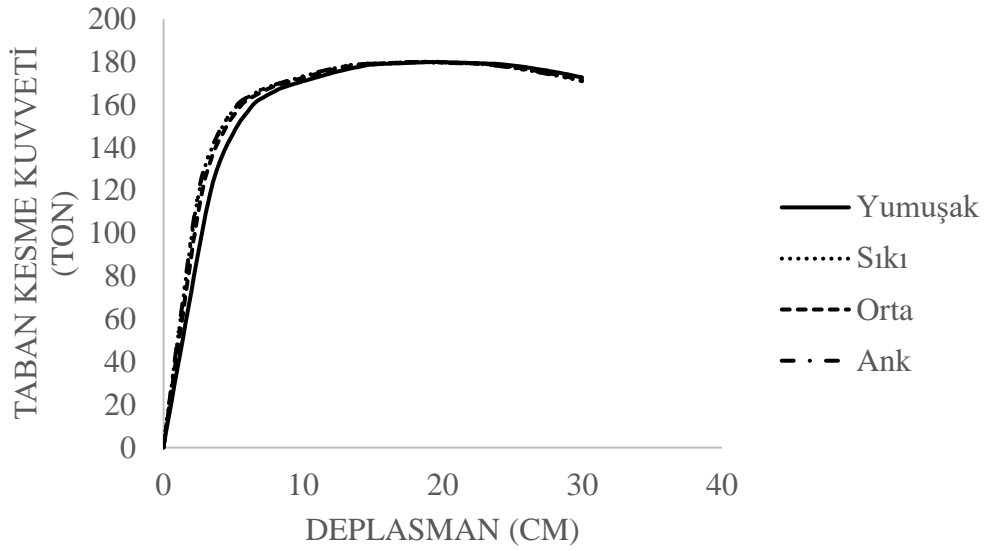
(b)



(c)

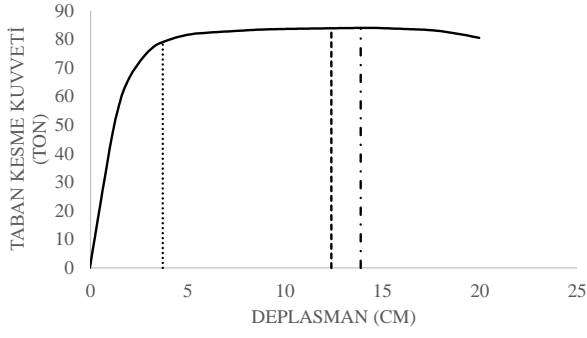


(d)

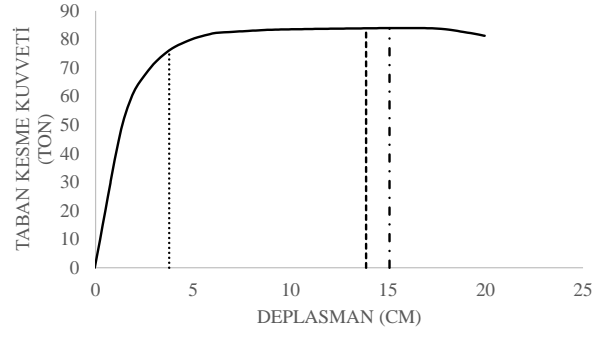


(e)

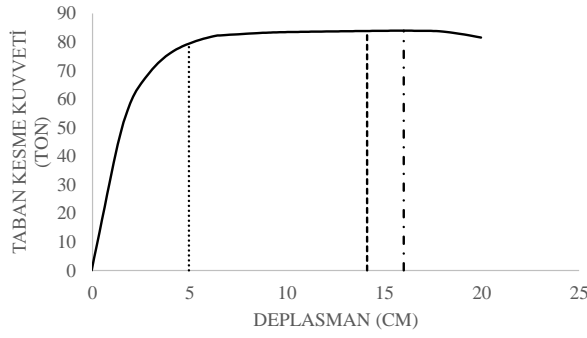
Şekil C.11: BN6SN4 modeline ait kapasite eğrileri ankastre (a), sıkı zemin (b), orta zemin (c), yumuşak zemin (d), kıyaslama (e).



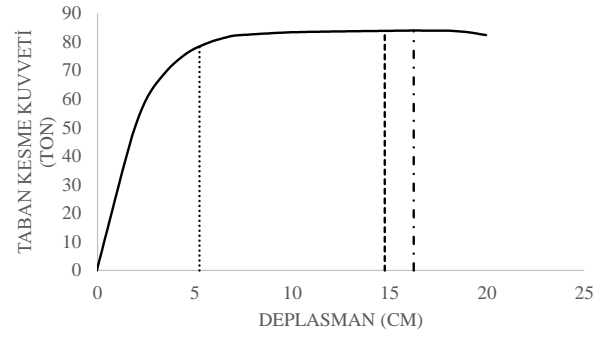
(a)



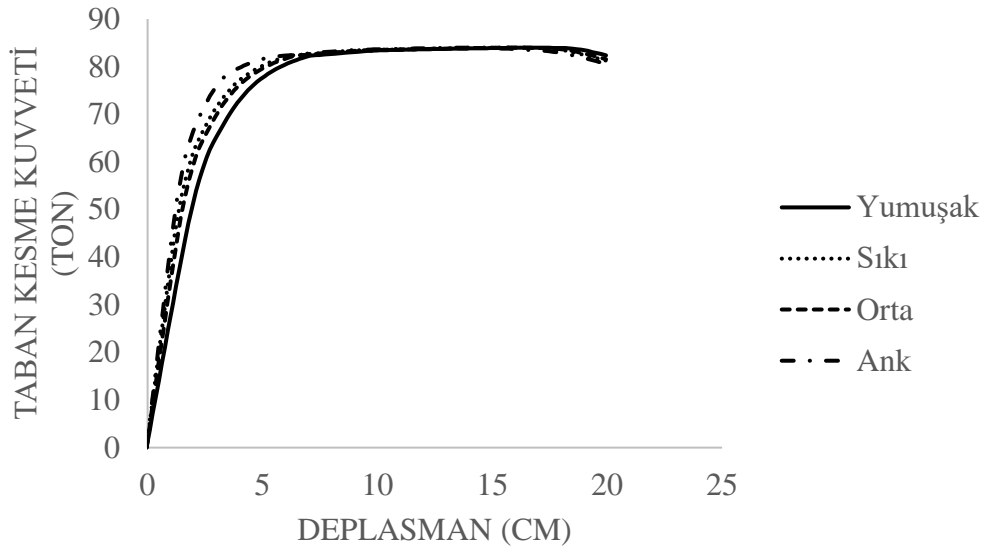
(b)



(c)

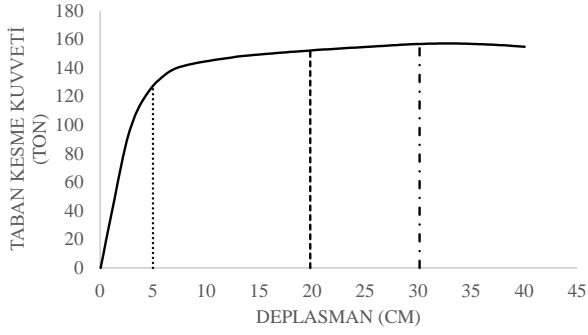


(d)

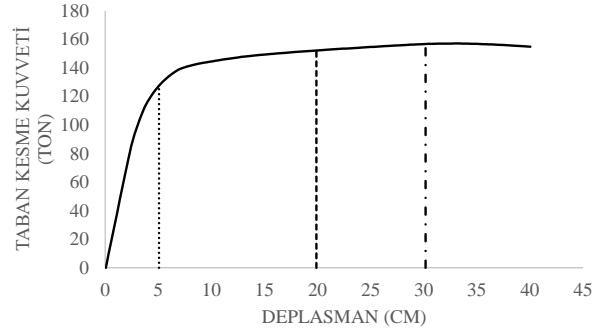


(e)

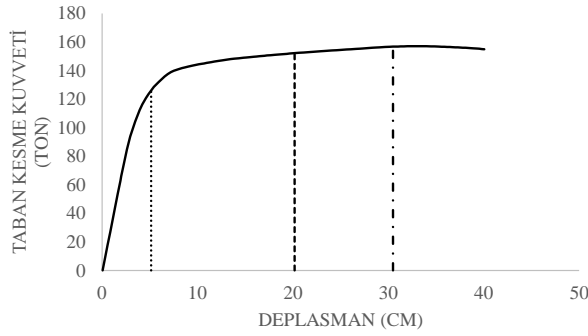
Şekil C.12: BO6SN4 modeline ait kapasite eğrileri ankastre (a), sıkı zemin (b), orta zemin (c), yumuşak zemin (d), kıyaslama (e).



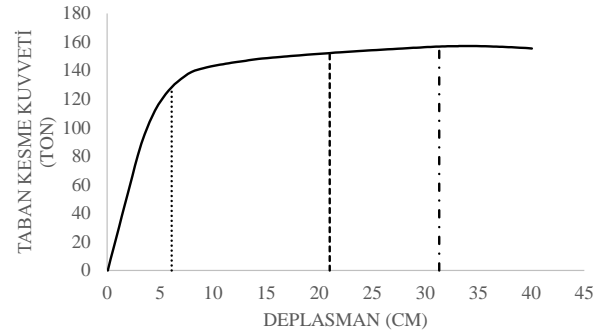
(a)



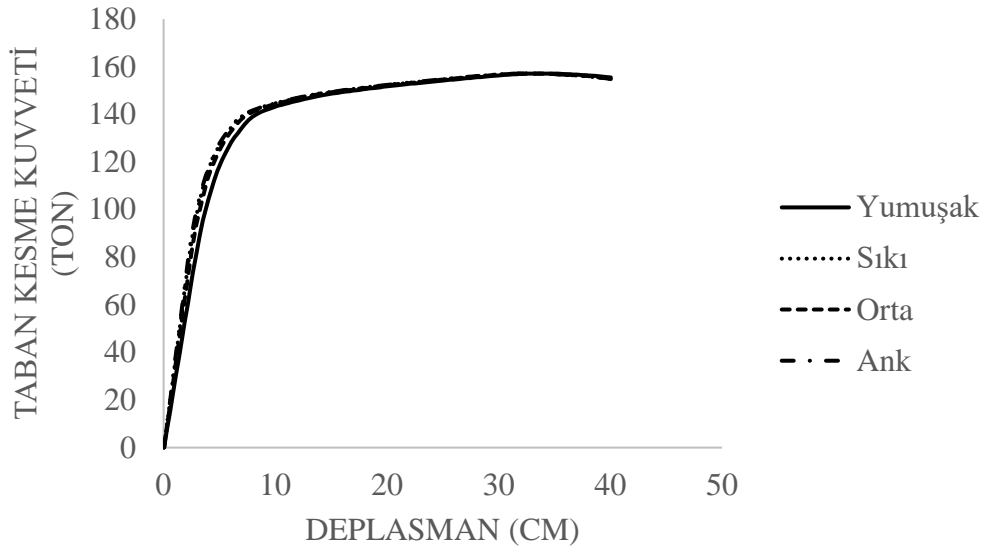
(b)



(c)

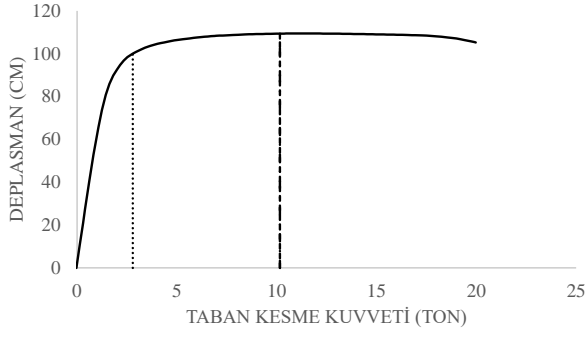


(d)

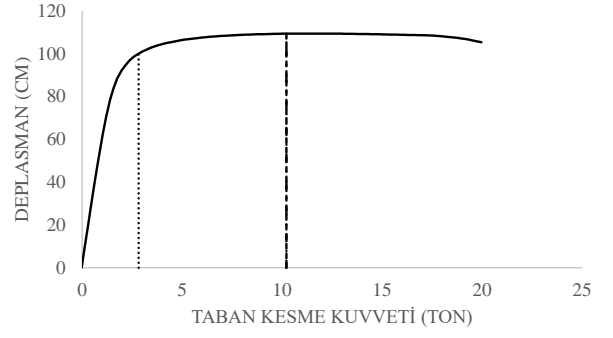


(e)

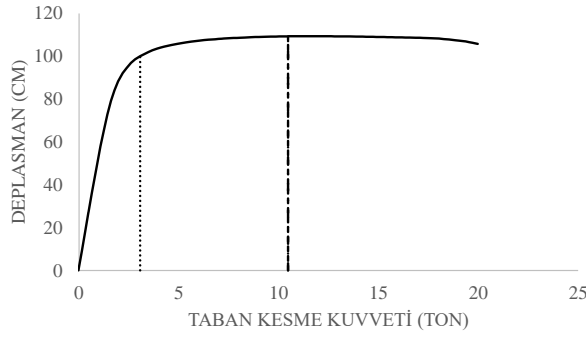
Şekil C.13: BN7SN4 modeline ait kapasite eğrileri ankastre (a), sıkı zemin (b), orta zemin (c), yumuşak zemin (d), kıyaslama (e).



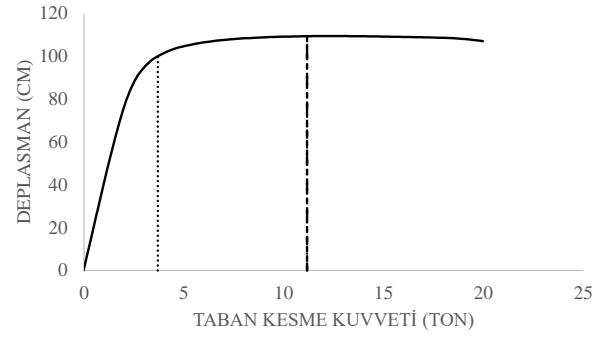
(a)



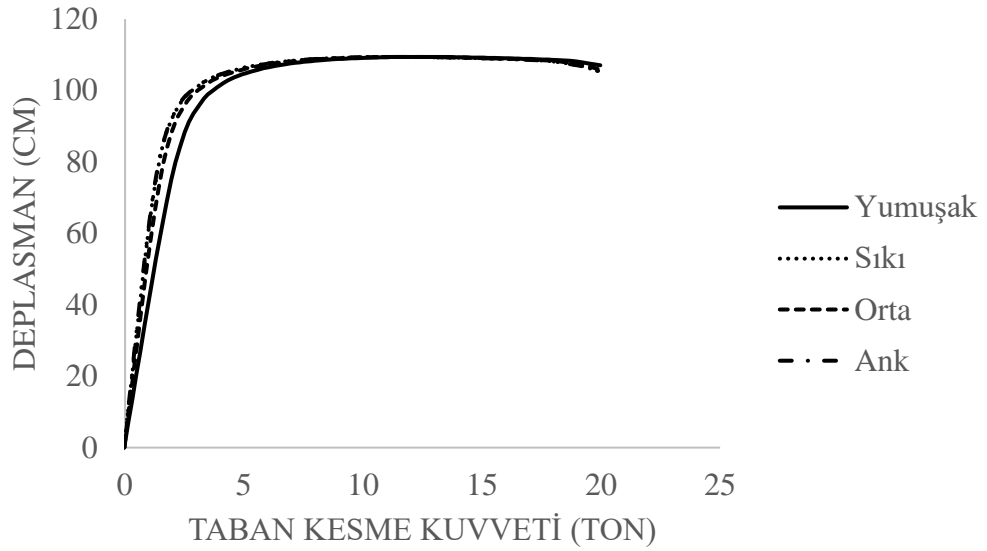
(b)



(c)

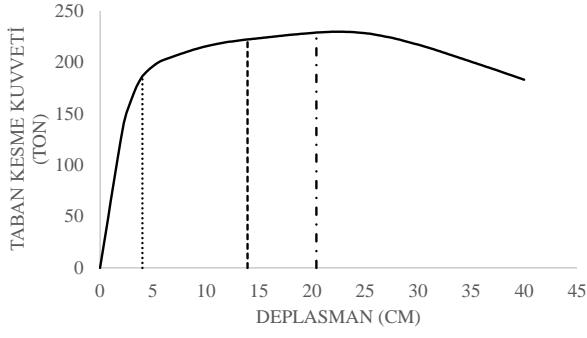


(d)

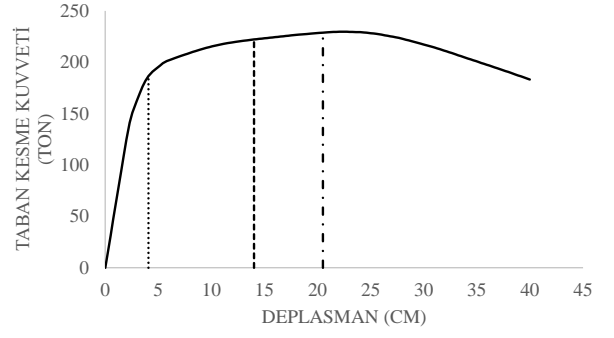


(e)

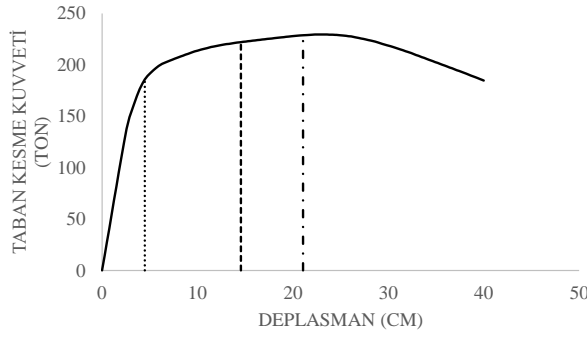
Şekil C.14: BO7SN4 modeline ait kapasite eğrileri ankastre (a), sıkı zemin (b), orta zemin (c), yumuşak zemin (d), kıyaslama (e).



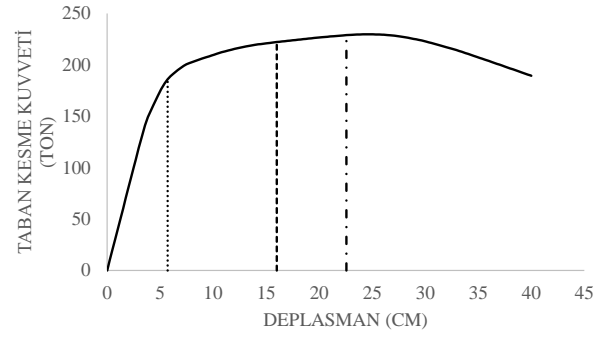
(a)



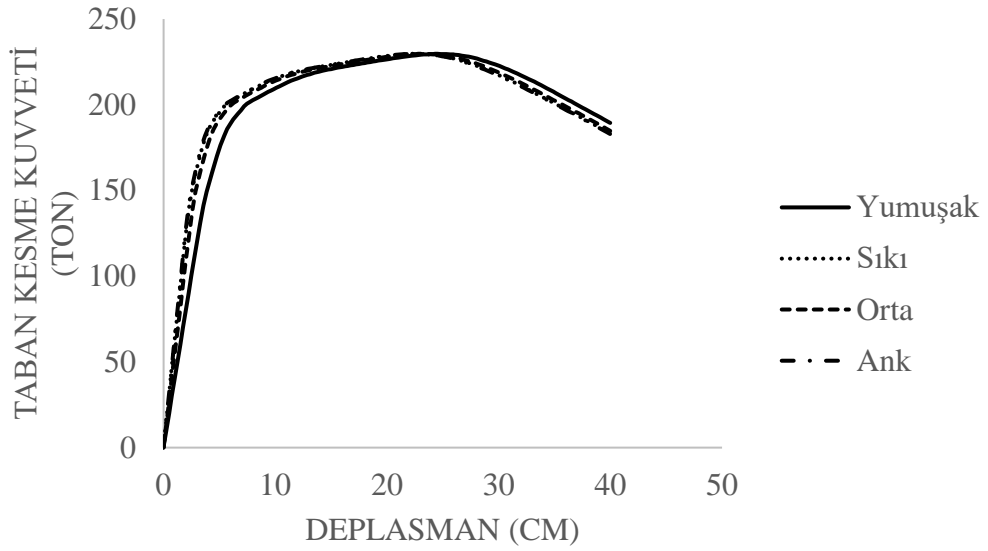
(b)



(c)

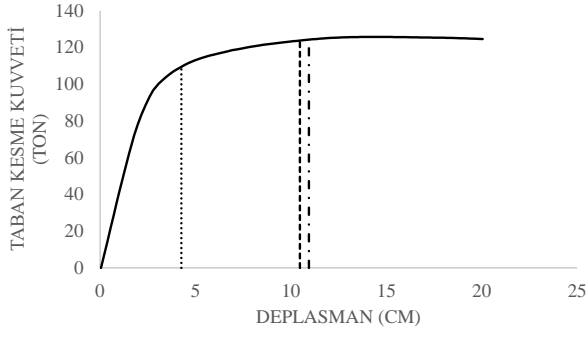


(d)

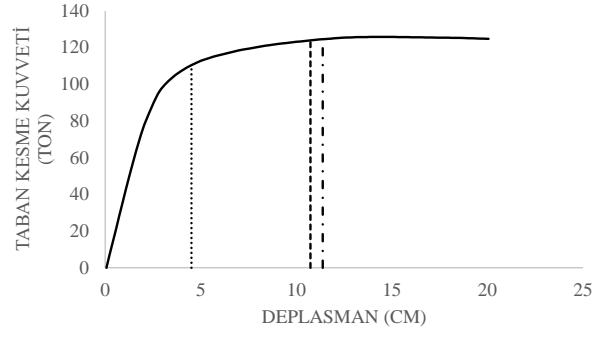


(e)

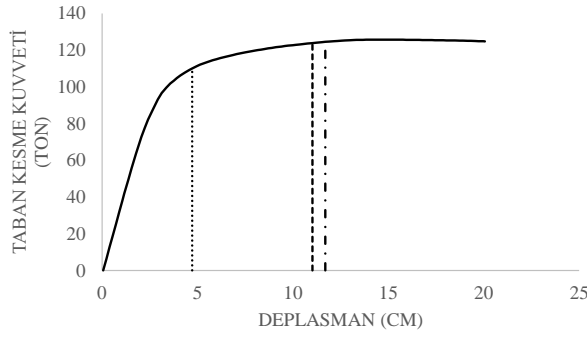
Şekil C.15: BN8SN4 modeline ait kapasite eğrileri ankastre (a), sıkı zemin (b), orta zemin (c), yumuşak zemin (d), kıyaslama (e).



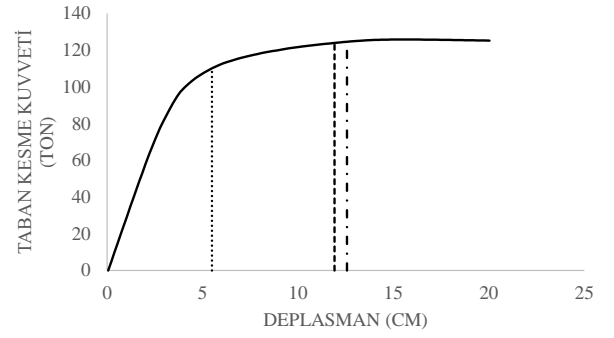
(a)



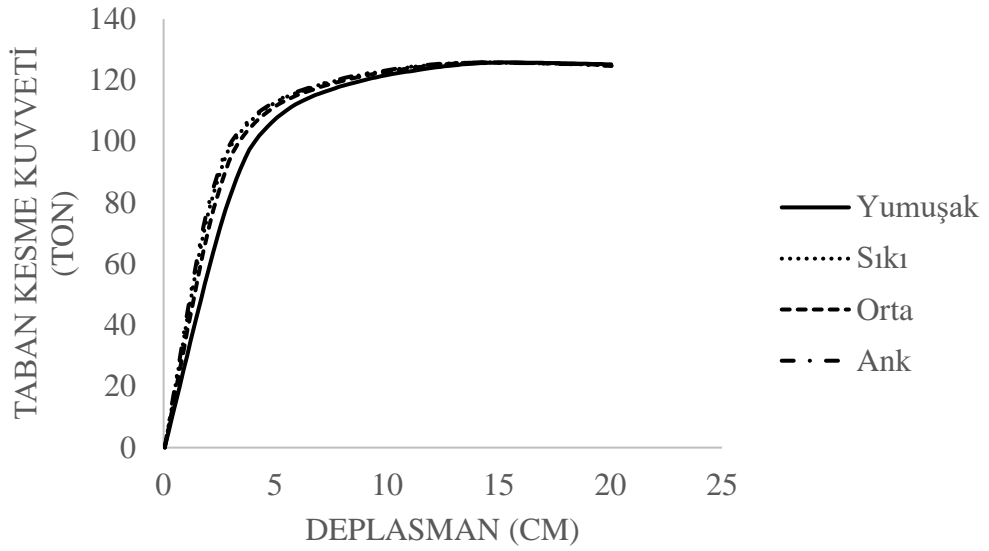
(b)



(c)

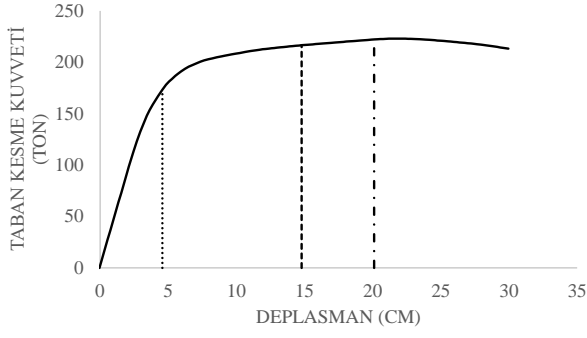


(d)

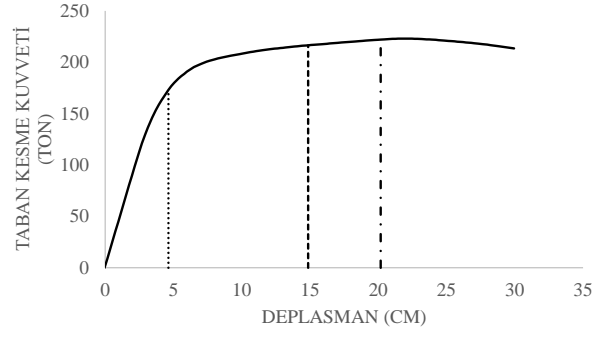


(e)

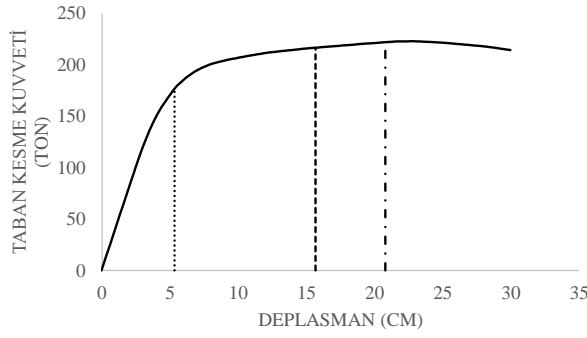
Şekil C.16: BO8SN4 modeline ait kapasite eğrileri ankastre (a), sıkı zemin (b), orta zemin (c), yumuşak zemin (d), kıyaslama (e).



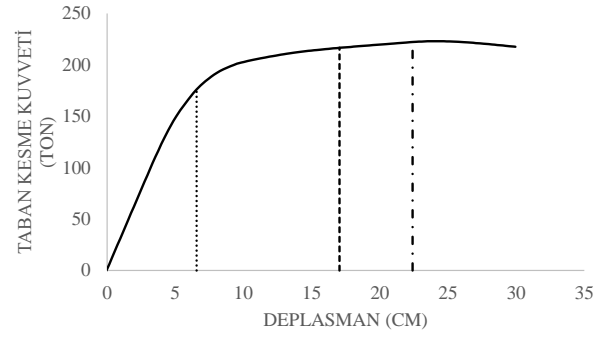
(a)



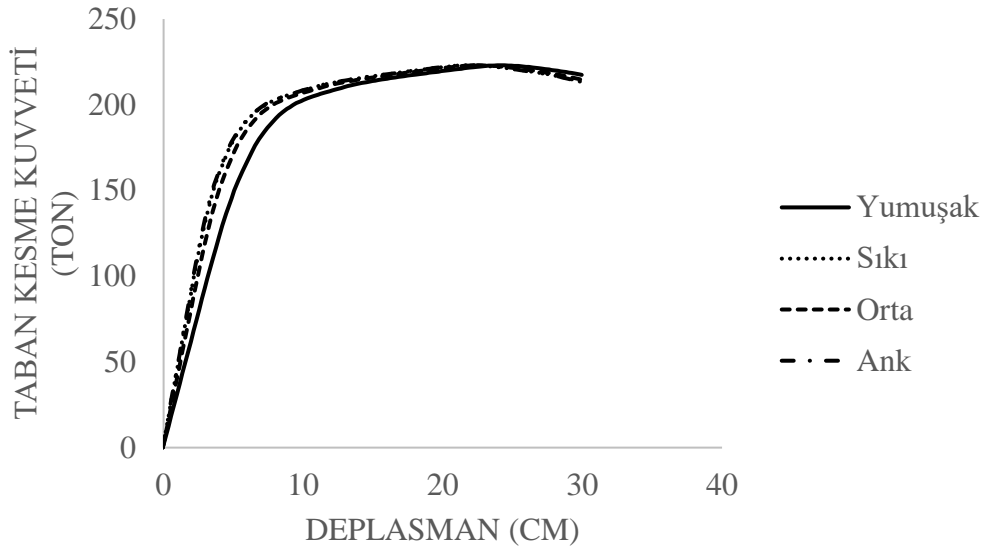
(b)



(c)

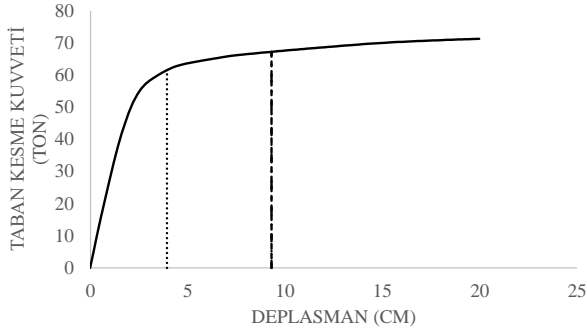


(d)

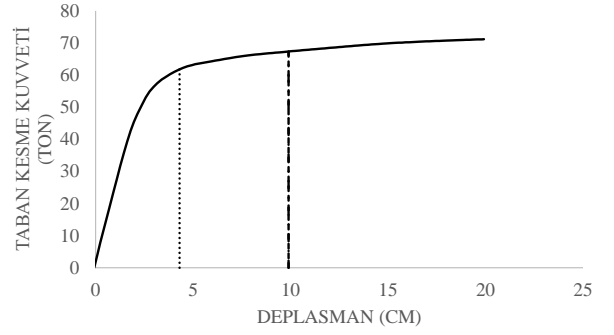


(e)

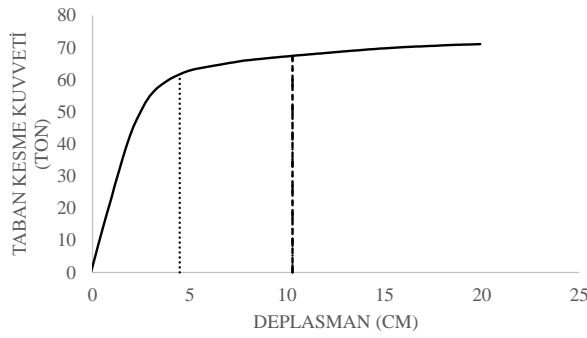
Şekil C.17: BN9SN4 modeline ait kapasite eğrileri ankastre (a), sıkı zemin (b), orta zemin (c), yumuşak zemin (d), kıyaslama (e).



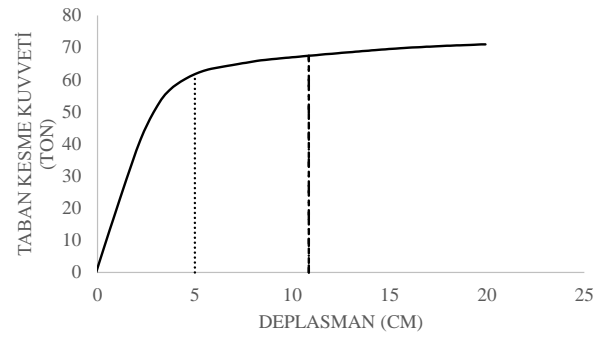
(a)



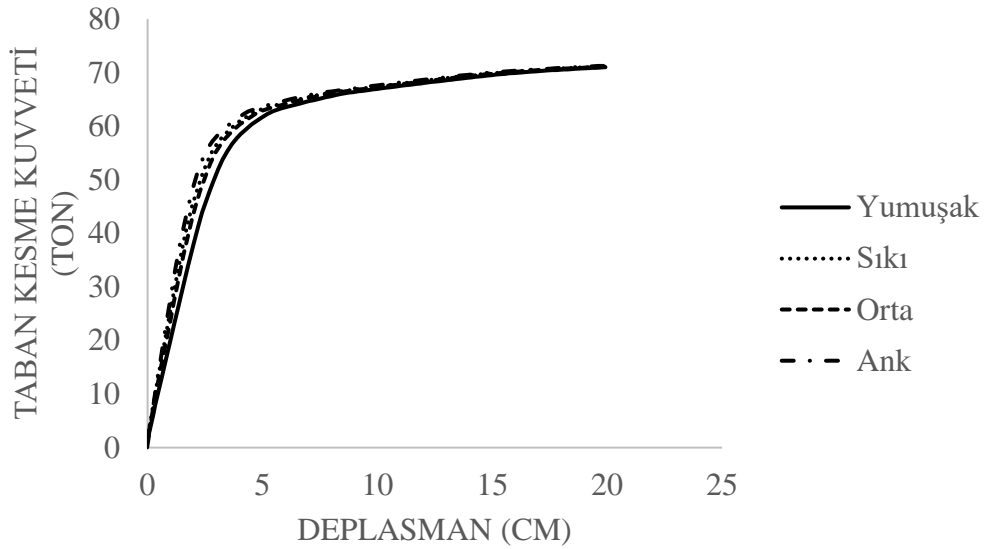
(b)



(c)

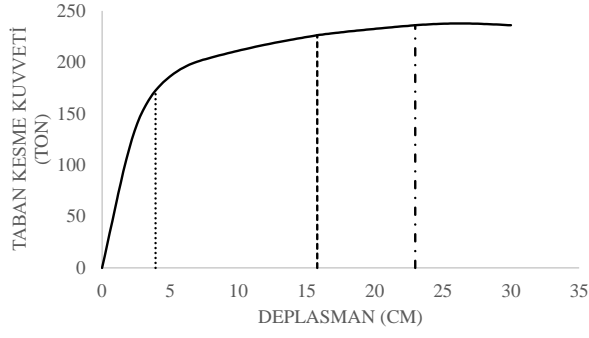


(d)

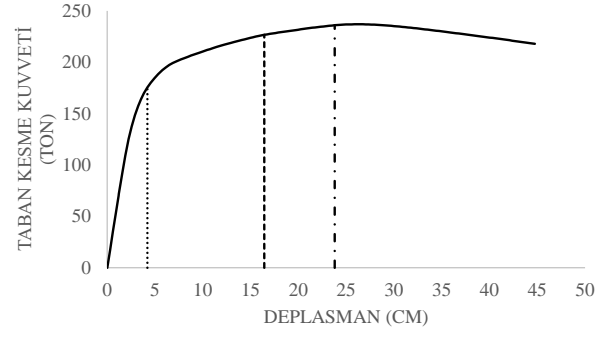


(e)

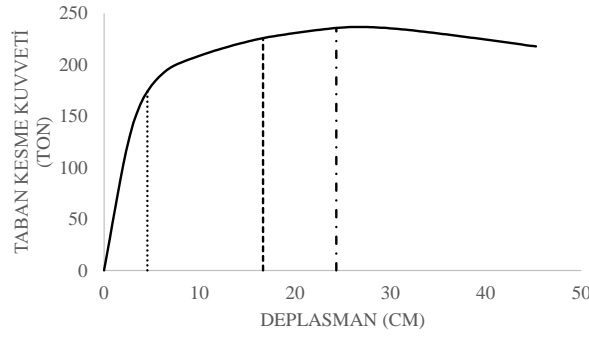
Şekil C.18: BO9SN4 modeline ait kapasite eğrileri ankastre (a), sıkı zemin (b), orta zemin (c), yumuşak zemin (d), kıyaslama (e).



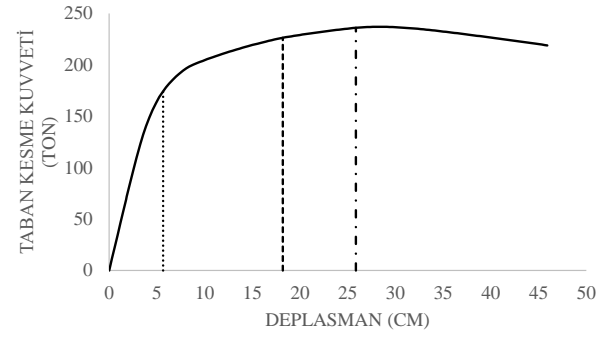
(a)



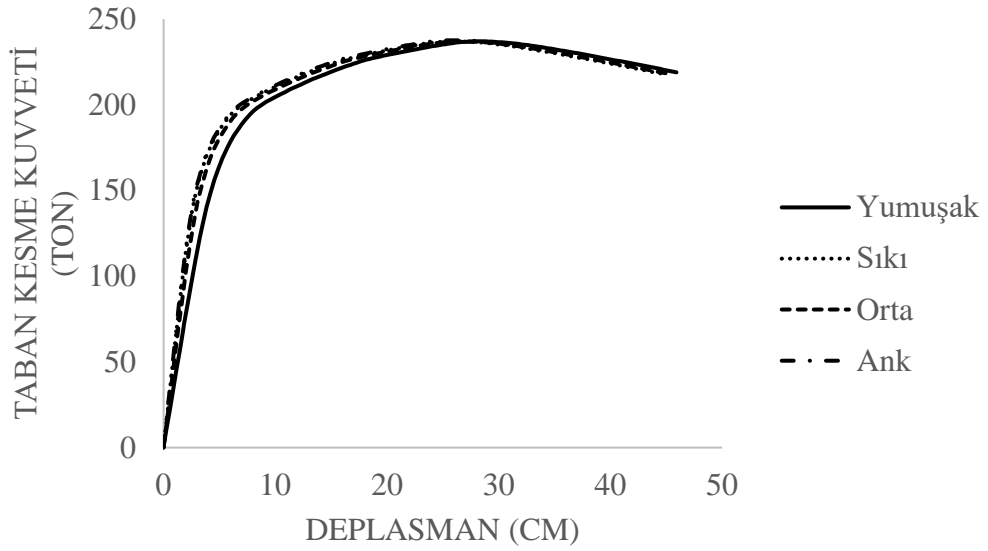
(b)



(c)

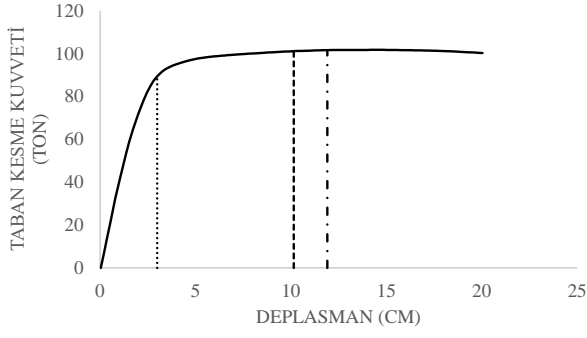


(d)

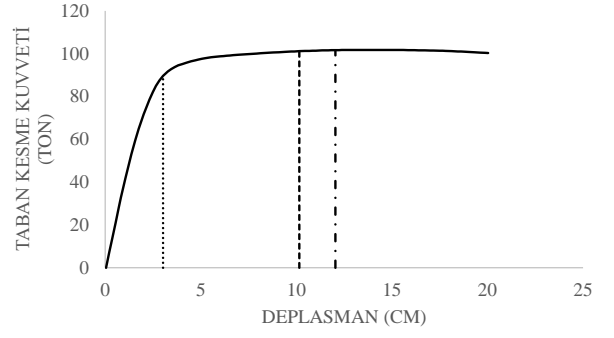


(e)

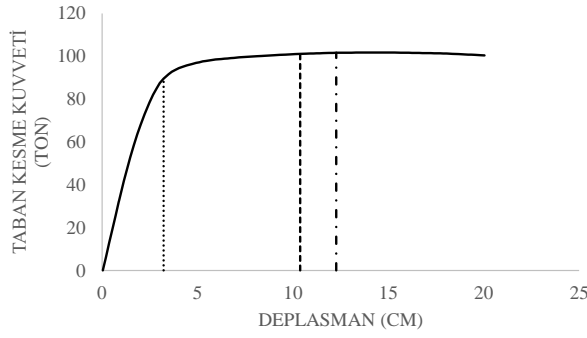
Şekil C.19: BN10SN4 modeline ait kapasite eğrileri ankastre (a), sıkı zemin (b), orta zemin (c), yumuşak zemin (d), kıyaslama (e).



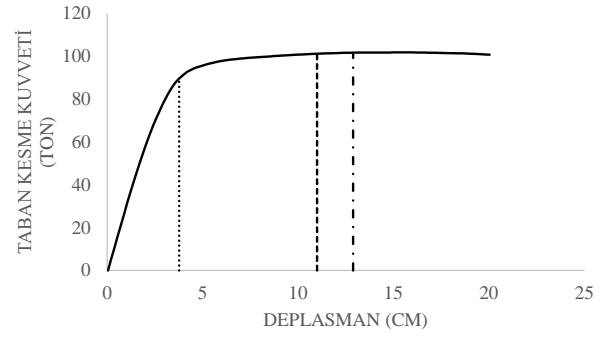
(a)



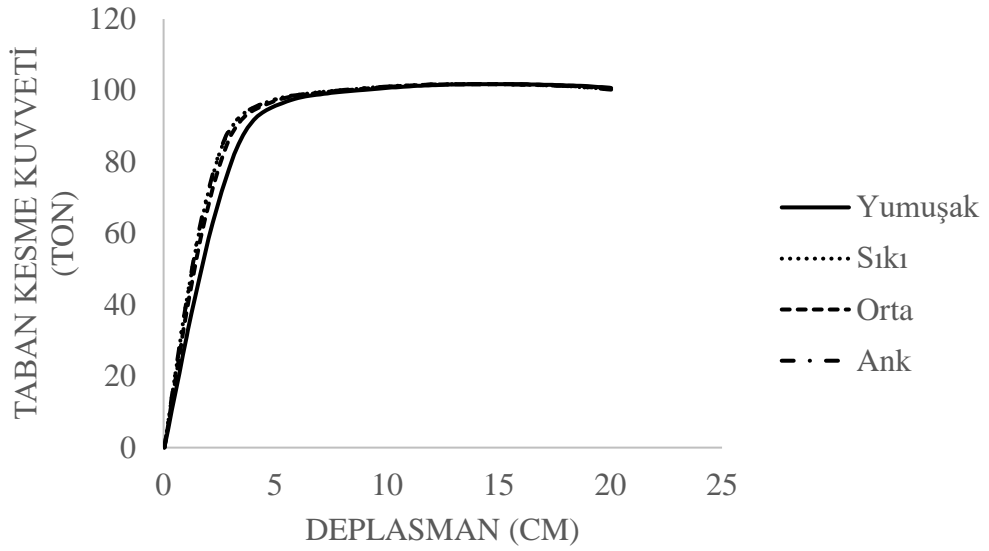
(b)



(c)

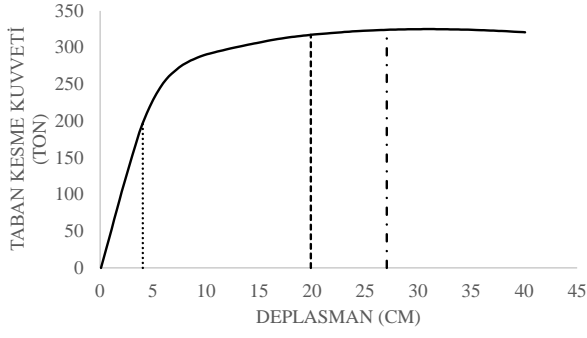


(d)

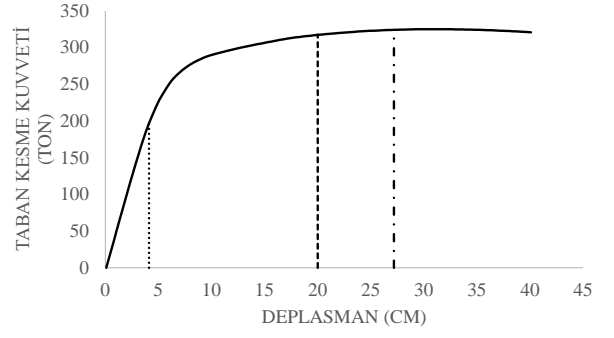


(e)

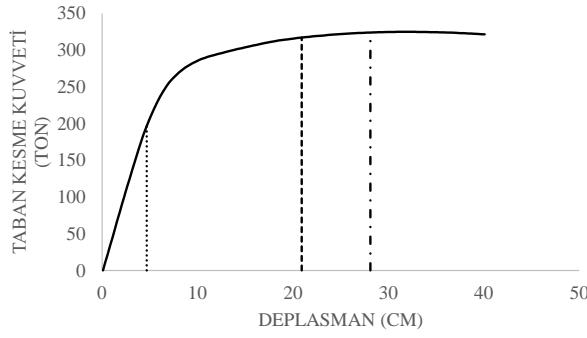
Şekil C.20: BO10SN4 modeline ait kapasite eğrileri ankastre (a), sıkı zemin (b), orta zemin (c), yumuşak zemin (d), kıyaslama (e).



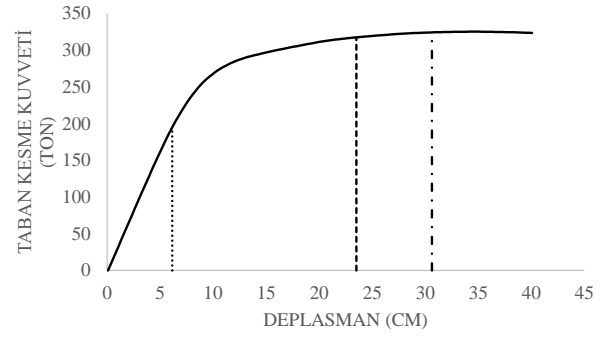
(a)



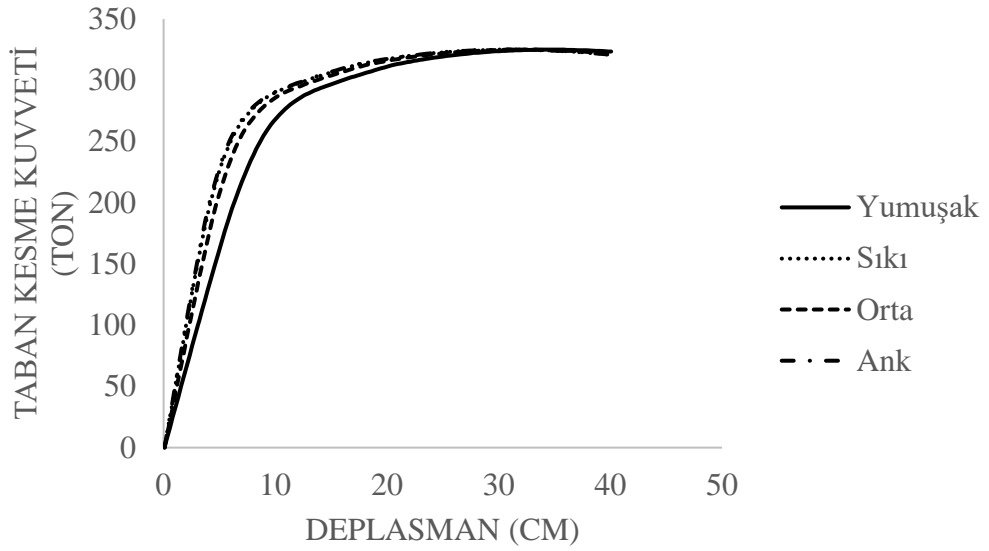
(b)



(c)

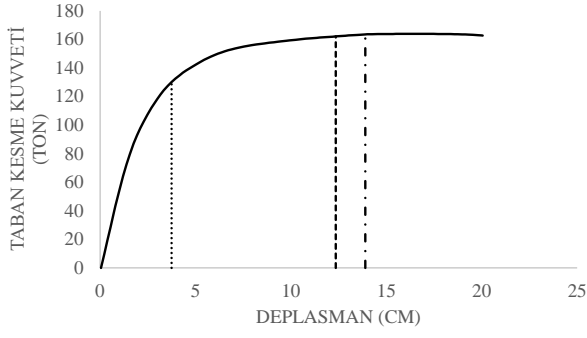


(d)

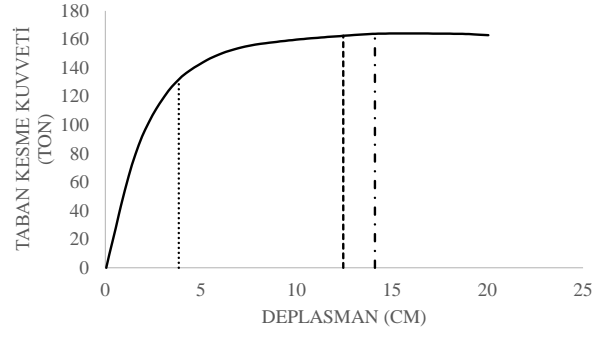


(e)

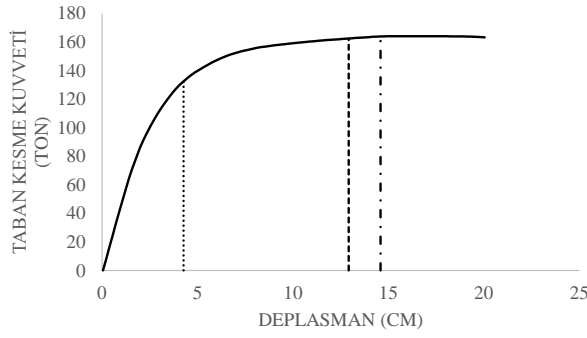
Şekil C.21: BN11SN5 modeline ait kapasite eğrileri ankastre (a), sıkı zemin (b), orta zemin (c), yumuşak zemin (d), kıyaslama (e).



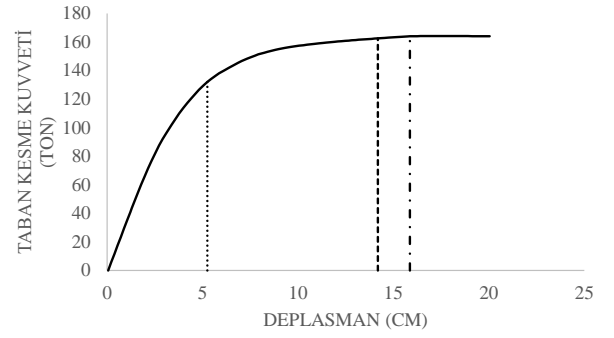
(a)



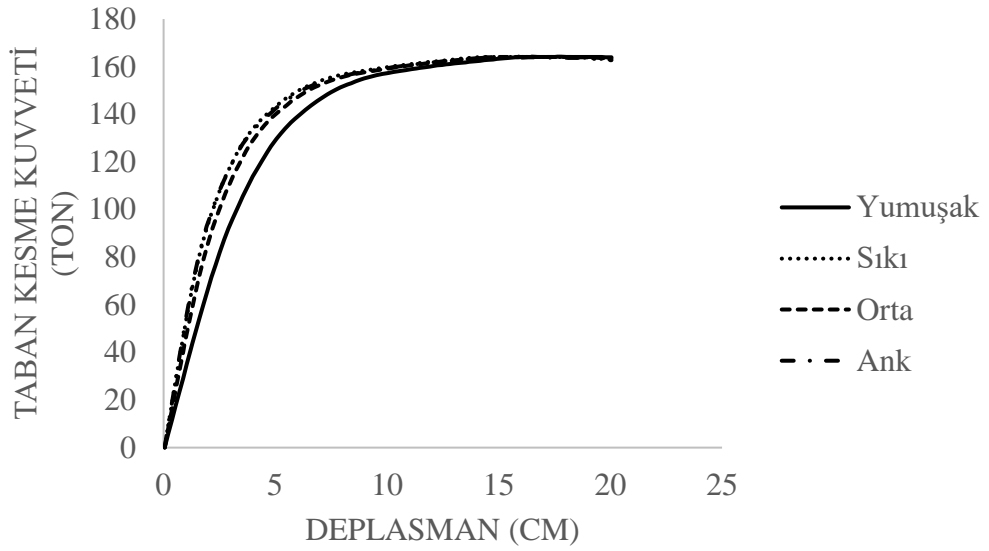
(b)



(c)

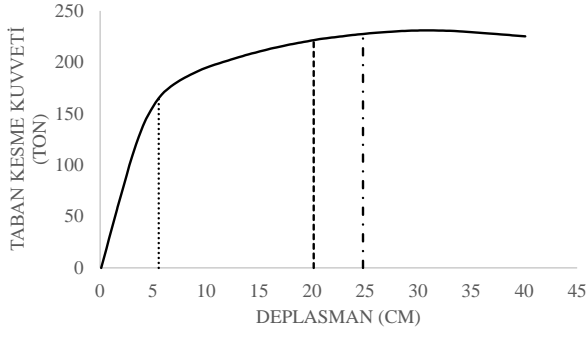


(d)

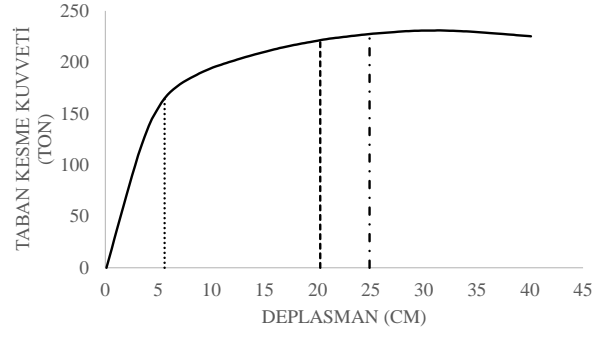


(e)

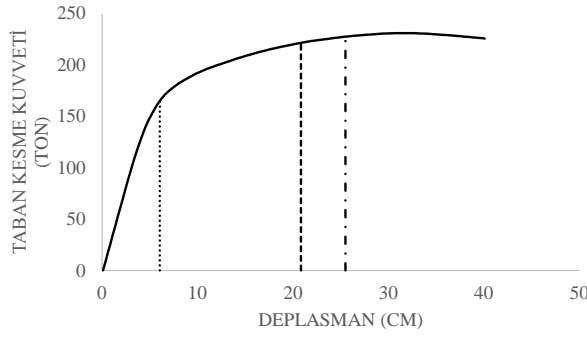
Şekil C.22: BO11SN5 modeline ait kapasite eğrileri ankastre (a), sıkı zemin (b), orta zemin (c), yumuşak zemin (d), kıyaslama (e).



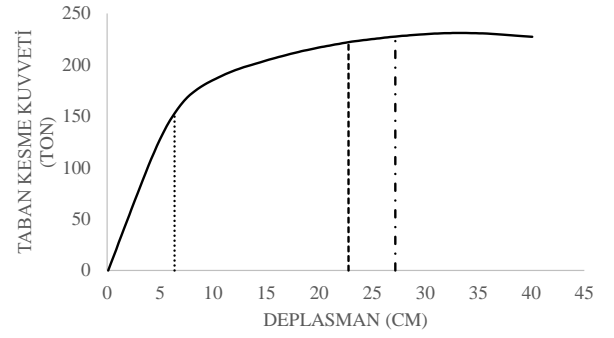
(a)



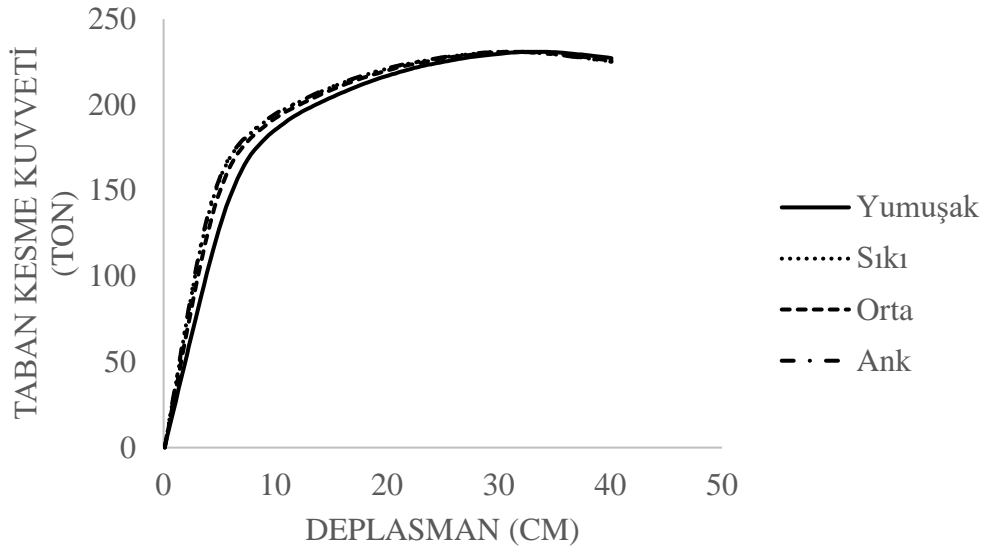
(b)



(c)

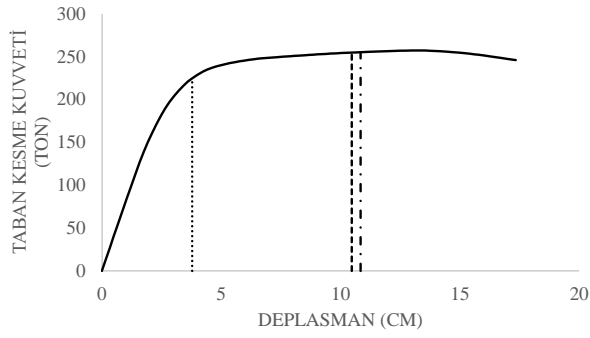


(d)

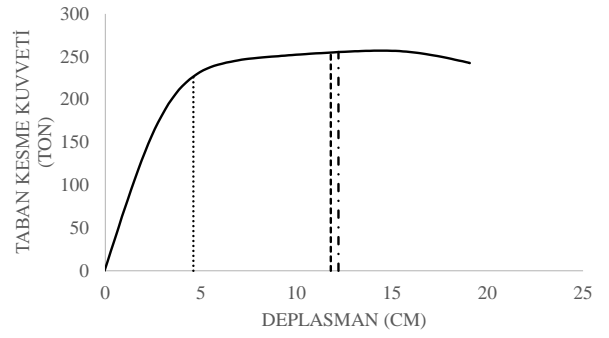


(e)

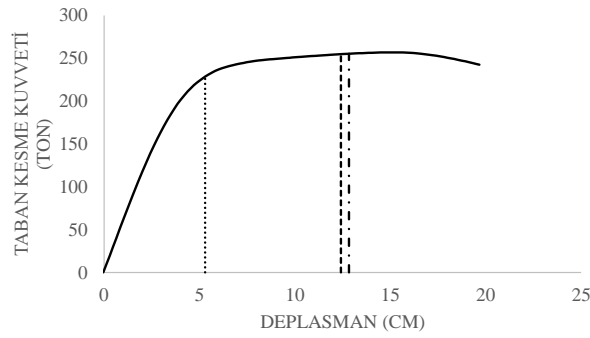
Şekil C.23: BN12SN5 modeline ait kapasite eğrileri ankastre (a), sıkı zemin (b), orta zemin (c), yumuşak zemin (d), kıyaslama (e).



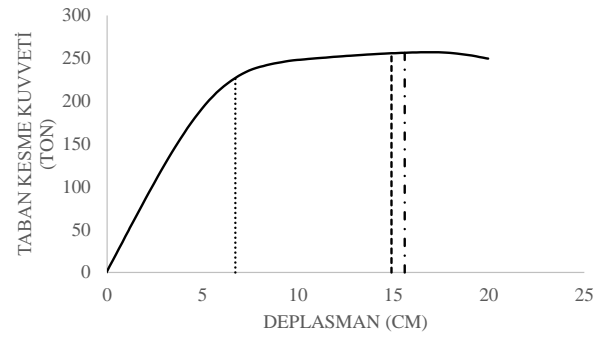
(a)



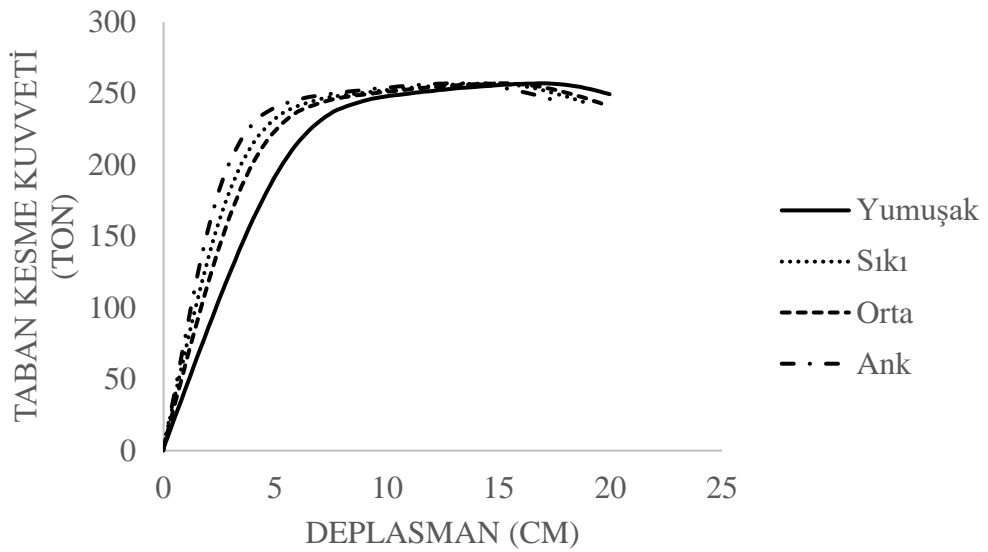
(b)



(c)

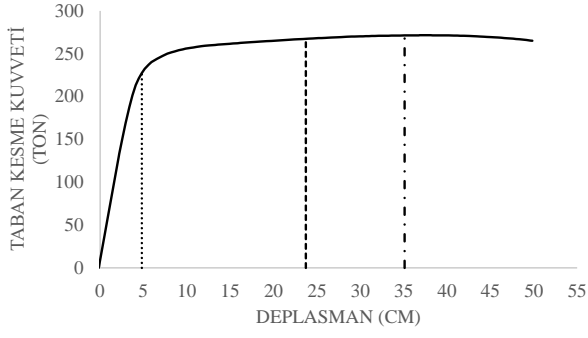


(d)

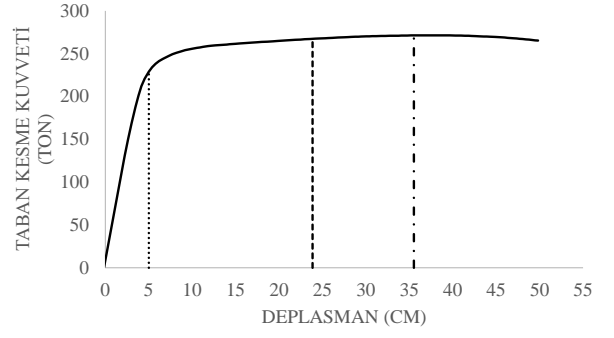


(e)

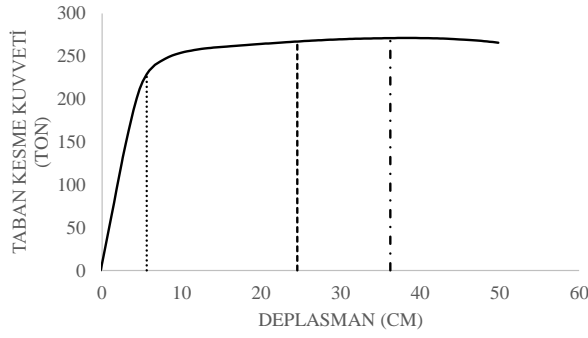
Şekil C.24: BO12SN5 modeline ait kapasite eğrileri ankastre (a), sıkı zemin (b), orta zemin (c), yumuşak zemin (d), kıyaslama (e).



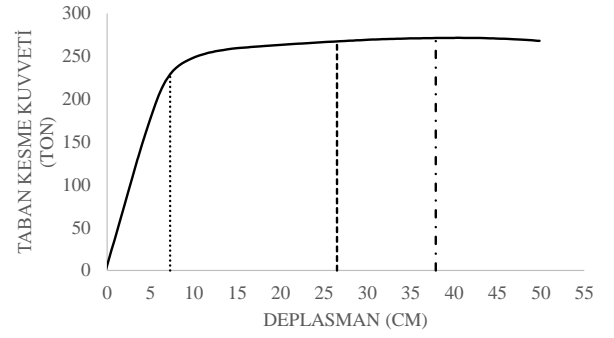
(a)



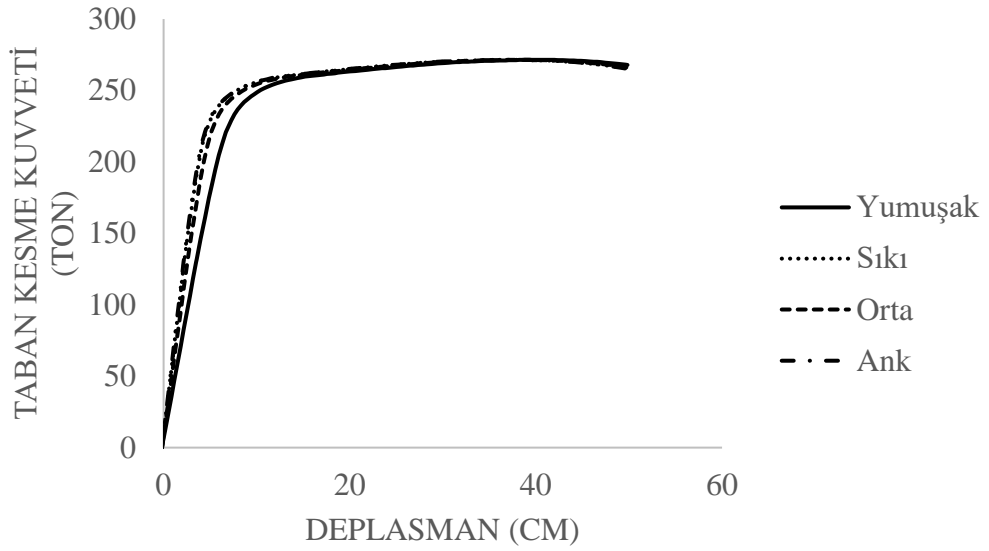
(b)



(c)

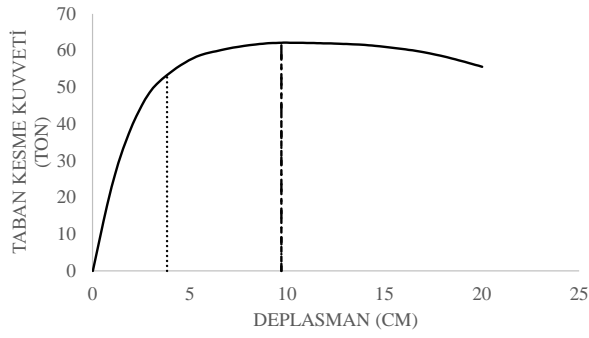


(d)

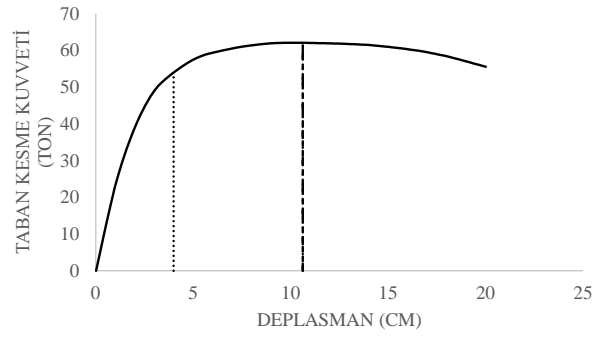


(e)

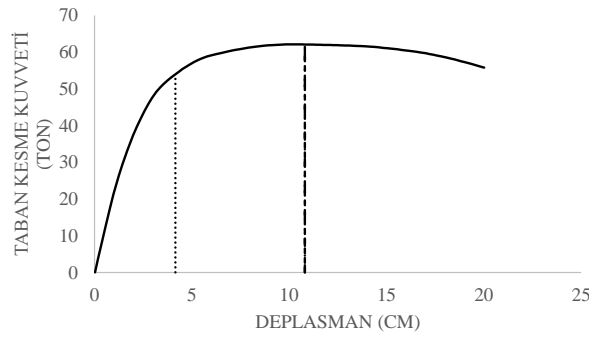
Şekil C.25: BN13SN5 modeline ait kapasite eğrileri ankastre (a), sıkı zemin (b), orta zemin (c), yumuşak zemin (d), kıyaslama (e).



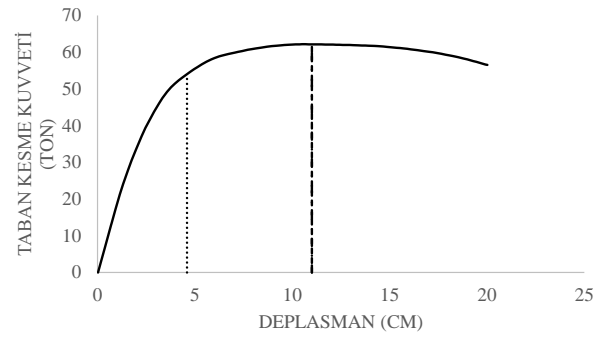
(a)



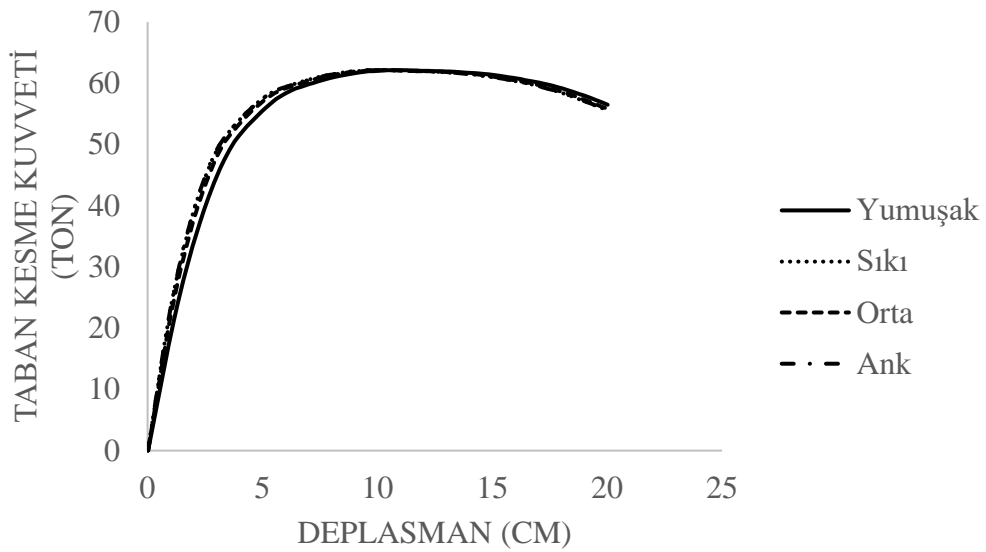
(b)



(c)

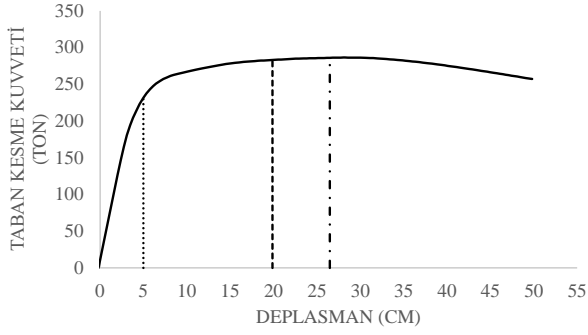


(d)

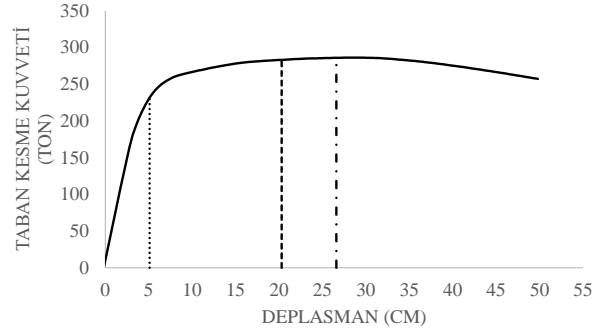


(e)

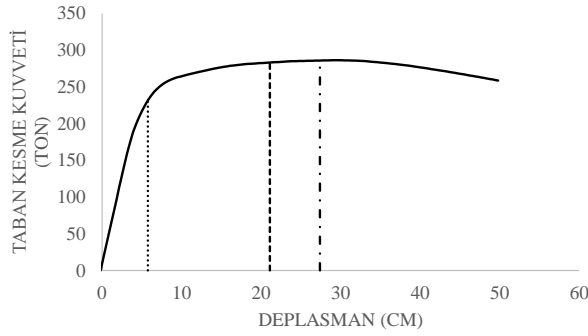
Şekil C.26: BO13SN5 modeline ait kapasite eğrileri ankastre (a), sıkı zemin (b), orta zemin (c), yumuşak zemin (d), kıyaslama (e).



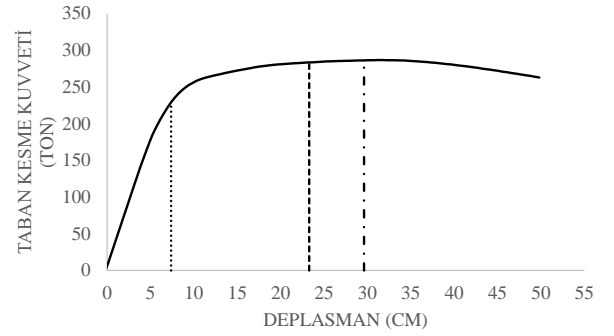
(a)



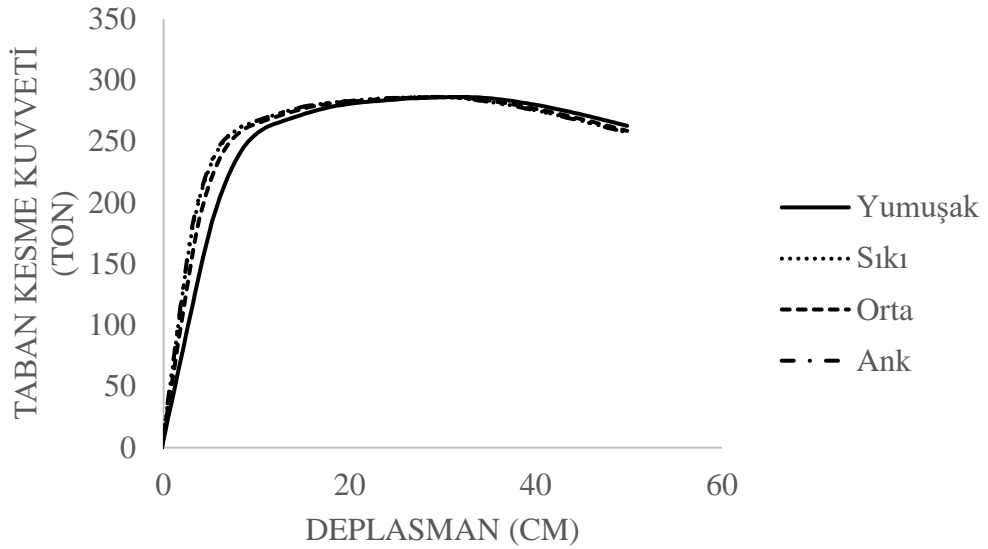
(b)



(c)

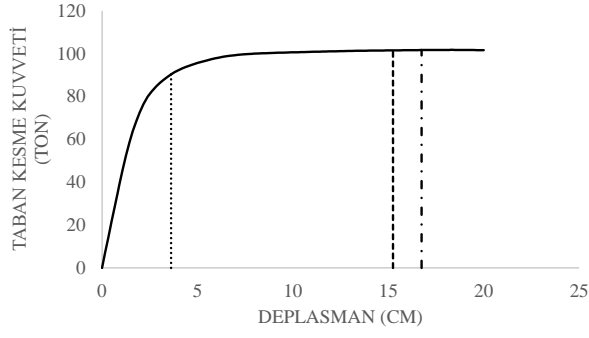


(d)

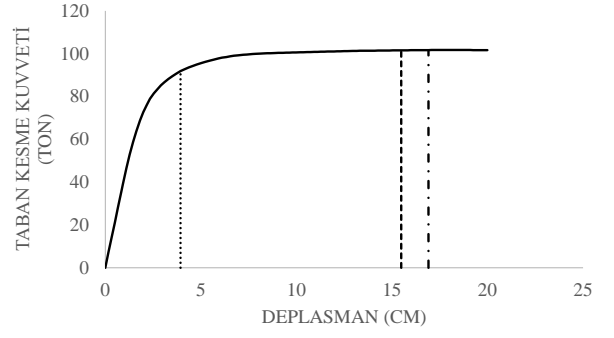


(e)

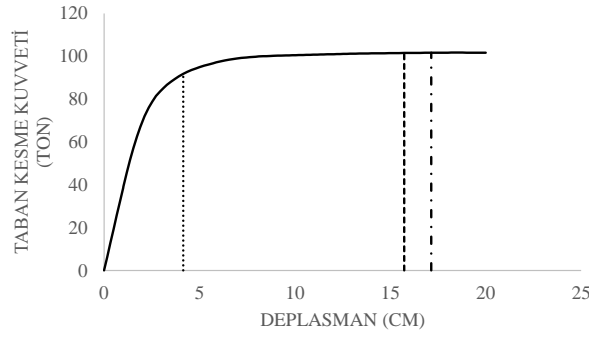
Şekil C.27: BN14SN5 modeline ait kapasite eğrileri ankastre (a), sıkı zemin (b), orta zemin (c), yumuşak zemin (d), kıyaslama (e).



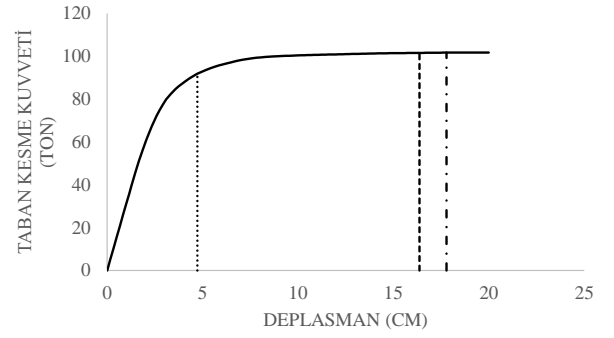
(a)



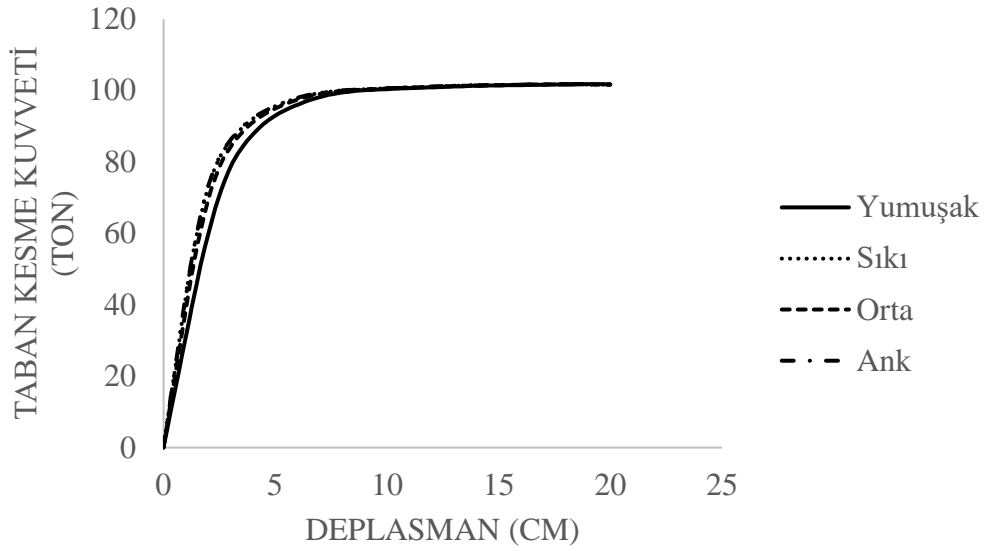
(b)



(c)

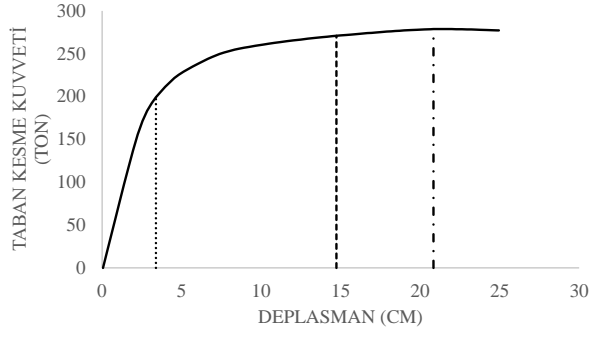


(d)

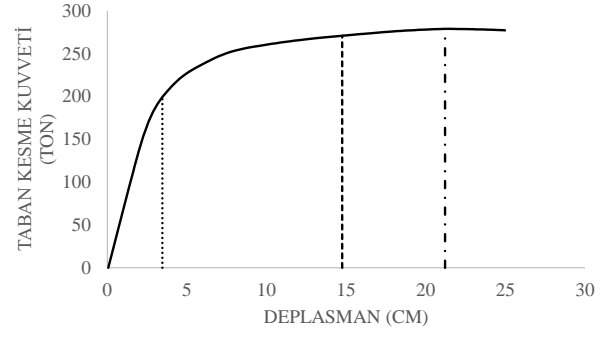


(e)

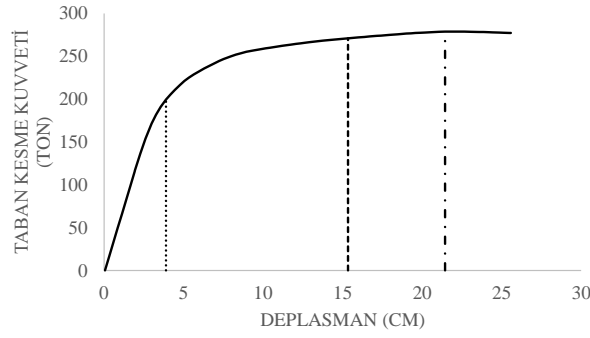
Şekil C.28: BO14SN5 modeline ait kapasite eğrileri ankastre (a), sıkı zemin (b), orta zemin (c), yumuşak zemin (d), kıyaslama (e).



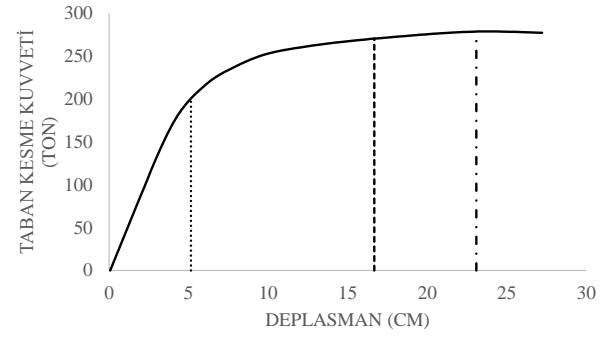
(a)



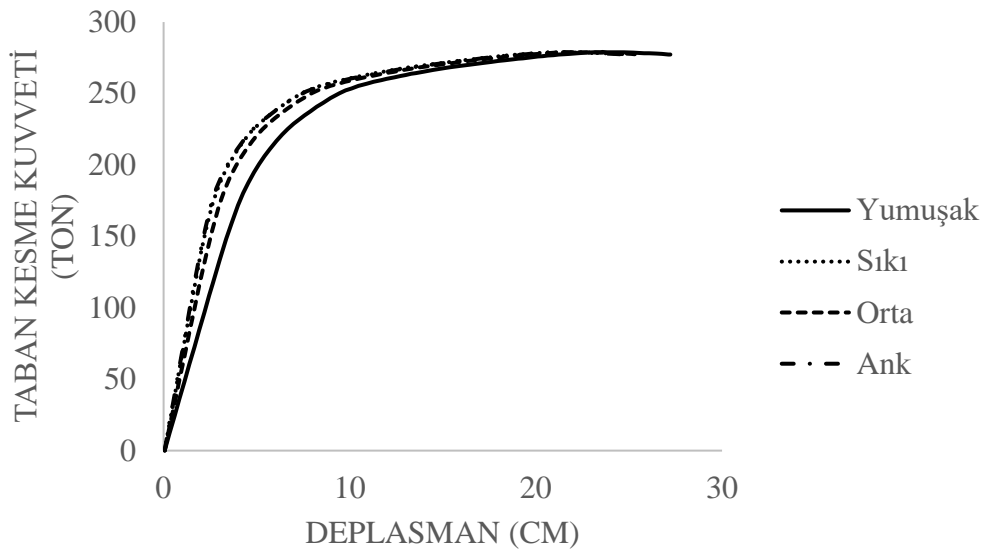
(b)



(c)

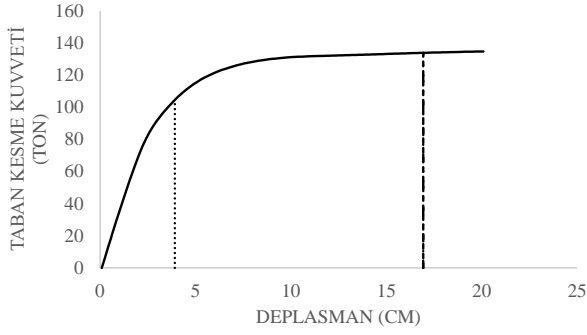


(d)

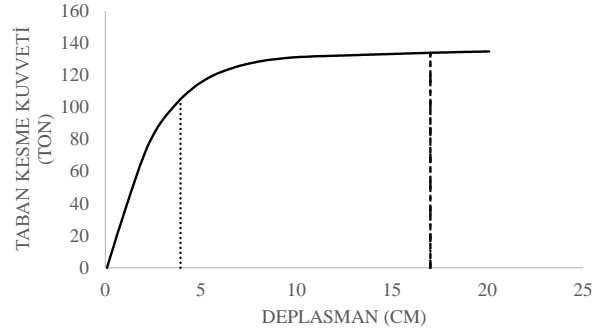


(e)

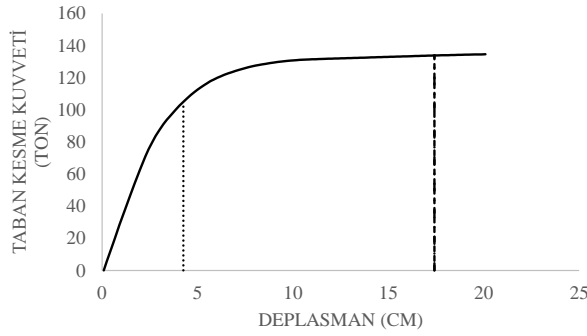
Şekil C.29: BN15SN5 modeline ait kapasite eğrileri ankastre (a), sıkı zemin (b), orta zemin (c), yumuşak zemin (d), kıyaslama (e).



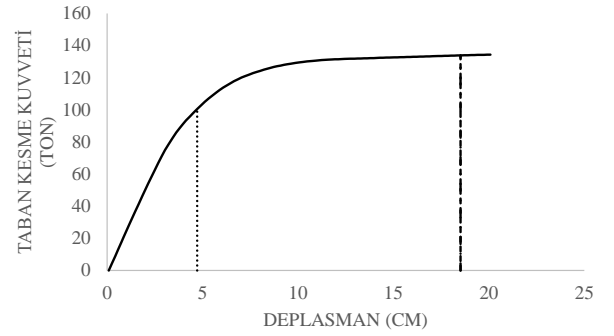
(a)



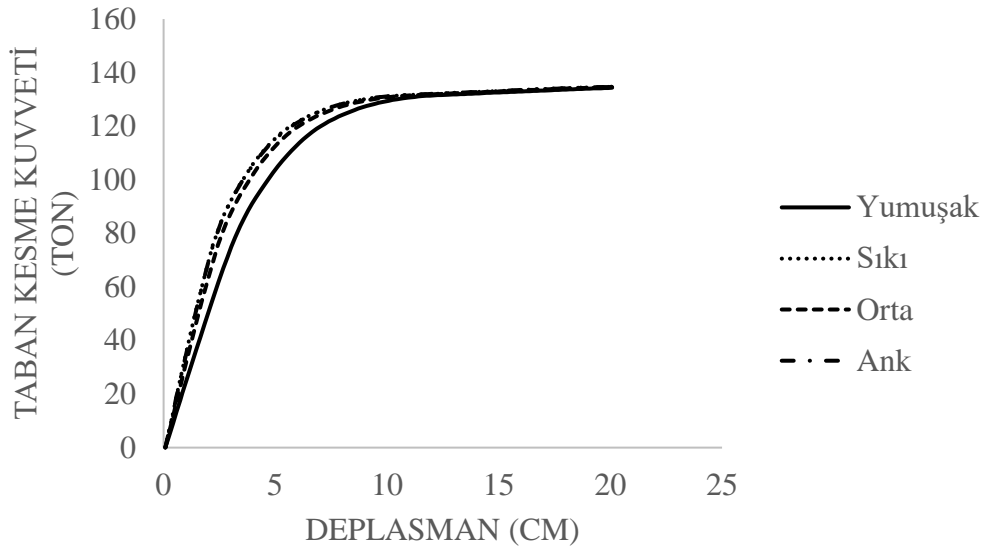
(b)



(c)

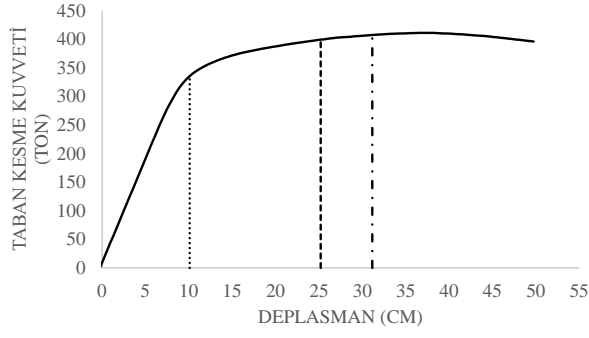


(d)

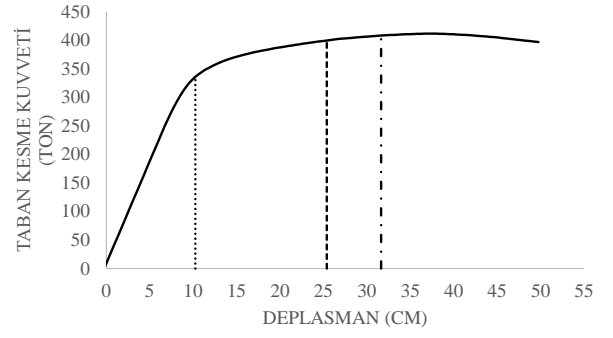


(e)

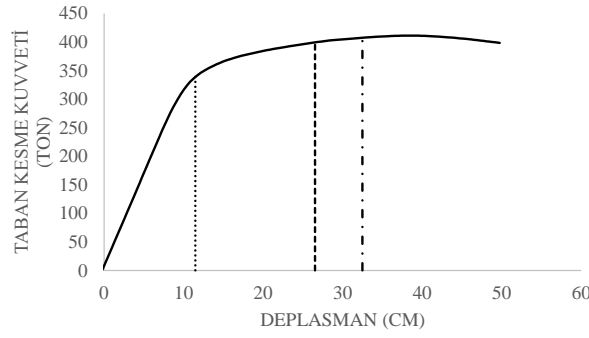
Şekil C.30: BO15SN5 modeline ait kapasite eğrileri ankastre (a), sıkı zemin (b), orta zemin (c), yumuşak zemin (d), kıyaslama (e).



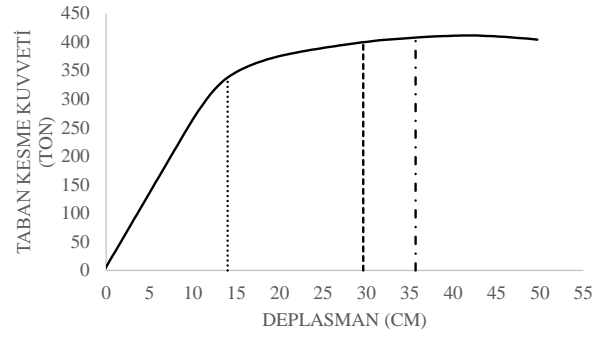
(a)



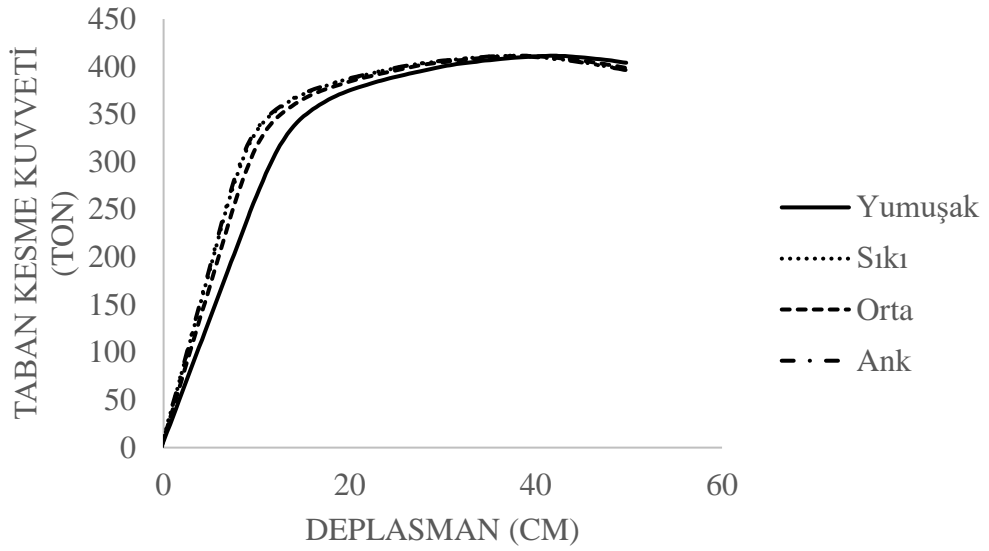
(b)



(c)

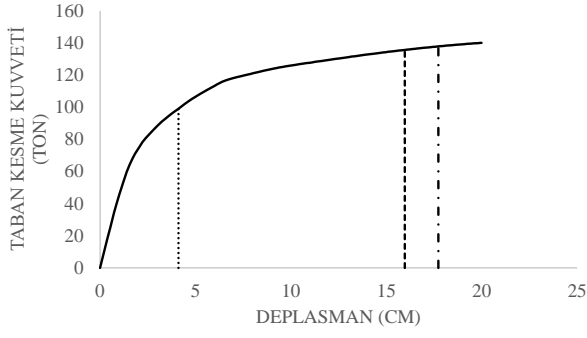


(d)

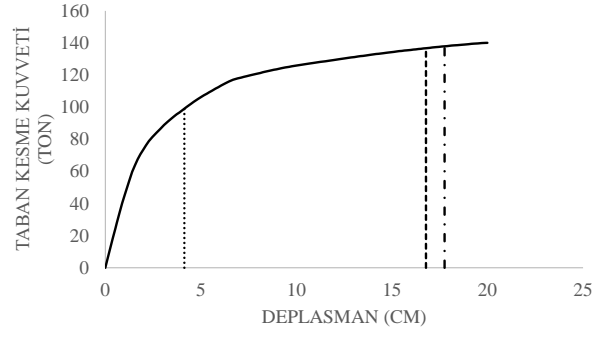


(e)

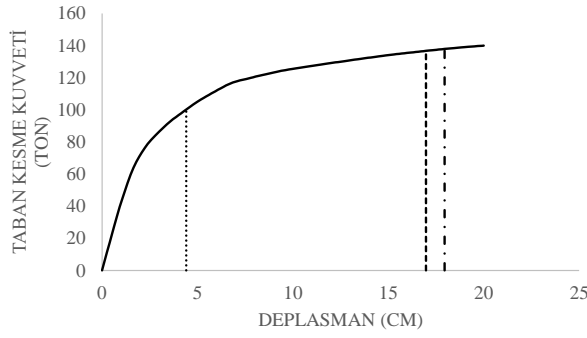
Şekil C.31: BN16SN6 modeline ait kapasite eğrileri ankastre (a), sıkı zemin (b), orta zemin (c), yumuşak zemin (d), kıyaslama (e).



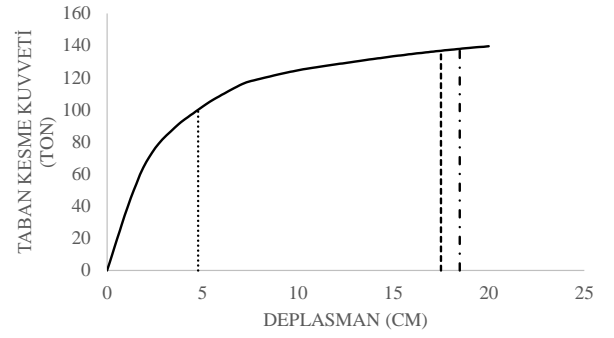
(a)



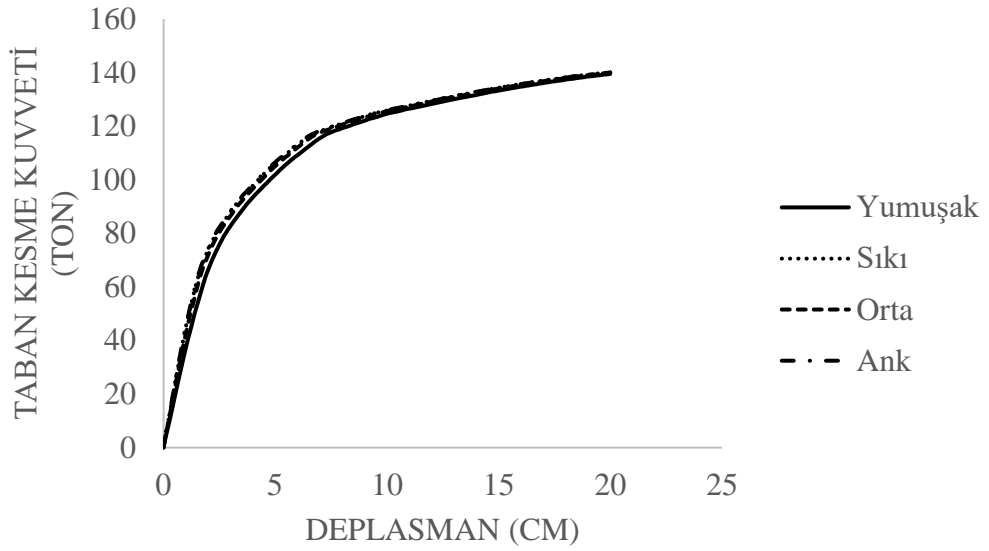
(b)



(c)

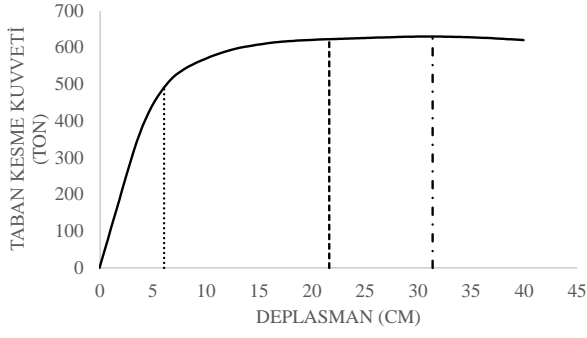


(d)

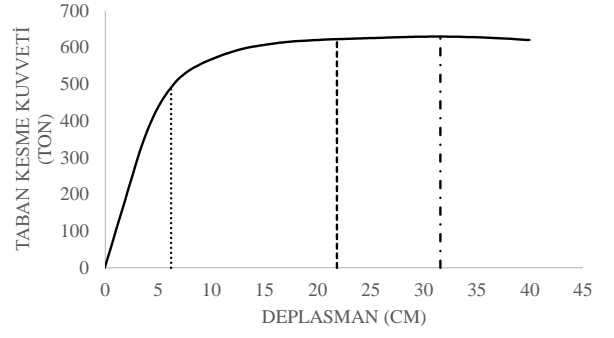


(e)

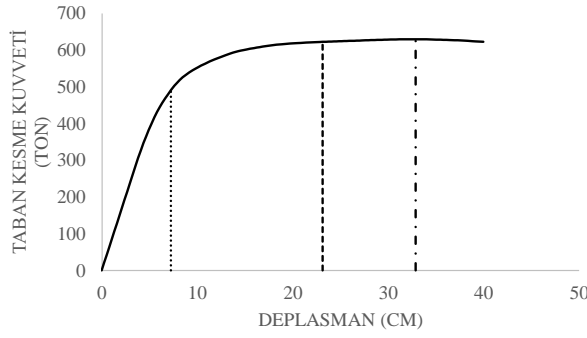
Şekil C.32: BO16SN6 modeline ait kapasite eğrileri ankastre (a), sıkı zemin (b), orta zemin (c), yumuşak zemin (d), kıyaslama (e).



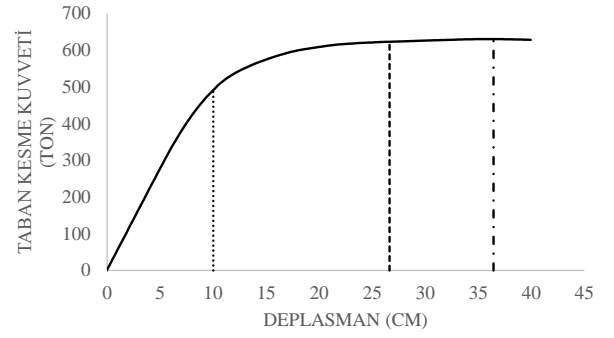
(a)



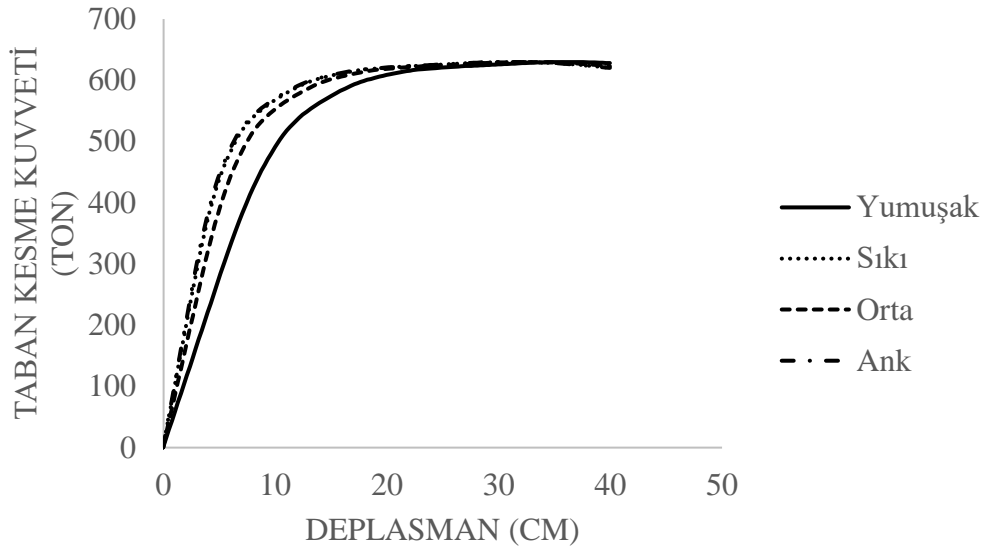
(b)



(c)

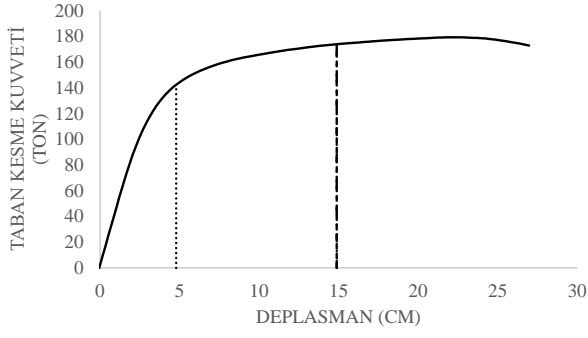


(d)

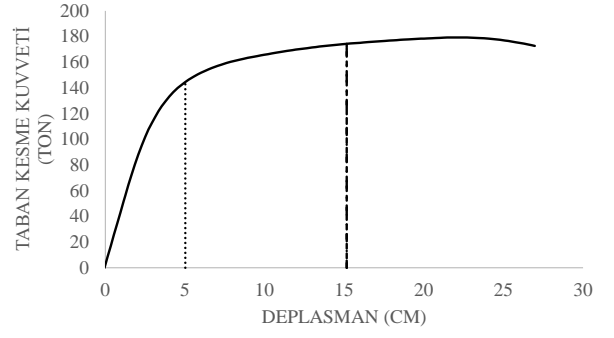


(e)

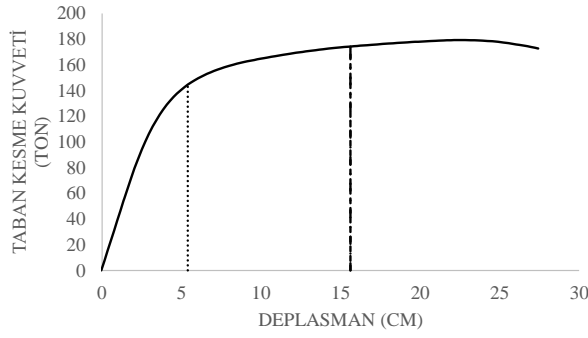
Şekil C.33: BN17SN6 modeline ait kapasite eğrileri ankastre (a), sıkı zemin (b), orta zemin (c), yumuşak zemin (d), kıyaslama (e).



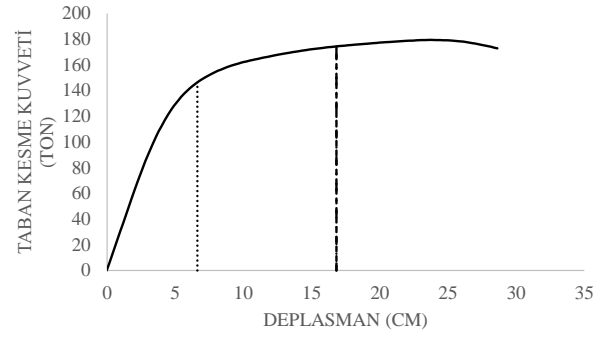
(a)



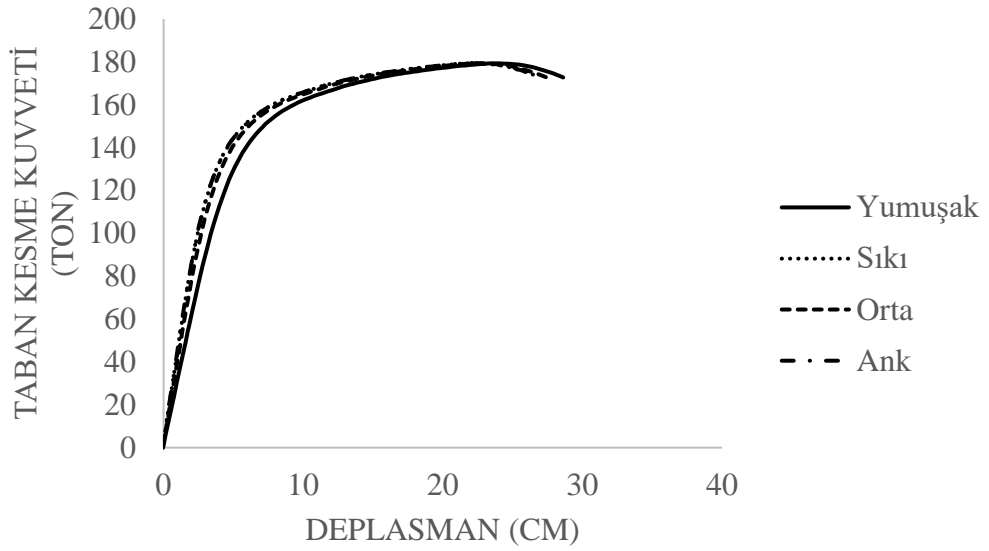
(b)



(c)

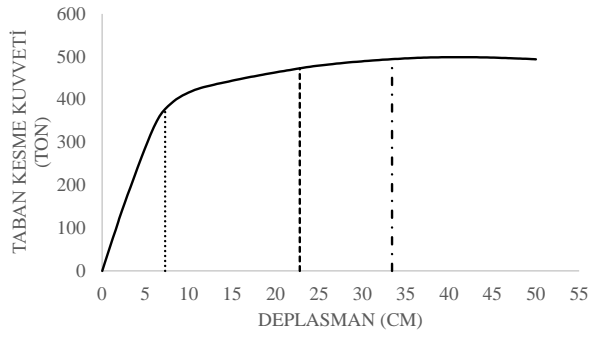


(d)

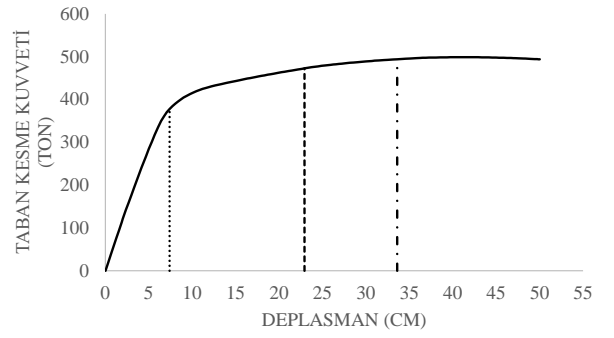


(e)

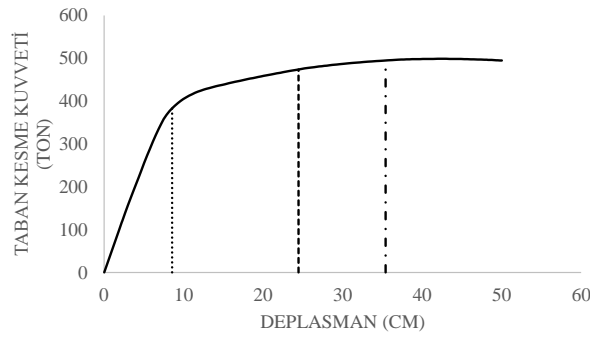
Şekil C.34: BO17SN6 modeline ait kapasite eğrileri ankastre (a), sıkı zemin (b), orta zemin (c), yumuşak zemin (d), kıyaslama (e).



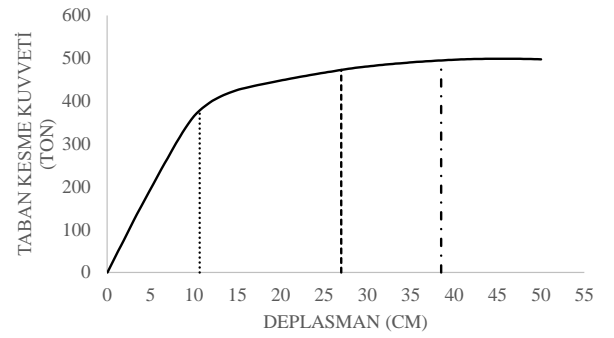
(a)



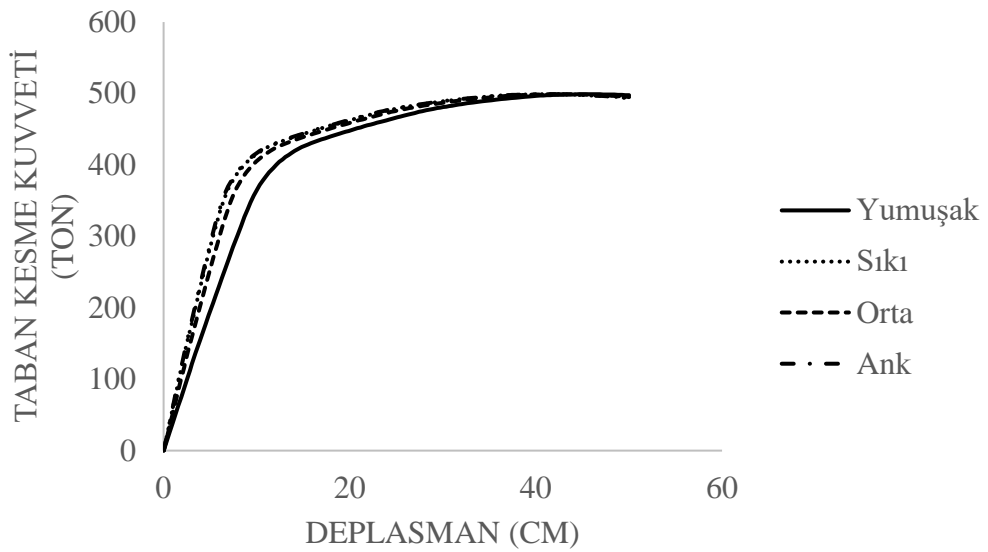
(b)



(c)

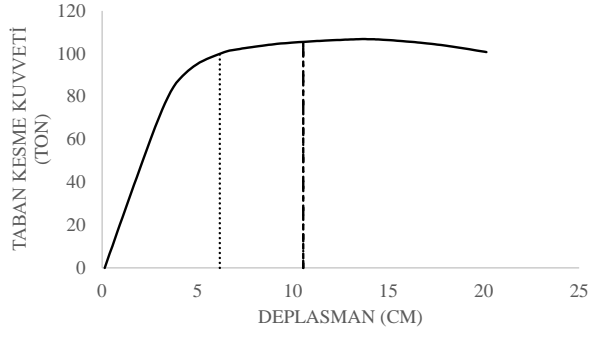


(d)

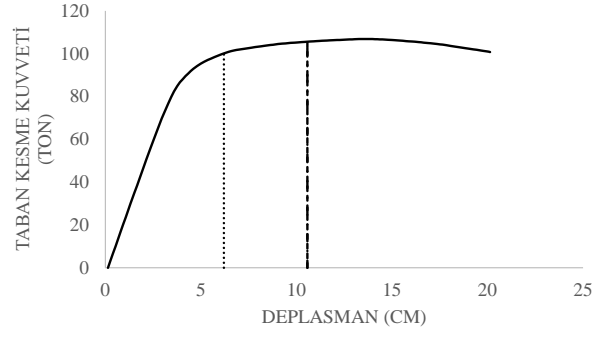


(e)

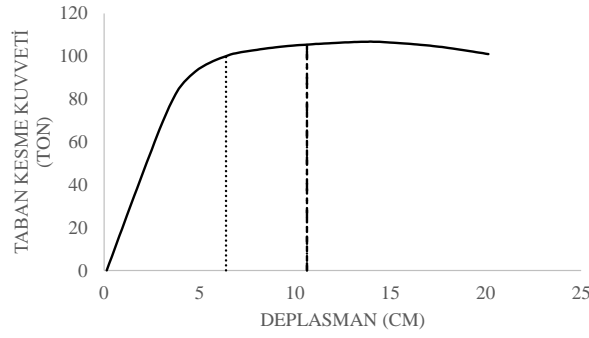
Şekil C.35: BN18SN6 modeline ait kapasite eğrileri ankastre (a), sıkı zemin (b), orta zemin (c), yumuşak zemin (d), kıyaslama (e).



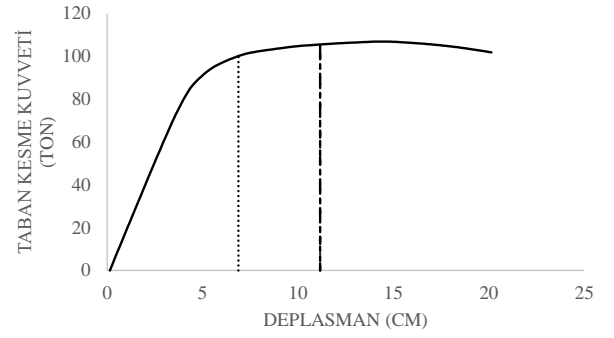
(a)



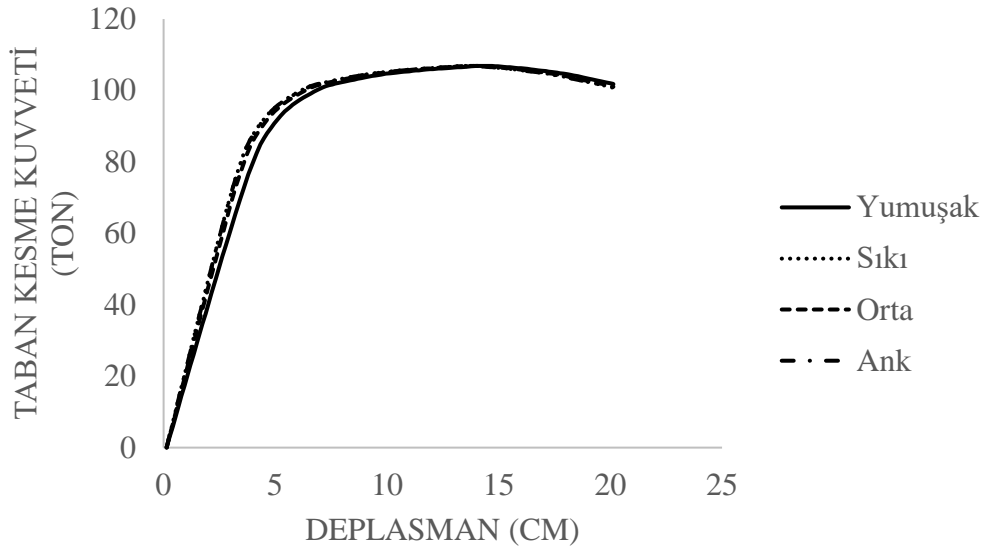
(b)



(c)

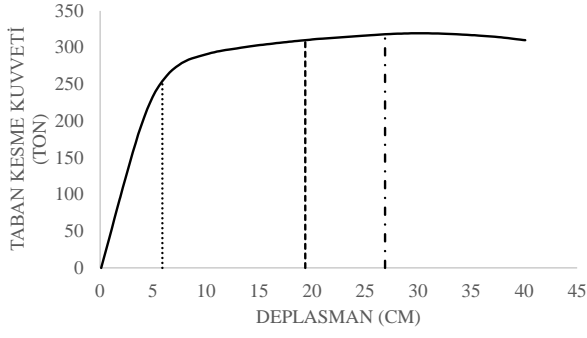


(d)

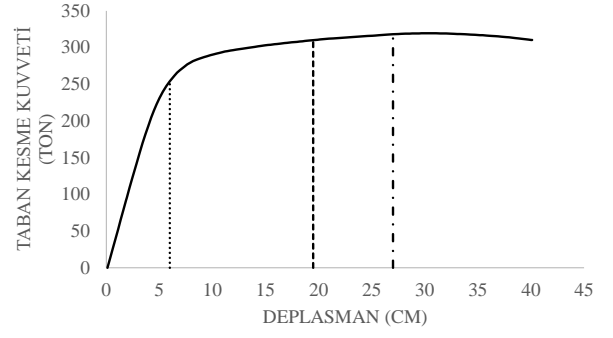


(e)

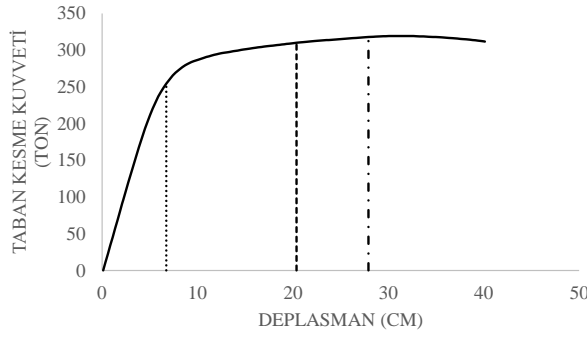
Şekil C.36: BO18SN6 modeline ait kapasite eğrileri ankastre (a), sıkı zemin (b), orta zemin (c), yumuşak zemin (d), kıyaslama (e).



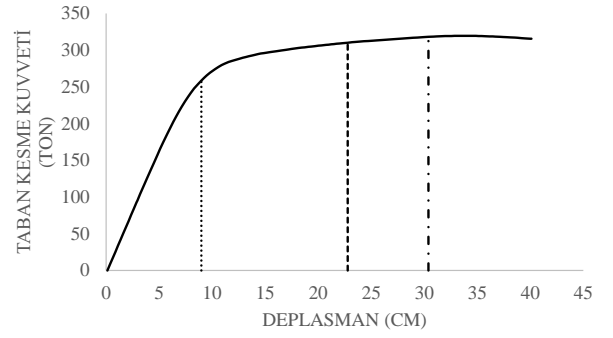
(a)



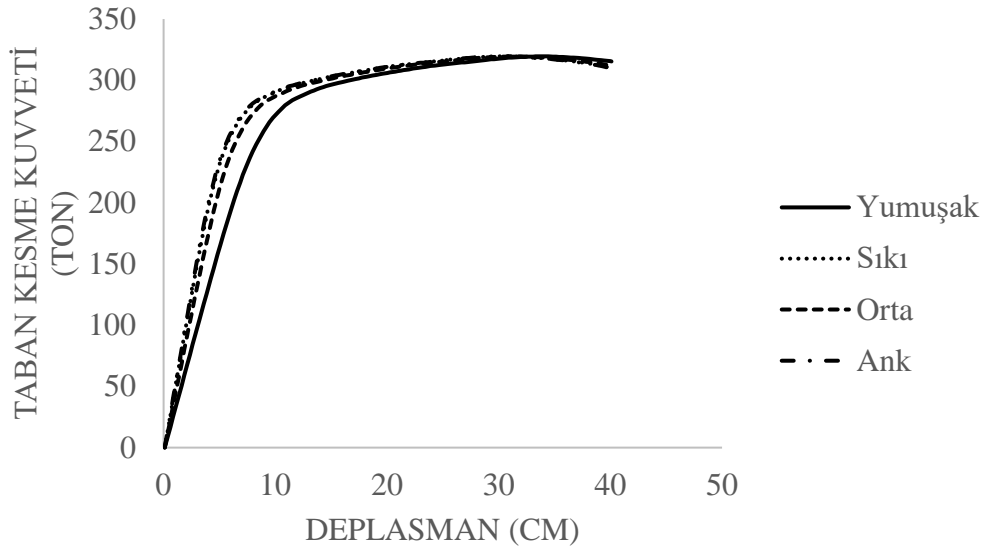
(b)



(c)

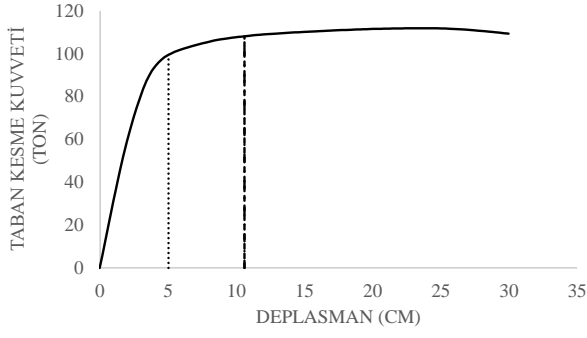


(d)

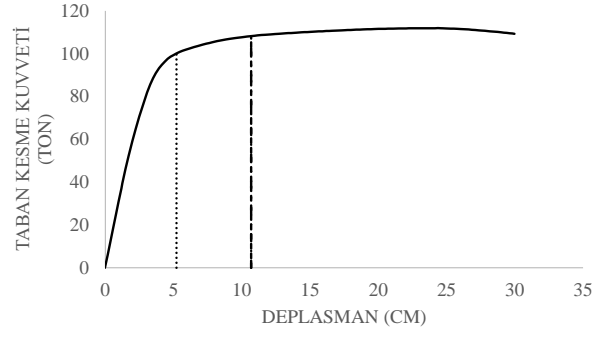


(e)

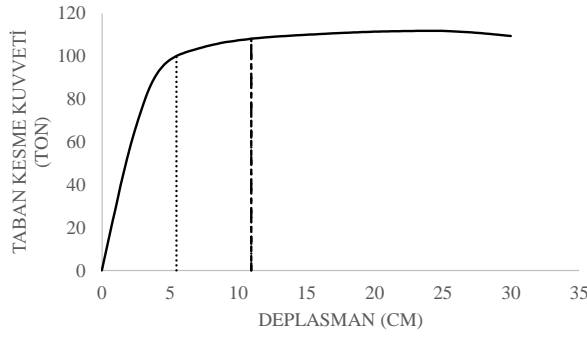
Şekil C.37: BN19SN6 modeline ait kapasite eğrileri ankastre (a), sıkı zemin (b), orta zemin (c), yumuşak zemin (d), kıyaslama (e).



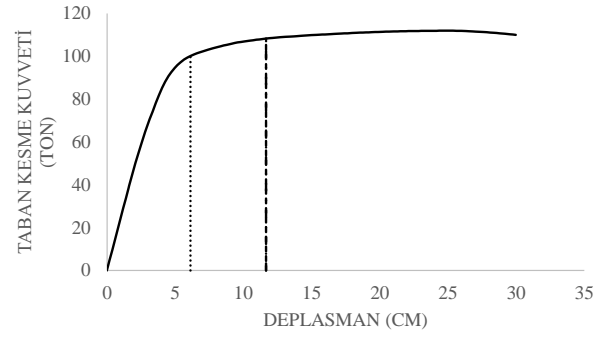
(a)



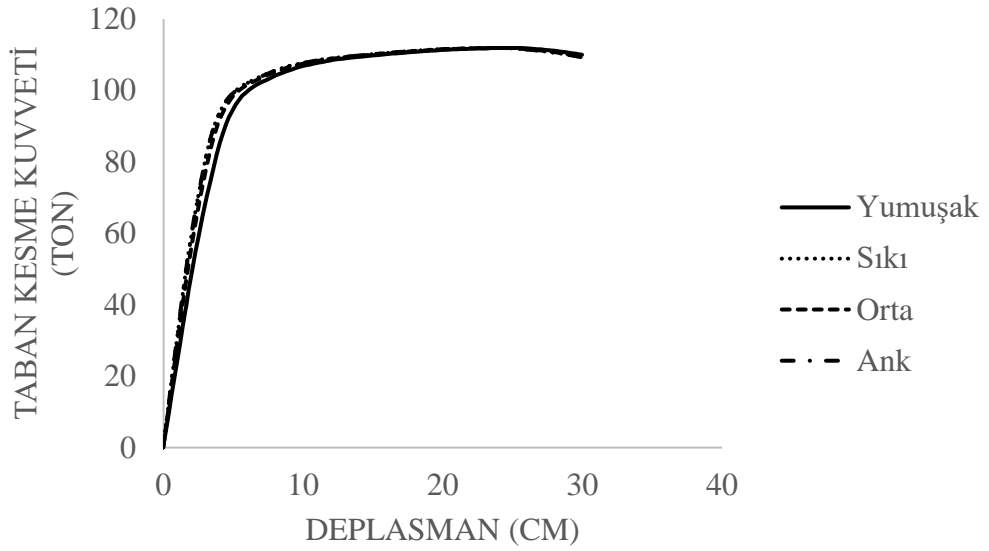
(b)



(c)

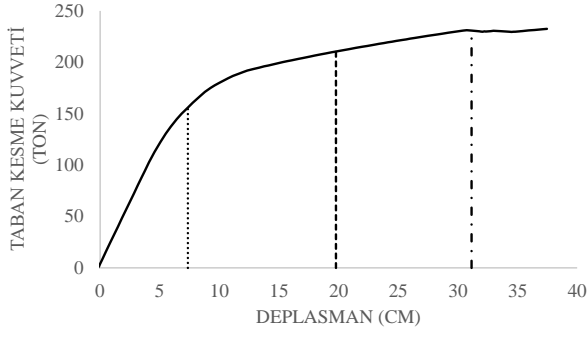


(d)

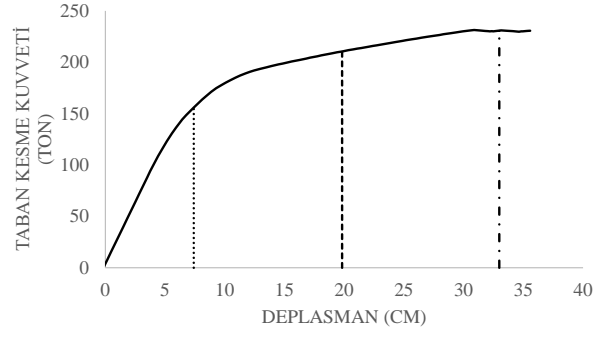


(e)

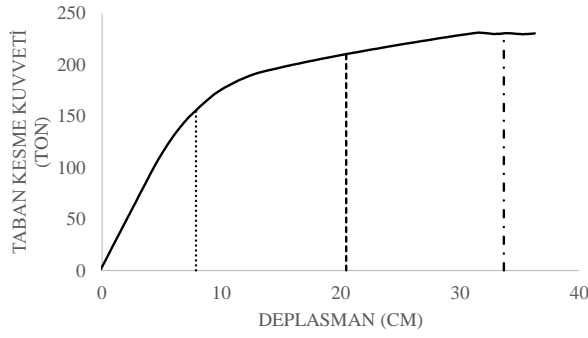
Şekil C.38: BO19SN6 modeline ait kapasite eğrileri ankastre (a), sıkı zemin (b), orta zemin (c), yumuşak zemin (d), kıyaslama (e).



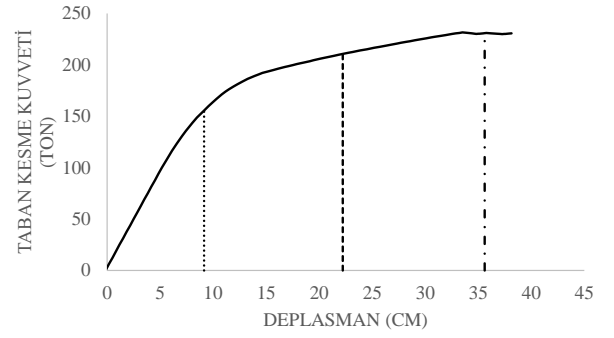
(a)



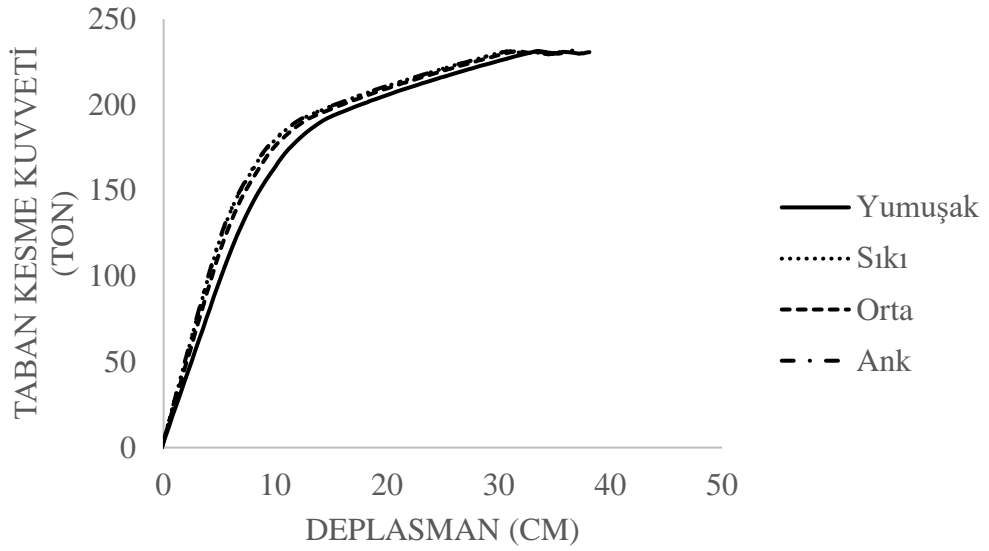
(b)



(c)

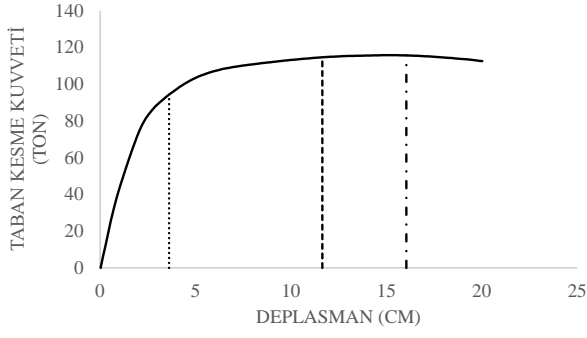


(d)

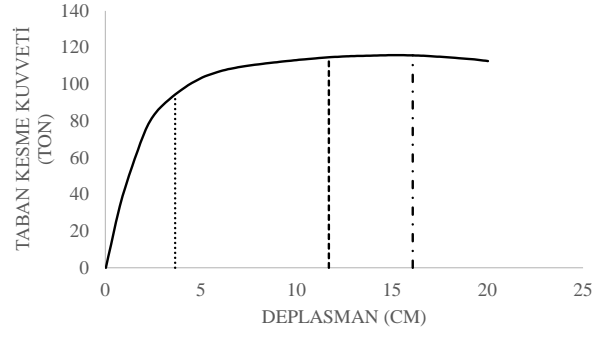


(e)

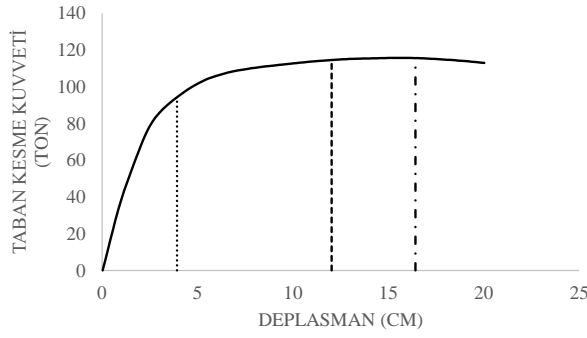
Şekil C.39: BN20SN6 modeline ait kapasite eğrileri ankastre (a), sıkı zemin (b), orta zemin (c), yumuşak zemin (d), kıyaslama (e).



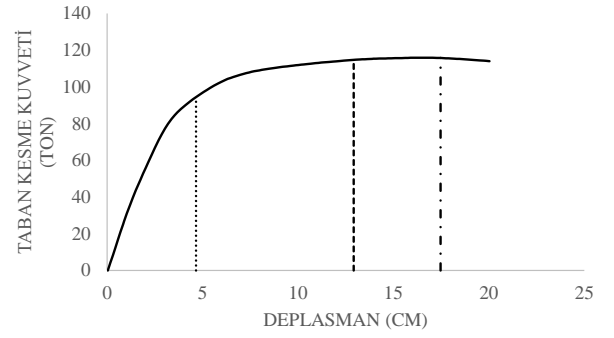
(a)



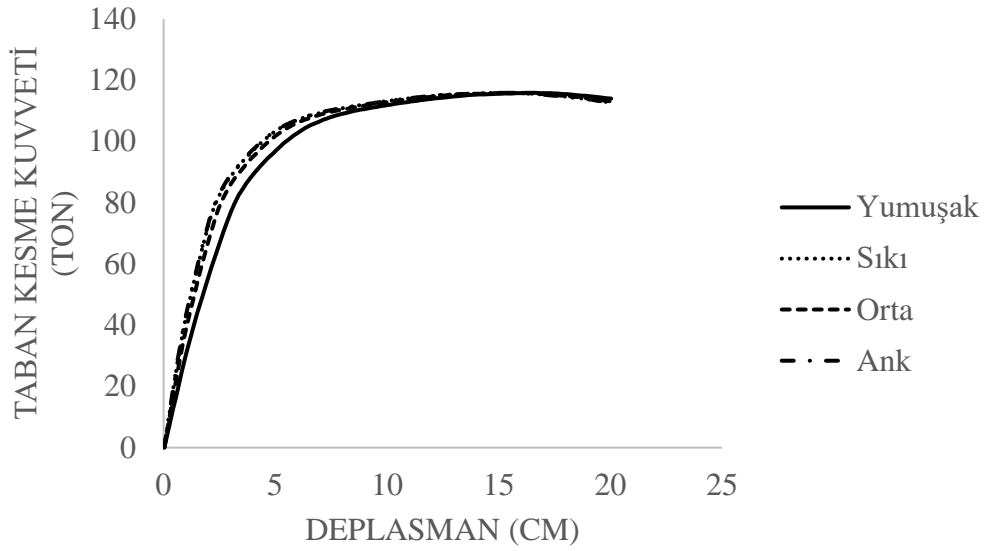
(b)



(c)



(d)



(e)

Şekil C.40: BO20SN6 modeline ait kapasite eğrileri ankastre (a), sıkı zemin (b), orta zemin (c), yumuşak zemin (d), kıyaslama (e).