

T.C.
VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
JEOFİZİK MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

**VAN İLİ İPEKYOLU İLÇESİ İÇİN RİSKLİ OLABİLECEK BİNALARIN
BÖLGESEL DAĞILIMININ BELİRLENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN: Osman FİDAN
DANIŞMAN : Doç. Dr. İsmail AKKAYA

VAN-2022

T.C.
VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
JEOFİZİK MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

**VAN İLİ İPEKYOLU İLÇESİ İÇİN RİSKLİ OLABİLECEK BİNALARIN
BÖLGESEL DAĞILIMININ BELİRLENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN: Osman FİDAN

VAN-2022

KABUL VE ONAY SAYFASI

Jeofizik Mühendisliği Anabilim Dalı'nda Doç. Dr. İsmail AKKAYA danışmanlığında, Osman FİDAN tarafından sunulan “**Van İli İpekyolu İlçesi İçin Riskli Olabilecek Binaların Bölgesel Dağılımının Belirlenmesi**” isimli bu çalışma Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği'nin ilgili hükümleri gereğince 02/09/2022 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından **oy birliği** ile başarılı bulunmuş ve **Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Başkan: Prof. Dr. Özcan Bektaş

İmza:

Üye: Prof. Dr. Mücip TAPAN

İmza:

Üye: Doç. Dr. İsmail AKKAYA

İmza:

Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun .../.../..... tarih ve sayılı kararı ile onaylanmıştır.

İmza

Enstitü Müdürü

TEZ BİLDİRİMİ

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

İmza

Osman FİDAN



ÖZET

VAN İLİ İPEKYOLU İLÇESİ İÇİN RİSKLİ OLABİLECEK BİNALARIN BÖLGESEL DAĞILIMININ BELİRLENMESİ

FİDAN, Osman

Yüksek Lisans Tezi, Jeofizik Mühendisliği Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. İsmail AKKAYA

Eylül 2022, 99 sayfa

Ülkemizin gerçeği olan deprem ve depremlere bağlı yapısal hasarlarda mevcut yapı stokundaki problemler ve yapıların deprem tehlikesi altında risk teşkil etme ihtimaline karşı potansiyel risk taşıyan yapı veya yapıların bir öncelik haline getirilerek tespit edilmesi gerekmektedir. Riskli yapı tespitinde tek bir yapı için risk durumu belirleneceği gibi bölgesel bazda yapıların risk durumu da belirlenebilir. Dünyada ve ülkemizde kullanılan birçok yöntem bulunmaktadır. 16.02.2019 tarih ve 30688 sayılı ile Resmî Gazete 'de yayımlanan Yönetmelik değişikliği ile 6306 sayılı Kanunun Uygulama Yönetmeliği'nin Ek-2'sinde yer alan Riskli Yapıların Tespit Edilmesine İlişkin Esaslar (RYTEİE) kapsamında yapıların risk tespitini yapmanın koşulları daha da kolaylaşmıştır. Bu yönetmelik kapsamında herhangi bir bölgede risk teşkil edebilecek yapılar hakkında bilgiler alınarak risk haritası çıkarılabilmekte ya da elde edilen veriler ile bir dağılım yapılabilmektedir.

Bu tez çalışmasında binaların bölgesel deprem risk dağılımını belirlemek için basitleştirilmiş yöntem kullanılarak Van İli İpekyolu ilçesinde yer alan Vali Mithat Bey ve Şerefiye mahallelerindeki riskli olabilecek yapıların bölgesel (mahalle bazında) dağılımı incelenmiştir. Ayrıca dünyada kabul görmüş yöntemlerden olan FEMA-154 yöntemi ve Kanada sismik tarama yöntemi kullanılarak elde edilen sonuçlarla RYTEİE yöntemine göre belirlenen sonuçlarla karşılaştırılmıştır. Bu amaç doğrultusunda bina özelliklerini ve deprem tehlikesini dikkate alan basitleştirilmiş yöntemler için oluşturulmuş tablolardan faydalanarak yapı performans puanları hesaplanmıştır.

Anahtar kelimeler: Deprem, Performans puanı, Riskli yapı, Yapısal düzensizlikler,

ABSTRACT

DETERMINATION OF THE REGIONAL DISTRIBUTION OF BUILDINGS THAT MAY BE RISKY FOR VAN PROVINCE İPEKYOLU DISTRICT

FİDAN, Osman

Master Thesis, Department of Geophysical Engineering

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. İsmail AKKAYA

September 2022, 99 pages

The problems with the current building stock and the possibility of the structures posing a risk under earthquake hazard should be determined by prioritizing the structure or structures carrying potential risk in case of earthquakes which are a reality for our country, and structural damage due to earthquakes. In risky building detection, the risk status of a single building as well as the risk status of buildings on a regional scale can be determined. There are many methods used in the world and in our country. The conditions for determining the risk of structures within the scope of the Principles Regarding the Detection of Risky Structures (RYTEİE) included in Annex-2 of the Implementation Regulation of Law No. 6306 became easier with the amendment to the Regulation published in the Official Gazette dated 16.02.2019 and numbered 30688. Within the framework of this regulation, a risk map can be drawn by obtaining information about structures that may pose a risk in any region or a distribution can be made with the data obtained.

In this thesis, the regional (on the basis of neighbourhoods) distribution of buildings that may be risky in Van Province İpekyolu district (Vali Mithat Bey and Şerefiye) was determined by using a simplified method to identify the regional earthquake risk distribution of buildings. Additionally, the results obtained using the FEMA-154 method, which is one of the world's accepted methods, and the Canadian seismic survey method, and the results determined according to the RYTEİE method were compared. In accordance with this purpose, building performance scores were calculated by utilizing the tables created for simplified methods that take into account the building features and earthquake hazard.

Keywords: Earthquake, Performance score, Risky building, Structural irregularities.



ÖN SÖZ

Bu tez çalışması ile Van ili İpekyolu ilçesinde yer alan riskli olabilecek yapıların bölgesel (mahalle bazında) dağılımının belirlenmesi amaçlanmıştır. Aynı zamanda elde edilen sonuçlar bölgesel önceliklendirme kararı verilmesinde yol gösterici olması hedeflenmiştir. Bu tez çalışmasında beni yönlendiren, veri toplama ve değerlendirilme aşamalarından başlayarak çalışmanın her aşamasında bilgi ve yardımlarını esirgemeyen hocam ve tez danışmanım Sayın Doç. Dr. İsmail AKKAYA'ya, yüksek lisans tezimin değerlendirmesindeki katkılarından dolayı jüri üyelerim Prof. Dr. Özcan BEKTAŞ ve Prof. Dr. Mücip TAPAN'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Bina verilerinin düzenlenmesi ve hazırlanmasında bana yardımcı olan ve her zaman beni destekleyen sevgili eşim Kezban FİDAN'a, dünyalar güzeli kızım Ruzen FİDAN, yeni neşemiz minik kızım Nuken FİDAN ve aileme içtenlikle teşekkür ederim.

2022

Osman FİDAN



İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET.....	i
ABSTRACT.....	iii
ÖNSÖZ.....	v
İÇİNDEKİLER.....	vii
ÇİZELGELER LİSTESİ.....	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xi
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	xii
EKLER DİZİNİ.....	xv
1 GİRİŞ.....	1
1.1 Çalışma Alanının Tanıtılması.....	2
2 KAYNAK BİLDİRİŞLERİ.....	7
2.1 Literatür Taraması.....	7
3 MATERYAL VE YÖNTEM.....	15
3.1 Riskli Yapıların Tespit Edilmesine İlişkin Esaslar-2019(RYTEİE) Yöntemi....	15
3.2 Fedaral Acil Durum Yönetim Kurumu (ABD-FEMA-154(2015)) Yöntemi.....	21
3.3 Kanada Sismik Tarama(Kanada Ulusal Araştırma Birliği) NRCC Yöntemi.....	27
3.4 Bölgenin Depremselliği ve Deprem Senaryolarının Oluşturulması.....	30
3.5 Deprem Senaryolarında Kullanılan Kuvvetli Yer Hareketi Azalım İlişkileri.....	32
4 BULGULAR.....	33
4.1 Saha Çalışmaları.....	33
4.2 Örnek Bir Yapının RYTEİE-2019 Yöntemi İle İncelenmesi.....	37
4.3 Örnek Bir Yapının FEMA-154 Yöntemi İle İncelenmesi.....	42
4.4 Örnek Bir Yapının Kanada Sismik Tarama(NRCC) Yöntemi İle İncelenmesi...	43
4.5 Saha Verilerin RYTEİE-2019 Yöntemi İle Değerlendirilmesi.....	44
4.6 Saha Verilerin FEMA -154 Yöntemi İle Değerlendirilmesi.....	58
4.7 Saha Verilerin Kanada Sismik Tarama (NRCC) Yöntemi İle Değerlendirilmesi.....	68
5 TARTIŞMA VE SONUÇ.....	77

	Sayfa
KAYNAKLAR.....	89
EKLER.....	93
ÖZ GEÇMİŞ.....	99



ÇİZELGELER LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 3.1. Taban ve yapısal sistem puan tablosu.....	20
Çizelge 3.2. Deprem tehlike bölgeleri.....	20
Çizelge 3.3. Olumsuzluk parametre değeri(Qi).....	20
Çizelge 3.4. Olumsuzluk parametre puanı(Qpi).....	21
Çizelge 3.5. Yapı önceliklendirme sınır değerleri.....	29
Çizelge 3.6. Çalışmada kullanılan bazı ivme azalım ilişkileri.....	32
Çizelge 4.1. Çalışmada kullanılan senaryo depremler.....	35
Çizelge 4.2. Yapıya ait olumsuzluk parametreleri ve puanları(RYTEİE).....	41
Çizelge 4.3. Yapıya ait olumsuzluk parametreleri ve puanları(FEMA –P-154).....	42
Çizelge 4.4. Kanada sismik tarama yöntemi parametre değerleri.....	43
Çizelge 4.5. Vali Mithat Bey Mahallesinde incelenen yapı verileri ve RYTEİE performans puanları.....	45
Çizelge 4.6. Şerefiye Mahallesinde incelenen yapı verileri ve RYTEİE performans puanlar.....	49
Çizelge 4.7. Vali Mithat Bey Mahallesinde incelenen yapı verileri ve FEMA-154 performans puanları	59
Çizelge 4.8. Şerefiye Mahallesinde İncelenen yapı verileri ve FEMA-154 performans puanları	64
Çizelge 4.9. Vali Mithat Bey Mahallesinde incelenen yapı verileri ve Kanada-NRCC performans puanları.....	69
Çizelge 4.10. Şerefiye Mahallesinde incelenen yapı verileri ve Kanada-NRCC performans puanları	73
Çizelge 5.1. Yöntemler sonucu verilerin değerlendirilmesi.....	78
Çizelge 5.2. Vali Mithat Bey Mahallesinde incelenen yapı performans puan karşılaştırması.....	79
Çizelge 5.3. Şerefiye Mahallesinde incelenen yapı performans puan karşılaştırması.....	83
Çizelge 5.4. İncelenen binalardaki yapı düzensizliklerinin değişimleri.....	87

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 1.1. Çalışma alanının yerbulduru haritası ve incelenen binaların lokasyonları.....	3
Şekil 1.2. Van ili İpekyolu İlçesinde yerleşim alan mahalleler.....	4
Şekil 1.3. Çalışma alanını kapsayan Van ili İpekyolu ilçesi Vali Mithat Bey Mahallesi.....	4
Şekil 1.4. Çalışma alanını kapsayan Van ili İpekyolu ilçesi Şerefiye Mahallesi.....	5
Şekil 3.1. Betonarme binalar için veri toplama formu.....	18
Şekil 3.2. Veri toplama formu ile ilgili açıklamalar.....	19
Şekil 3.3. Yüksek depremsellik bölgelerinde kullanılacak form (FEMA P- 154).....	23
Şekil 3.4. Orta depremsellik bölgelerinde kullanılacak form (FEMA P- 154).....	24
Şekil 3.5. Düşük depremsellik bölgelerinde kullanılacak form (FEMA P- 154).....	25
Şekil 3.6. Depremsellik bölgelerinde kullanılacak form ile ilgili açıklamalar (FEMA P-154).....	26
Şekil 3.7. Kanada sismik tarama değerlendirme formu.....	28
Şekil 3.8. Kanada sismik tarama değerlendirme formu ile ilgili açıklamalar.....	29
Şekil 3.9. Van gölü havzasında aletsel dönemde meydana gelmiş depremler.....	31
Şekil 4.1. Yapıların mahalle bazında dağılımı.....	34
Şekil 4.2. Türkiye deprem tehlike haritası (AFAD,2018).....	35
Şekil 4.3. Vali Mithat Bey Mahallesi deprem senaryoları	36
Şekil 4.4. Şerefiye Mahallesi deprem senaryoları	36
Şekil 4.5. Saha taramasında doldurulmuş veri toplama formu.....	38
Şekil 4.6. Örnek yapıya ait fotoğraf ve incelemesi.....	39
Şekil 4.7. Örnek yapıya ait dijital veri toplama formu	40

Şekil**Sayfa**

Şekil 4.8. Vali Mithat Bey Mahallesiindeki yapılara ait performans puan dağılımı.....	53
Şekil 4.9. Şerefiye Mahallesiindeki yapılara ait performans puan dağılımı.....	54
Şekil 4.10. Yapıların kat sayılarına göre dağılımı.....	55
Şekil 4.11. Yapıların görünen kalitesine göre dağılımı.....	55
Şekil 4.12. Yapıların yumuşak katta göre dağılımı.....	56
şekil 4.13. yapıların ağır çıkmaya göre dağılımı.....	56
Şekil 4.14. Yapıların kısa kolona göre dağılımı.....	57
Şekil 4.15. Yapıların plan düzensizliğine göre dağılımı.....	57
Şekil 4.16. Yapıların yapı nizamı bakımından dağılımı.....	58
Şekil 5.1. Binaların kat sayısı ile yapısal düzensizlikler arasındaki ilişki.....	86

SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış bazı simgeler ve kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur

Simgeler	Açıklama
BAÇ	Betonarme çerçeve
BAÇP	Betonarme çerçeve ve perde
DD-2	50 yılda aşılma olasılığı %10 (tekrarlanma periyodu 475 yıl) olan deprem yer hareketi düzeyi
g	Yerçekimi ivmesi [$g = 9.81 \text{ m/s}^2$]
O_i	Olumsuzluk parametre değerleri
O_{Pi}	Olumsuzluk parametre puanı
PP	Bina performans puanı
S_{ae} (T)	Yatay elastik tasarım spektral ivmesi [g]
S_{aeD} (T)	Düşey elastik tasarım spektral ivmesi [g]
S_{de} (T)	Yatay elastik tasarım spektral yerdeğiştirmesi [m]
S_{DS}	Kısa periyot tasarım spektral ivme katsayısı [boyutsuz]
S_{D1}	1.0 saniye periyot için tasarım spektral ivme katsayısı [boyutsuz]
S_s	Kısa periyot harita spektral ivme katsayısı [boyutsuz]
S₁	1.0 saniye periyot için harita spektral ivme katsayısı [boyutsuz]
T	Doğal titreşim periyodu [s]
T_A	Yatay elastik tasarım ivme spektrumu köşe periyodu [s]
T_{AD}	Düşey elastik tasarım ivme spektrumu köşe periyodu [s]
T_B	Yatay elastik tasarım ivme spektrumu köşe periyodu [s]
T_{BD}	Düşey elastik tasarım ivme spektrumu köşe periyodu [s]
T_L	Yatay elastik tasarım spektrumunda sabit yer değiştirme bölgesine geçiş periyodu [s]
T_{LD}	Düşey elastik tasarım spektrumunda sabit yer değiştirme bölgesine geçiş
TP	Taban puanı

YSP	Yapısal sistem puanı
ZA	Sağlam, sert kayalar
ZB	Az ayrıışmış, orta sağlam kayalar
ZC	Çok sıkı kum, çakıl ve sert kil tabakaları veya ayrıışmış, çok çatlaklı zayıf kayalar
ZD	Orta sıkı-sıkı kum, çakıl veya çok katı kil tabakaları
ZE	Gevşek kum, çakıl veya yumuşak-katı kil tabakaları $PI > 20$ ve $w > \% 40$ koşullarını sağlayan toplamda 3 metreden daha kalın yumuşak kil tabakası ($cu < 25$ kPa) içeren profiller.
ZF	Sahaya özel araştırma ve değerlendirme gerektiren zeminler: 1) Deprem etkisi altında çökme ve potansiyel göçme riskine sahip zeminler (sıvılaşıabilir zeminler, yüksek derecede hassas killer, göçebilir zayıf çimentolu zeminler vb.), 2) Toplam kalınlığı 3 metreden fazla turba ve/veya organik içeriğı yüksek killer, 3) Toplam kalınlığı 8 metreden fazla olan yüksek plastisiteli ($PI > 50$) killer, 4) Çok kalın (> 35 m) yumuşak veya orta katı kille

Kısaltmalar	Açıklama
AFAD	Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığını
FEMA-154	Federal Emergency Management Agency
RYTEİE-2019	Riskli Yapıların Tespit Edilmesine İlişkin Esaslar-2019
TBDY-2007	Türkiye Bina Deprem Yönetmenliği-2007
TBDY-2018	Türkiye Bina Deprem Yönetmenliği-2018

EKLER DİZİNİ

Ek	Sayfa
Ek 1. Vali Mithat Bey Mahallesinde incelenen yapı verileri ve RYTEİE performans puanları-detaylı.....	93
Ek 2. Şerefiye Mahallesinde incelenen yapı verileri ve RYTEİE performans puanları-detaylı.....	96



1. GİRİŞ

Türkiye, dünya çapında en çok deprem üreten deprem kuşaklarından biri olan Alp-Himalaya deprem kuşağında yer almaktadır. Ülkemizde var olan ve deprem potansiyeli taşıyan aktif fayların bulunmasından dolayı belli aralıklarda yıkıcı depremler meydana gelmektedir. Büyük hasar ve kayıplara neden olan bu yıkıcı depremlerde binlerce insan hayatını kaybetmiş ve önemli ekonomik kayıplar meydana gelmiştir. Bu gerçek karşısında yapılması gereken; Deprem olmadan önce yapıların mevcut yönetmelikler çerçevesinde güvenli şekilde inşa edilmesi ve deprem sonrası yapılarda oluşan hasarların tespit edilmesidir. Ayrıca mevcut yapılar arasında riskli olabilecek yapıların tespit edilmesi ve bu yapıların olası hasar verici depremlere karşı güvenli hale getirilmesi gerekmektedir. Depreme dirençli yapılaşma, depreme dirençli şehirler için en önemli kriterlerden birisidir.

Bu sebeple, mevcut yapı stokumuzun acil olarak incelenip, yapıların güçlendirme veya yapının yıkımı seçeneklerinden birinin seçilmesi ve gereğinin yapılması zorunlu hale gelmiştir. Mevcut yapı sayısının fazla olmasından dolayı yapıların hızlı bir şekilde değerlendirilmesi ve yapı ile ilgili bilgilerin bir üst değerlendirme metodlarına aktarılması gerekmektedir. Yapıların deprem güvenliğinin belirlenmesinde kullanılan birçok hızlı değerlendirme yöntemi mevcuttur. Bu yöntemlerin bir kısmı ankete benzer şekilde yapılırken, bir kısmı da daha detaylı inceleme ve hesaplamalara dayanmaktadır.

Bu tez çalışması kapsamında, 16.02.2019 tarih ve 30688 sayı ile Resmî Gazete 'de yayımlanan yönetmelik değişikliği ile 6306 sayılı Kanunun Uygulama Yönetmeliği'nin Ek-2'sinde yer alan Riskli Yapıların Tespit Edilmesine İlişkin Esaslar (RYTEİE) yöntemi kullanılarak Van İli İpekyolu ilçesinde yer alan riskli olabilecek yapıların bölgesel (mahalle bazında) dağılımı değerlendirilmiştir. Aynı yapı verileri kullanılarak dünyada kabul görmüş FEMA-154 yöntemi ve Kanada sismik tarama yöntemine göre de yapı performans puanlarının değerlendirilmiş ve karşılaştırmalar yapılmıştır.

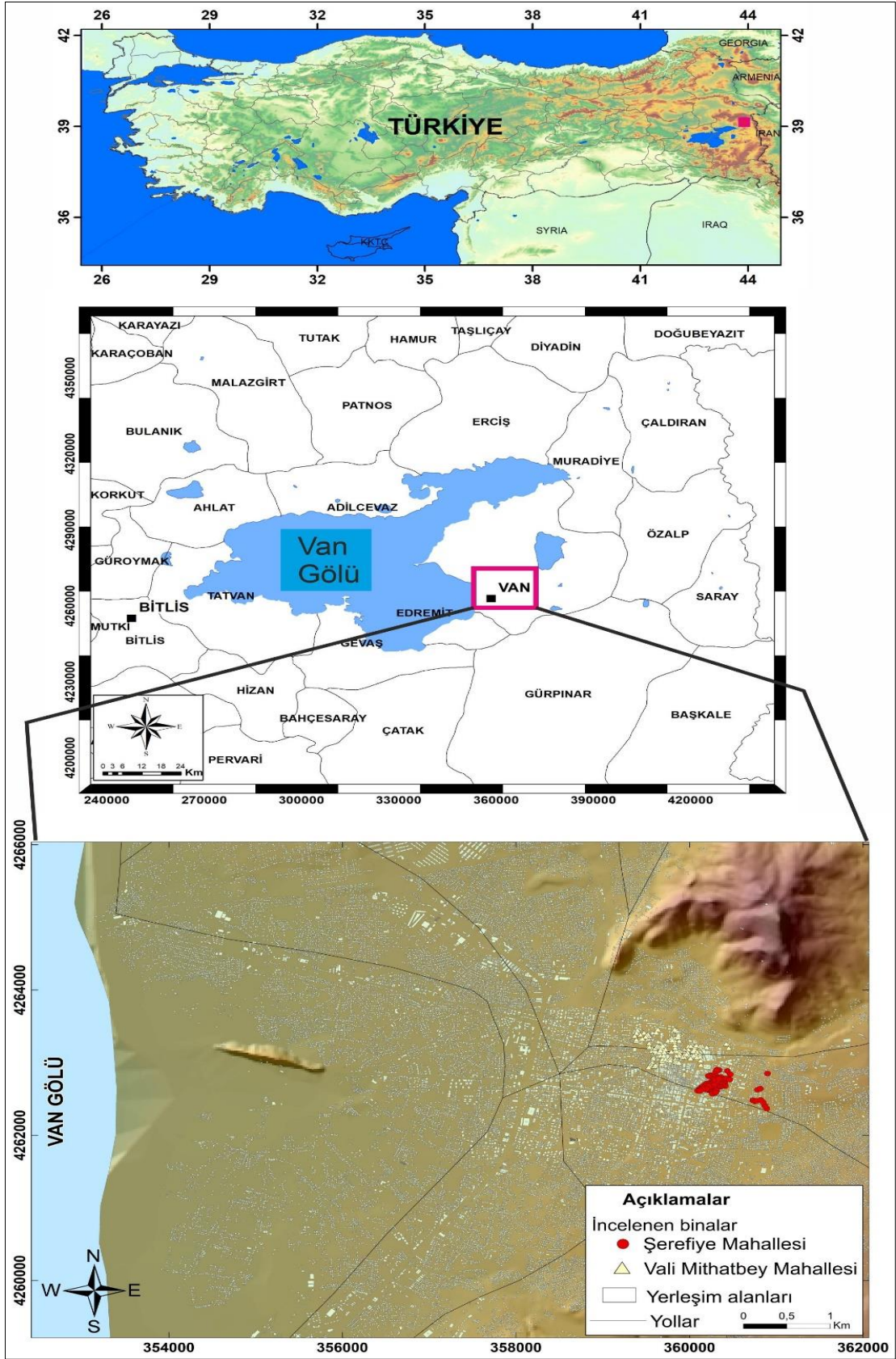
1.1. Çalışma Alanının Tanıtılması

Çalışma sahası olan İpekyolu İlçesi yerleşim alanı ve çevresi Van Gölü kapalı havzasındaki Van ilinin merkez yerleşim alanında yer almaktadır. 2012 yılında yürürlüğe giren yasa ile Van merkez ilçesinin ikiye bölünmesi sonucu ilçe statüsüne kavuşmuştur. Yüzölçümü yaklaşık olarak 956 km² olan İpekyolu ilçesinin Kuzey tarafında Muradiye, doğu tarafında Özalp, batı tarafında Tuşba, Güney tarafında ise Edremit ve Gürpınar ilçeleri bulunmaktadır (Şekil 1.1-1.4). İpekyolu ilçesi konum olarak 38.498 enlem, 43.394 boylamda yer almaktadır. Coğrafi koordinatları ise 38°29'54,9"N 43°23'41,1"E 'dir.

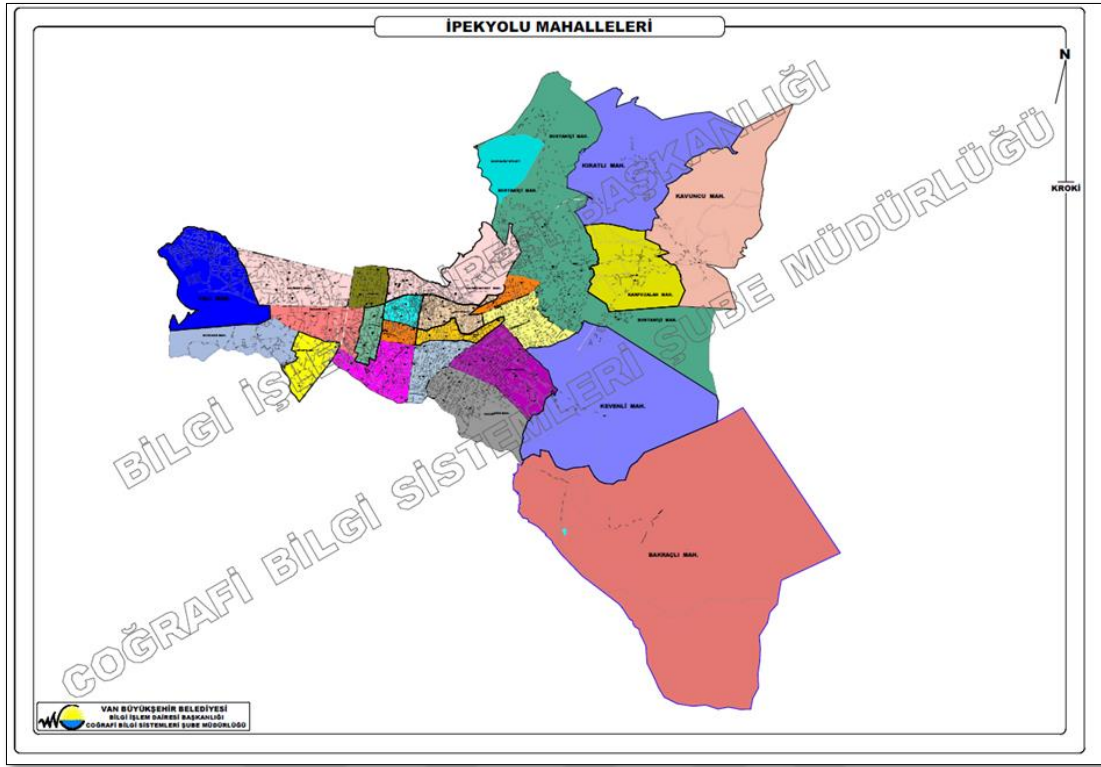
İpekyolu ilçesine bağlı 50 mahalle ve 102 köy yerleşkesi bulunmaktadır. İpekyolu ilçesi nüfus bakımından Van'ın en büyük merkez ilçesidir. Aynı zamanda yapı stokunun en fazla olduğu ilçedir (Şekil 1.2).

23 Ekim 2011 tarihinde meydana gelen Van depremi (Mw=7.1) ve 9 Kasım 2011 tarihinde yaşanan Van-Edremit depremi (Mw=5.6); Van ili yerleşim bölgesi ve ilçelerinde sert bir şekilde hissedilmiş, bölgenin yoğun bina stoku nedeniyle yıkıcı hasar yaratmış ve çok sayıda can kaybına yol açmıştır. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) ve çeşitli kamu kuruluşları tarafından Van genelinde hasar tespit çalışmaları yapılmıştır. Van genelinde 200.000'den fazla konut, işyeri ve ahırda hasar tespit işlemi gerçekleştirilmiştir. Ayrıca tespitler kayıt altına alınmıştır. Erciş Merkez'de İstanbul Teknik Üniversitesi, Van Merkez'de ise Yıldız Teknik Üniversitesi ve Sakarya Üniversitesi, orta hasarlı binalarda bilimsel incelemelerin yanı sıra yapıların güçlendirilip güçlendirilmeyeceğine yönelik karot vb. çalışmalar yapmışlardır (AFAD, 2011).

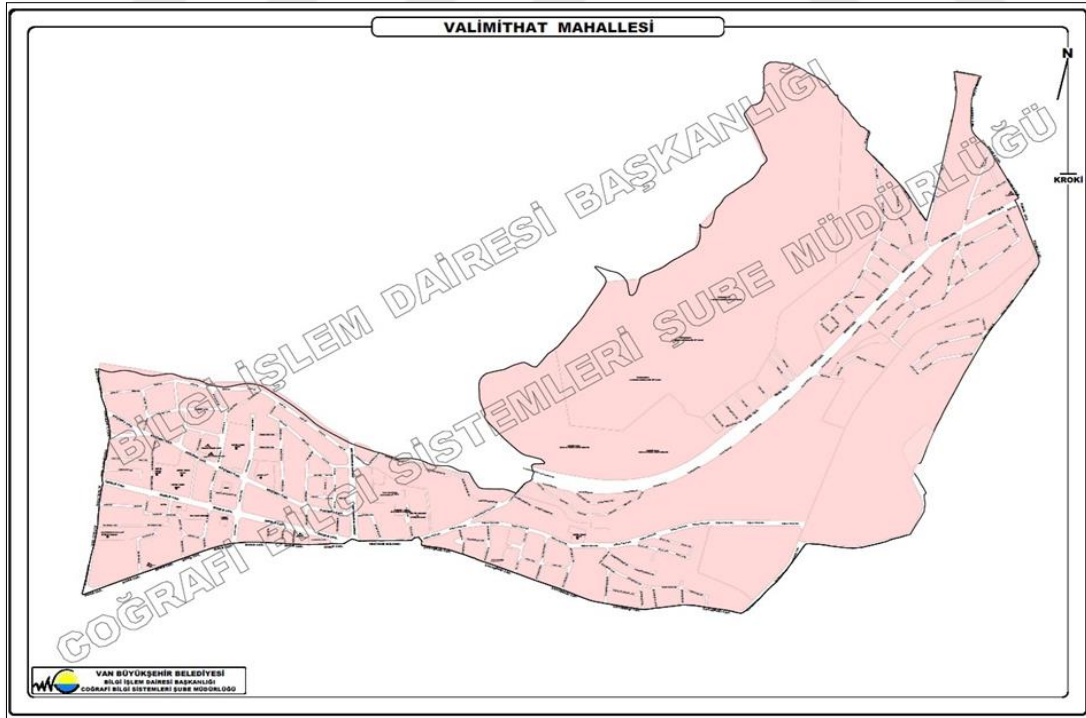
İpekyolu ilçesine bağlı tüm mahallelerde yer alan yapılarda gözlemsel taramanın yapılması ve bina verilerinin işlenmesi ve değerlendirilmesi için büyük bir ekip çalışması ve uzun bir zaman diliminin olması gerekmektedir. Bu nedenle, bu tez çalışmasında eski ve yeni yapı stokunun dengeli olduğu Vali Mithat Bey mahallesi ve Şerefîye mahallesi seçilmiştir.



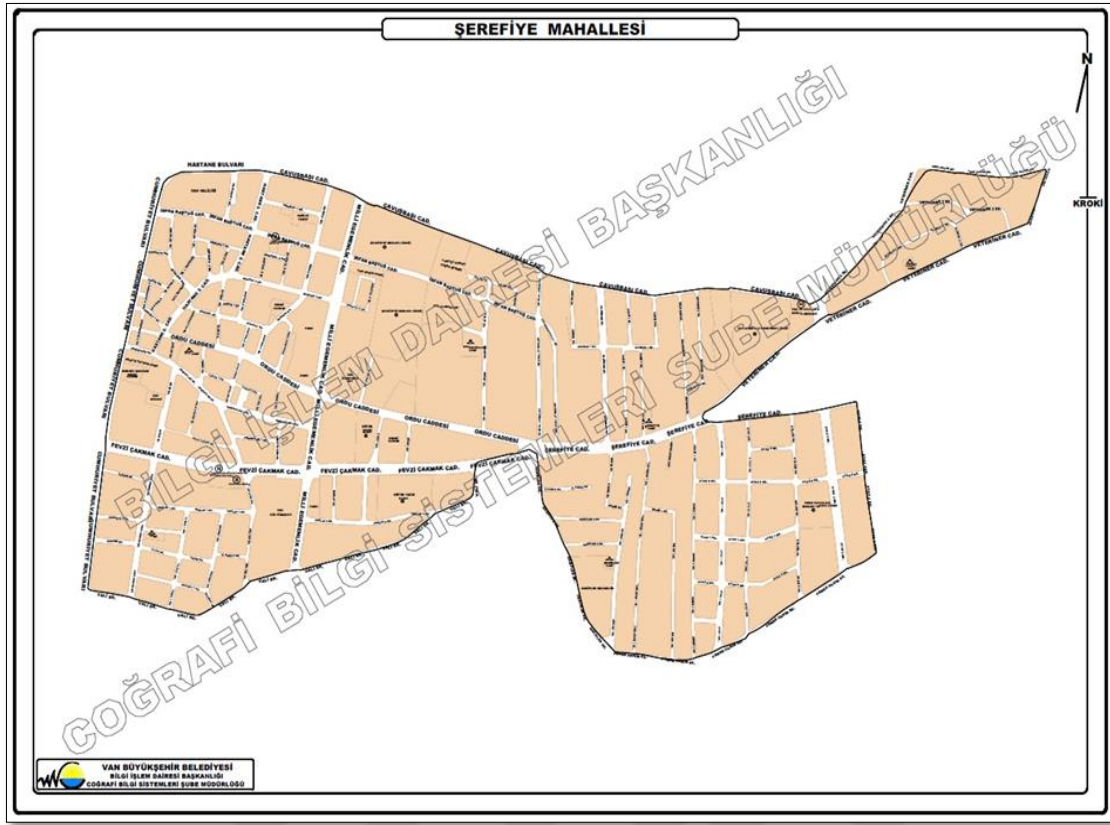
Şekil 1.1. Çalışma alanının yerbulduru haritası ve incelenen binaların lokasyonları.



Şekil 1.2. Van ili İpekyolu ilçesinde yer alan mahalleler.



Şekil 1.3. Çalışma alanının kapsayan Van ili İpekyolu ilçesi Vali Mithat Bey Mahallesi.



Şekil 1.4. Çalışma alanının kapsayan Van ili İpekyolu ilçesi Şerefiye Mahallesi.

2. KAYNAK BİLDİRİŞLERİ

2.1.Literatür Taraması

Yapıların deprem riskine karşı bölgesel dağılımını belirlemek için yapılan önceki çalışmalar incelenmiş olup 6306 sayılı Kanun kapsamında “Binaların Bölgesel Deprem Risk Dağılımını Belirlemek İçin Kullanılabilecek Yöntemler” başlıklı EK-A’nın ışığında yapıların hızlı değerlendirme yöntemleri (RYTEİE) ile dünyada kabul görmüş ve bu yöntemlere yakın olan çalışmaların özetleri aşağıda sunulmuştur.

Gürbüz (2015) ve Tekin (2015), tez çalışmalarında olması ihtimal olan bir depreme karşı hazırlıklı kalabilmek için daha önce yapılmış olan binaların risk sıralamasının tespit edilmesi gerektiği üzerinde durmuşlardır. Bu kapsamda 2013 yılında Resmi Gazetede yayımlanmış olan “Binaların Bölgesel Deprem Risk Dağılımını Belirlemek İçin Kullanılabilecek Yöntemler” başlığı altındaki hızlı değerlendirme yöntemini kullanarak yapıların performans puanı hesaplanmıştır.

Bresler (1977), ABD’nin California eyaletindeki yapıları incelemiştir. Var olan yapıların depreme karşı güvenliğinin test edilmesi için bir yöntem geliştirmiştir. Yapıların depreme dayanıklı bir şekilde çözümlenmesi ile mevcut yapıların güvenilir olup olmadığı değerlendirilmiştir. Böylece aralarında yer alan farklar belirlenmiş olup, var olan bir binanın incelenmesinde yapı yaşı, yapı önem katsayısı ve bölgenin depremselliği, yapıların deprem risk durumuna etki ettiği belirtilmiştir.

Lang (2002), İsviçre’nin Basel kantonunda var olan yapıların deprem risk performans seviyelerinin değerlendirilmesi için yapı bilgileri anket ve planlara göre ayrıntılı bir içerik oluşturmuştur. Yapıların deprem risk performansını tespit edebilmek için Basel şehrinde yer alan yığma yapı ve betonarme yapıların incelenmesi için bir değerlendirme yöntem önermiştir. Bina yaşı, yapı sınıfı, yapı kat sayısı ve yumuşak kat durumuna göre değerlendirilen bu yöntem 87 yapıya uygulanmıştır.

Aydın (2013), 2012 yılında düzenlenen 6306 Sayılı Kanun’ un deprem riski taşıdığı düşünülen alanlar için hazırladığı geniş çerçeveli bir kanun olduğunu belirtmiştir. İstanbullun Esenler ilçesinde yer alan havaalanı mahallesindeki kentsel dönüşüm projesi üzerine değerlendirmeler yapmıştır.

Tozlu (2015), 6306 sayılı Kanunun kapsamındaki RYTEİE yöntemi ile yaklaşık olarak 550 hektarlık bir bölgede yer alan bütün binaları inceleyerek, riskli olabilecek yapıların bölgesel bazda dağılımını yapmıştır. Yöntemin, alanların önceliklendirilmesine hizmet ettiği, ancak yöntemle binaların deprem karşısında güvenli veya güvensiz olarak bir karşılaştırmanın yapılamayacağını belirtmiştir.

Coşkun (2007), çalışmasında Türkiye'deki ve dünyadaki yapı performanslarının üzerinde uluslararası literatür çalışmalarını derlemiş ve Türkiye de hâlihazırda kullanılan yönetmelikleri ile karşılaştırmalar yapmıştır. Araştırmasında Türkiye'deki mevcut yönetmeliklerin yabancı yöntemler ve esaslarla uyumluluğunu incelemiştir.

Dinç (2015), 6306 Sayılı Kanun kapsamında yer alan yığma yapıların inceleme esasları doğrultusunda, riskli olduğu belirlenen yığma yapıların Puanlama Yöntemi ile karşılaştırılmıştır. Kentsel dönüşüm kapsamında, Kırıkkale ilimizde lisansı olan firmalarca tespit edilmiş 66 tane risk taşıyan yığma yapının risk seviyeleri ile puanlama yöntemi yapılmış olup yapılar puan açısından karşılaştırılmıştır. Böylece aralarındaki ilişkiyi değerlemeye almıştır. Söz konusu yapılmış olan bu çalışmada 66 adet yapının 25 adeti betonarme döşemeli yığma yapı değerlendirme kategorisine alınmıştır. Bu kapsamda ahşap döşemeli yığma yapılar değerlendirme kapsamı dışında bırakılmıştır. Yapıların göçme yüzdeleri arttıkça yapı performans puanının azaldığı tespit edilmiştir.

Bayraktargil (2015), RYTEİE ile TDY-2007 yönetmeliği kullanılarak var olan binaların taşıdığı deprem risk durumu ve sonucunun ilgili Deprem Yönetmeliğiyle uyumluluğunu incelemiştir. Değerlendirmeye alınan yapılar için TDY-2007 ve RYTEİE'nin uyduğu, ancak incelemeye alınan tüm yapıların deprem karşısında düşük performans sergilendiği yapılar olduğundan yüksek performanslı yapılarla olan uyumun da değerlendirilmesi gerektiği belirtilmiştir.

Karayahşi (2016), 15 farklı kamu yapısı, İde-cad betonarme programı kullanılarak yeniden modelleme yapmıştır. Bu modellemelerin dört yönlü deprem kuvveti altında 'Riskli Yapı Analizi' ve 'Doğrusal Performans analizi' yapılmış olup bu veriler karşılaştırılmıştır. Bu çalışmalar ışığında depremde hasar görmüş olan yapı elemanlarının iki analizin sonuç bakımından yakın olduğunu tespit edilmiştir. RYTEİE-2013 yöntemi ile kamu binalarının risk durumunun belirlenebileceği ifade etmiştir.

Korkmaz (2017), yapılmış olan 4 katlı betonarme bir yapı Japon Sismik indeks Yöntemi-2001 ve RYTEİE-2013'e göre performans puan sonuçlarını karşılaştırılmıştır.

Var olan yapıların deprem performans düzeyinin tespit edilmesinde Japon Sismik indeks Yönteminin, RYTEİE-2013'e göre çok daha hızlı bir yöntem olduğu değerlendirilmiştir. Fakat yapıların üç boyutlu deprem kuvveti altında değerlendirilmesi ve yapı elemanların iç kuvvetlerinin ve kat ötelemelerinin bulunması, değerlendirilmesi ve doğruluğu açısından müdahale edilmesine göre bir karşılaştırılma yapıldığında RYTEİE-2013'ün, Japon Sismik indeks Yöntemine göre daha rahat bir yöntem olduğu anlaşılmıştır. Deprem risk seviyesinin belirlenmesi, sınır puan ve işlem sıralaması bakımından iki yöntemin farklı olduğu, var olan yapılara ait veri toplamasının benzer olduğunu belirtilmiştir.

Okuyucu ve ark. (2018), Erzurum'un Palandöken ilçesinde sınırları belli olan bir bölgede yer alan 1194 adet betonarme yapıda Riskli Yapı Tespit Yönetmeliği esaslarınca incelemeler yapılmıştır. Söz konusu yapılardan 18'inin 8 kat ve üzeri olmasından dolayı yönetmenlik kapsamına girmemiş olup, geri kalanları 6306 sayılı kanunda yer alan hızlı değerlendirme yöntemiyle değerlendirilmiştir.

Bahşi (2017), tespit edilen bir alandaki binalara hızlı değerlendirme yöntemini uygulamıştır. Hızlı değerlendirme yöntemi ile elde edilen sonuçlardan 60 tane bina ele alınarak RYTEİE'ye göre deprem riski değerlendirmesi yapılmıştır. Bununla birlikte 60 adet binayı, ikinci kademe değerlendirme yöntemi ile değerlendirerek RYTEİE ile birinci ve ikinci kademe değerlendirme yöntemlerini kıyaslayarak binaların deprem risk seviyelerini tespit etmiştir.

Özbek (2018), Eskişehir'de risk tespitleri sonucunda 157 tane betonarme yapının bilgileri incelenerek istatistiksel bir analiz yapmıştır. Böylece Eskişehir'de var olan bina durumu incelenmiştir. Var olan durum ve şimdiki koşullar kıyaslanarak kentsel dönüşüm uygulamaları incelenmiştir. Tüm bu değerlendirmelerin büyük bir kısmında beton değerinin 15 MPa altında olduğunu anlaşılmış ve mevcut şartları sağlamadığı tespit edilmiştir. Var olan bir yapıdan karot alınarak, beton değerleri ölçülmüştür. Yapılan çalışma sonucunda birim ağırlık değişiminin beton dayanımına tek başına etki etmemektedir. Fakat ultra ses geçiş hızının yaklaşık olarak %50 beton dayanımına etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Numune alınan elamandaki yeri, yönü ve narinliğinin numunelerinin basınç dayanımlarına olan etkisi incelenmiştir. Karot alınan yerin ve alma yönünün hem narinlik hem de beton dayanımına etkisinin nerdeyse aynı olduğu tespit edilmiştir.

Ayhan (2018), Siirt İlinde Kentsel Dönüşüm Kanunu kapsamına girmiş bölgede yer alan 5 tane betonarme binayı Riskli Bina Tespit Yönetmeliği-2013 ve Türkiye Deprem Yönetmeliğini-2007 ile değerlendirmeye almıştır. Değerlendirdiği 5 tane bina için S220 ile S420 demirlerinin kullanıldığı, orta veya kötü derecede işçilik ve malzeme olduğu anlaşılmıştır. İncelemeye alınan tüm binaların dolgu duvar etkisini sağladıkları, ancak donatı sargı koşulunu sağlamadığını tespit edilmiştir.

Şirin (2018), Antalya'nın Kepez ilçesinde yer alan Santral ve Kepez semtlerinde kentsel dönüşüm kapsamında alan tanıtım bilgisi vermiştir. Proje alanının mekânsal yapısından, hak sahipliği ve uzlaşma modelinden, proje ve planlamadan beklentilerden bahsedilmiştir. Alanda uygulanmış olan kentsel dönüşüm uygulama modeli ile nüfus, ekonomik değer, hizmet alanı ve kentsel dönüşüme uğrayan alanının çevresindeki bölgelere etkisinin satış değeri tespit edilmiştir.

Kınaş (2019), Tunceli ilindeki riskli binaların 6306 Sayılı kanun kapsamında tespit oranlarını belirlemiş ve söz konusu oranlar karşılaştırılarak risk değerlendirmesini yapmıştır. Tüm bu tespitler ışığında risk oranlarına bakarak mevcut binaların güçlendirmesinin yapılmasına veya yıkılarak yerlerine yeni yapıların yapılmasına onay verilmiştir. Betonarme, yığma ve kerpiç binaların tümünün riskli yapı sınıfında olduğu tespit edilmiştir.

Ekinci (2018), Riskli Bina Tespit Esasları-2013'ü incelemiş, bu inceleme ışığında karşılaştığı problemlere çözümler önermiştir. Ankara' da 1984 yılında yapılmış olan 8 katlı bir yapı RYTEİE' ye göre incelenmiş olup yıkılması gerektiği yönünde karar verilmiştir. Söz konusu yapı sahiplerine sağlanan destek miktarlarını hesaplamıştır. Bunun yanı sıra yapının güçlendirme ve yeniden inşa etme maliyetlerini tespit ederek maliyet karşılaştırması yapmıştır. Maliyet analizine göre, yapının güçlendirilmesinin ekonomik olduğu fakat beton dayanımının düşük olmasından dolayı yapının yıkılması daha uygun olacağı kanaatine varılmıştır.

Işık (2015), çalışmasında, tamamı 2011 yılındaki Van depreminde yıkılan Gedikbulak İlköğretim Okulu binasını incelemiştir. Çalışmasında Kanada Sismik Tarama, Japon Sismik İndeks ve P25 Hızlı Değerlendirme sistemlerini kullanarak hesaplama yapmıştır. Söz konusu hesaplamalar ile hâlihazırda çöken bir yapının ortaya koyduğu gerçek performans durumu ile teorik esas ile hesapları yapılmış olan basit

değerlendirme yöntemlerini kullanarak ortaya çıkan 2 farklı durumu kıyaslamak istemiştir.

Olbak (2016) tez çalışmasında, kentsel dönüşüm uygulamasının ampirik bilgilerine göre doğrusal olmayan çözümleme yöntemleri ile riskli binaların tekrar kullanılabilirliğini araştırılmıştır. TDY2007 yönetmeliğine göre Sta4Cad paket programını kullanarak 6 tane fazla risk taşıyan yapılarda güçlendirme çalışması yapmıştır. TDY-2007 yönetmeliğine göre esas amaç mesken tipi olan bu binalarda performans seviyesinin can güvenliğini sağlayacak şekilde olmasıdır. Güçlendirme yapılan bu binaların belli bir bölümünde kolon, bir bölümünde perdede mantolama, bir bölümünde ise her ikisinin birden uygulayarak performans seviyesinin can güvenliği sağlayacak şekle ulaşılmasını sağlamıştır. Yapılan incelemelerde güçlendirme yaptığı yapılarda gerek duyulan performans düzeyinin sağladığını tespit etmiştir. Kentsel dönüşüm uygulamasında her yapının yıkılmasına gerek kalmadan güçlendirme yöntemleri uygulanarak binalar kullanılabilir hale getirilebileceği belirtmiştir. Bunun yanı sıra güçlendirme ile insan sağlığı ve çevre bakımından faydalar sağlayabileceğini ifade etmiştir.

Keleşoğlu ve ark.(2017) çalışmalarında TDY-2007 yönetmeliğinde verilen doğrusal eşdeğer deprem yükü yöntemi esas alınarak var olan 5 katlı bir betonarme binanın performans değerlendirmesini yapmış olup güçlendirme yapılmasını önermiştir. Yapıdan alınan veriler ve yapının hâlihazır projesindeki bilgiler kullanarak Sta4Cad paket programı ile modellenme oluşturmuştur. X ve Y doğrultusundaki deprem kuvvetleri baz alınarak yapılmış olan hesaplamalar neticesinde binanın can güvenliği performans seviyesini karşıladığını tespit edilmiştir. Fakat binanın hemen kullanım koşullarının sağlamadığı için güçlendirilme yapılmasına gerek duyulduğu söylemişlerdir. Güçlendirme sonrasında yapının TDY-2007 yönetmeliğinde belirtilen can güvenliği performans düzeyini ve hemen kullanım şartlarını sağlayacağı bir deprem performans seviyesini yakaladığını ortaya koymuşlardır.

Tezcan (2007) yapıların incelenmesi sonucu güçlendirilme işleminin zaman ve maliyet açısından kayba sebep olacağı belirtilmiştir. Binalarda hızlı incelemelerin yapılıp, fark edilen riskli alanlarda fazla incelemenin yapılmasını gerektiğini önermiştir. Var olan bina stokunun bilimsel veriler ışığında performanslarının yapılması hususunda ‘P5 Yöntemi ve ‘Sıfır Can Kaybı’ yöntemini geliştirmiştir. Bal (2007) ,Tezcan (2007)’in

bulduğu P5 Yöntemini olgunlaştırarak P24 Yöntemi olarak adlandırmıştır. P24 Yöntemi kalibre edilip P25 Puanlama Yöntemini olarak adlandırılmıştır.

Temür (2006) “Hızlı Durum Tespit Yöntemi (DURTES)” yazılımı için çizim modülleri, veri giriş ve raporlama kısımlarını ortaya koymuştur. Ortaya koyulan bu modüller ile puanlama ve röleve verilerinin girişinde tüketilen zaman kısalmış, raporlama ve çizim seçenekleri geliştirilmiştir. Bunların yanı sıra çalışmasında FEMA 154 yöntemi ve diğer basit değerlendirme yöntemlerine de açıklamaya çalışılmıştır.

Karaşin (2016) Diyarbakır’ın Sur ilçesinde tarihi olan yığma bir binayı Çevre ve Şehircilik Bakanlığının 2013 yılında yayınlanmış olduğu kanun ve yönetmelikte bulunan yığma binalar için ilk kademe tarama yöntemi ile Kanada Sismik tarama yöntemini ele alarak değerlendirme çalışması yapmıştır. Bu çalışma ışığında yığma binalar için önerilmiş olan ilk kademe tarama yöntemlerinin kullanılabileceğini öne sürmüştür.

Görgün (2017) Hızlı tarama yöntemlerinden olan PERA yönteminde yer alan Muto yönteminden daha kolay ve pratik bir yöntem olan Smith yöntemini kullanmıştır. PERA yönteminde hızlandırma yaparak RYTE ile olan uyum ilişkisinin arttığını tespit etmiştir.

Tekeli (2013) risk teşkil eden yapıların incelenmesi hususunda başka bir çalışma önermiştir. Söz konusu çalışmasında TBDY-2007 esasları çerçevesinde doğrusal elastik değerlendirme yöntemi ile açıklık sayısı, açıklık mesafesi, sargılama durumu, kat adedi, beton dayanımı ve donatı akma gerilmesi farklılaştırılarak modeller oluşturulmuştur. Binaların deprem güvenliğini incelenmiş olup çalışma neticesinde yöntemin riskli yapıların tespitinde bir yöntem olarak kullanılabileceğini tespit etmiştir.

Yeşilkaya (2015) FEMA 154 hızlı yöntemini kullanılarak tespit ettiği 4 adet riskli yapı RYTE yöntemine göre incelenmiştir. Sonuç olarak her iki yöntemin de birbiri ile uyumlu olduğu tespit edilmiştir.

Ebren (2015) P25 Hızlı Tarama Yöntemi, Japon Sismik İndeks Yöntemi ve RYTE’ye göre 4 farklı betonarme yapıda karşılaştırmış olup incelenen yapılarda sonuçlar aynı çıktığı ifade etmiştir.

Kaya (2017) P25 Hızlı Tarama Yönteminde kullanılan hesap modellerinde farklılık yapılmış olup P25-V.ÖZKA olarak bir tarama yöntemini ortaya koymuştur. Taranan tüm binalar söz konusu yöntemin dışında Japon Sismik Yöntemi ve RYTE’ye göre de incelenmiş olup tarama yönteminin doğruluğuna bakılmıştır.

Bahşı (2017), incelenen bölgelerde yer alan binalara hızlı tarama yöntemi uygulanmıştır. Tarama sonuçları ışığında 60 adet binanın riskli olduğu anlaşılmış ve tespit edilen bu binalara RYTE'ye göre de bir değerlendirme çalışması yapılmıştır. Çalışma sonucunda RYTE ile ilk kademe ile ikinci kademe tarama yöntemlerinin karşılaştırılması gerçekleştirilmiştir.

Ergun (2007) Japon Sismik İndeks Yöntemi ile iki adet betonarme okul binasını incelenmiş olup çıkan sonuçları artımsal itme analizi ile kıyaslamıştır. Söz konusu çalışma neticesinde Japon Sismik İndeks Yönteminde önerilen bazı yapısal katsayıların, ülkemiz şartlarındaki betonarme yapılar için uyarlanarak kullanımını sağlamıştır.

Doğan (2012) P25 ve DURTES yöntemlerini inceleyerek gerçek yapılara uygulanmasını yapmıştır. Her iki yönteminin sonuçlarını, TDY Bölüm 7'de doğrusal elastik yöntemlerden olan "Eşdeğer Deprem Yüğü Yöntemi" sonuçları ile karşılaştırmıştır. Çıkan sonuçların değer bakımından yakın olduğunu tespit etmiştir.

Vulaş (2014) çalışmasında yapıların performans değerlendirmesini Sta4CAD programı ile TDY-2007 yönetmeliğine, PERA yöntemine ve RBTE-2013 yönetmeliğine göre incelemiş ve çıkan sonuçları kıyaslamıştır. Söz konusu kıyaslama sonucunda değerlendirilen yapılar için PERA Yöntemi ile TDY-2007'nin uyumlu olduğunu sonucuna varmıştır.

Pour (2011) Düzce depreminde yıkılmış 7 tane betonarme yapının göçme riskini P25 yöntemiyle değerlendirilmiş olup bir adet betonarme yapıyı da DBYBHY-07 eşdeğer deprem yöntemi ile performans seviyesini hesaplamıştır. Sonuçlar değerlendirildiğinde her iki tarama yöntemin birbirine yakın değer verdiğini tespit edilmiştir.

Özdemir (2015) çalışmasında Giresun'un Şebinkarahisar ilçe merkezinde yer alan 913 adet yapı birinci aşama değerlendirme yöntemini kullanarak incelenmiştir. Çalışmanın amacı Şebinkarahisar ilçe merkezinin yapı deprem risk gruplarını oluşturmaktır. Çalışma sonucunda bina stokunun deprem karşı riskleri tespit edilmiş ve deprem karşı risk haritasını ortaya çıkartmıştır.

Altınar (2008) 17 Ağustos 1999 depreminde orta hasar görmüş betonarme bir yapının Kapasite-Talep Oran Yöntemi, Kanada Sismik Tarama Yöntemi, Japon Sismik İndeks Yöntemi ve P25 hızlı değerlendirme yöntemleri kullanılarak incelenmiştir. Çalışma sonucunda çıkan veriler, yapının yapısal davranışının incelenmesinde ve

mevcutta ortaya çıkan orta hasar düzeyinin yapılan analizlerin karşılaştırılmasında kullanmıştır.

Kudak (2005) çalışmasında örnek yapılarda Japon Sismik Yöntemini kullanmıştır. Söz konusu yöntem 30 yaşın üzerindeki, malzeme kalitesinin düşük olduğu ve büyük fiziksel bozuklukları bulunan yapılar ile yangın görmüş olan binalarda uygulanmamasının doğru olacağı sonucuna varmıştır.

Bu tez çalışmasında kullanılan Kanada sismik tarama yöntemine ait tablolar Özkul, B. & Gülgeç, E. (2022). *Betonarme bir okul yapısının 4 farklı hızlı tarama yöntemi ile deprem performans düzeylerinin karşılaştırması* isimli yüksek lisans tezinden yararlanılmıştır.



3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Riskli Yapıların Tespit Edilmesine ilişkin Esaslar-2019 (RYTEİE) Yöntemi

Bu tez çalışmasında 6306 sayılı kanun eki Uygulama Yönetmeliği Riskli Yapıların Tespit Edilmesine ilişkin Esaslar kullanılarak 1-7 katlı betonarme binalarının deprem performansları değerlendirilmiştir.

RYTEİE Ek-A'da belirtilen esaslar kanun kapsamında belirli alanlarda önceliklerin ve riskli olabilecek binaların bölgesel dağılımının belirlenmesi amacıyla kullanılır. Bölgesel risk durumunun tanımlanmasında kullanılacak yöntemler, bilim ve tekniğin gereği istatistiksel olarak anlamlı sayıda bina verisi olan alanlarda uygulanabilir ve tekil binada risk değerlendirme amaçlı olarak kullanılamaz.

Bu yöntem 1-7 katlı mevcut betonarme binalar için kullanılabilir. Yöntemin kullanılabilmesi için gerekli olan parametreler aşağıda verilmiştir (RYTEİE, 2019):

1. **Yapısal sistem türü:** Binanın taşıyıcı sistemi belirlenerek, betonarme çerçeve (BAÇ) ile betonarme çerçeve ve perde (BAÇP) sistemlerinden biri olarak seçilecektir. Bodrum varsa bodrum kat içinden, dükkân varsa dükkân içinden tespit edilmesi uygun olacaktır. Tespit edilemiyor ise BAÇ seçilmesi uygun olacaktır.
2. **Kat adedi:** Serbest kat adedi (n_{sk}) Şekil 3.2 dikkate alınarak tespit edilecektir.
3. **Bina görsel kalitesi:** Binanın görünen kalitesi malzeme ve işçilik kalitesine ve binanın bakımına verilen önemi yansıtır. Binanın görünen kalitesi İyi, Orta ve Kötü olarak sınıflandırılacaktır.
4. **Yumuşak kat/Zayıf kat:** Kat yüksekliği farkının yanı sıra katlar arası belirgin rijitlik farkı da dikkate alınarak gözlemsel olarak belirlenecektir. Yumuşak kat/Zayıf kat durumunun tespiti Şekil 3.2'de gösterilmiştir.
5. **Düşeyde düzensizlik:** Düşeyde devam etmeyen çerçeve ve değişen kat alanlarının etkisini yansıtmak amacıyla dikkate alınacaktır. Bina yüksekliği boyunca devam etmeyen kolonlar veya perdeler düşeyde düzensizlik oluşturur. Düşeyde düzensizlik durumunun tespiti Şekil 3.2'de gösterilmiştir.

6. **Ağır çıkmalar:** Zemine oturan kat alanı ile zemin üstündeki kat alanı arasındaki farklılık belirlenecektir. Ağır çıkma durumunun tespiti Şekil 3.2’de gösterilmiştir.
7. **Planda düzensizlik/Burulma etkisi:** Planın geometrik olarak simetrik olmaması ve düşey yapısal elemanların düzensiz yerleştirilmesi olarak tanımlanır. Binada burulmaya yol açabilecek şekildeki plan düzensizlikleri dikkate alınacaktır. Planda Düzensizlik durumunun tespiti Şekil 3.2’de gösterilmiştir.
8. **Kısa kolon etkisi:** Bu aşamada sadece dışarıdan gözlenen kısa kolonlar değerlendirilmede dikkate alınacaktır. Kısa kolon durumunun tespiti Şekil 3.2’de gösterilmiştir.
9. **Yapı nizamı/Bitişik binalarla döşeme seviyeleri:** Bitişik binaların konumları deprem performansını çarpışma nedeniyle etkileyebilmektedir. Kenarda yer alan binalar bu durumdan en olumsuz etkilenmekte, bitişik bina ile kat seviyeleri farklıysa bu olumsuzluk daha da artmaktadır. Çarpışma etkisinin söz konusu olduğu durumlar dışarıdan yapılacak gözlemler ile belirlenecektir. Yapı nizam durumu ve bitişik binalarla döşeme seviyesi durumu birlikte değerlendirilecektir. Yapı nizamı/Bitişik binalarla döşeme seviyeleri durumunun tespiti Şekil 3.2’de gösterilmiştir.
10. **Tabii zemin eğimi:** Belli bir eğimin üzerindeki yamaçlarda inşa edilmiş binalarda bu etki dikkate alınacaktır. Tabii zemin eğimi 30° nin altında ise tepe yamaç etkisi Yok, tabii zemin eğimi 30° nin üzerinde ise tepe yamaç etkisi Var olarak kabul edilecektir.
11. **Deprem tehlike bölgeleri:** 2018 Türkiye Deprem Yönetmenliğinde belirten deprem yer hareketi düzeyleri ve zemin sınıfları ile uyumlu olarak şekilde dikkate alınacaktır.
12. **Coğrafi koordinatlar:** Türkiye Deprem Tehlike Haritası koordinat sistemiyle uyumlu olarak belirlenmiştir (DATUM WGS 1984).

Binaların dışardan gözlemsel taramayla incelenmesinde elde edilecek veriler Şekil 3.1’de verilen form yardımıyla kayıt altına alınacaktır. Toplanan veriler değerlendirilerek her bina için bir performans puanı hesaplanacaktır. Elde edilen sonuçlar bölgelerin risk önceliklerinin belirlenmesinde kullanılabilecektir.

Çizelge 3.1 kullanılarak incelenen her yapı için, yapının deprem tehlike bölgesi ve kat sayısına göre bir taban puan (TP) belirlenmektedir. 2018 Türkiye Deprem Yönetmenliğinde belirtilen ve Türkiye Deprem Tehlike Haritası kullanılarak elde edilen yapının bulunduğu alanın/lokasyonun zemin taramaları kullanılarak çizelge 3.2’de verilen deprem tehlike bölgeleri belirlenmektedir.

Yapının taban puanı ile yapı taşıyıcı sistem türünün etkisi artı puan olarak dikkate alınmaktadır. Yapı taşıyıcı sistemi betonarme çerçeve (BAÇ) olan binalar için herhangi bir ilave puan verilmeyip, yapı taşıyıcı sistemi betonarme çerçeve ve perdelerden(BAÇP) oluşan binalarda çizelge 3.1 kullanılarak Yapısal Sistem Puanı (YSP) belirlenmektedir.

Görünen yapı kalitesi iyi, orta ve kötü şeklinde, yapı nizam durumu ayırık, bitişik ve köşede bitişik şeklinde, bunların dışındaki tüm olumsuzluk parametreleri için *Var* veya *Yok* şeklinde tespit yapılacaktır (Çizelge 3.3). Bu tespitlere karşılık gelen olumsuzluk parametre değerleri (O_i) *Var* ve *Yok* durumları için sırasıyla 1 ve 0 alınacaktır. Görünen kalite değerlendirmesi *İyi* ise olumsuzluk parametre değeri (O_i) 0, *Orta* ise 1 ve *Kötü* ise 2 alınacaktır. Yapı nizam durumu *Ayırık* ise olumsuzluk parametre değeri (O_i) 0, *Bitişik/Köşede Bitişik* ise 1 alınacaktır.

Her bina için performans puanı (PP) Denklem 3.1’nin uygulanması ile hesaplanacaktır.

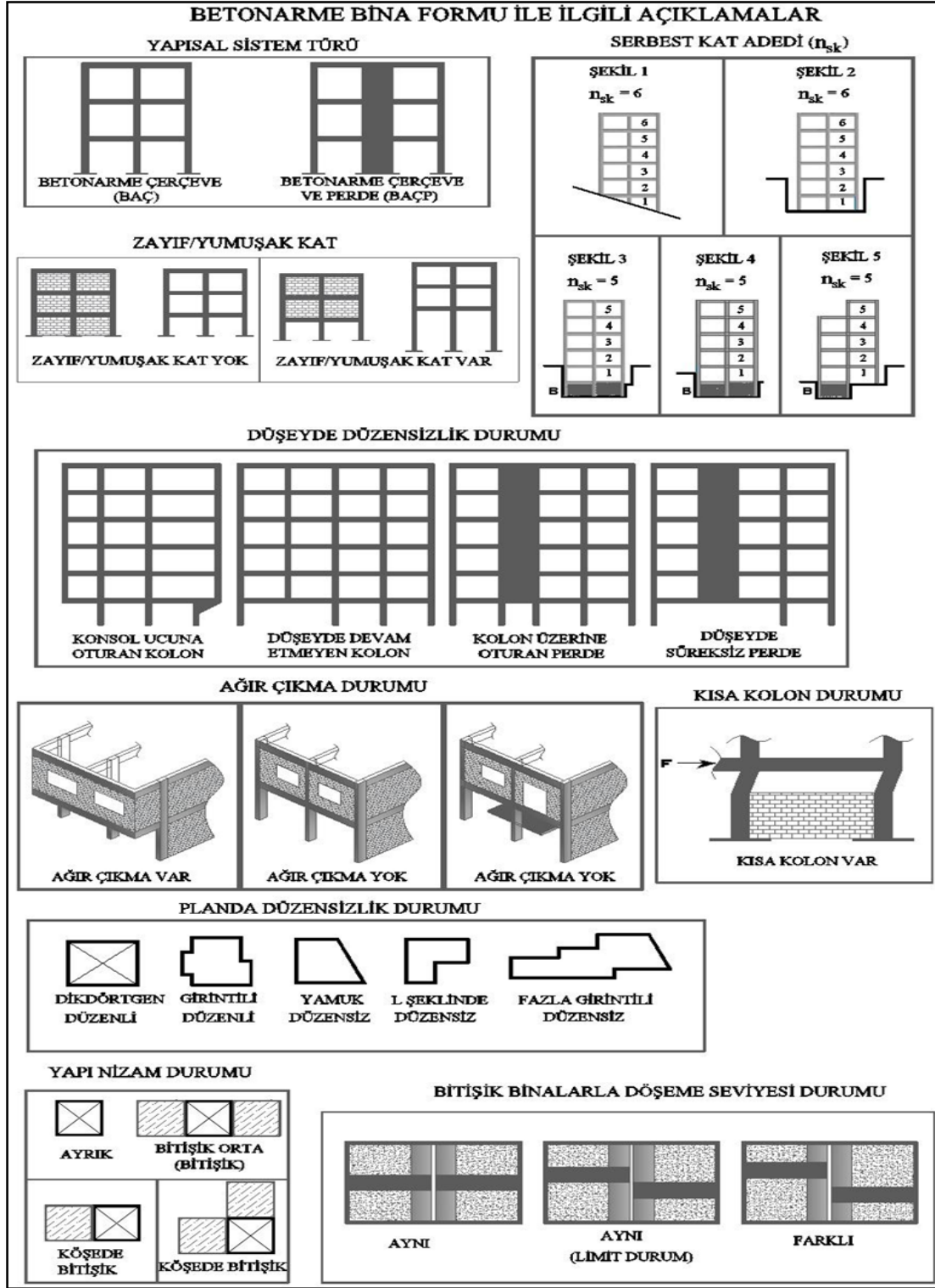
$$PP = TP + \sum_{i=1}^n (O_i * OP_i) + YSP \quad (3.1)$$

Denklem 3.1’de TP taban puanını (O_i) her bir olumsuzluk parametresini, OP_i olumsuzluk parametre puanını (Çizelge 3.4) ve YSP olumlu parametre puanını temsil etmektedir.

İncelenen bölgedeki binalara yöntemin uygulanması sonucu her bir bina için performans puanı (PP) hesaplanmaktadır. Hesaplanan performans puanları büyükten küçüğe doğru sıralanacaktır. Bu şekilde hesaplanan puanların dağılımı kullanılarak bölgeler arasında risk önceliği belirlenebilmektedir (RYTEİE, 2019).

BETONARME BİNALAR İÇİN VERİ TOPLAMA FORMU					
BİNA KİMLİK BİLGİLERİ				Tarih:	
				Sıra:	
BİNA KİMLİK NO				BİNA FOTOĞRAF (BİNANIN ÖN CEPHESİNDEN VE BİNAYI TEMSİL EDEBİLECEK NET BİR FOTOĞRAF OLMALI)	
İL					
İLÇE					
MAHALLE					
CADDE / SOKAK					
DIŞ KAPI NO					
BİNA ADI					
PAFTA					
ADA					
PARSEL					
UAVT BİNA KODU					
BİNANIN TAHMİNİ YAŞI					
COĞRAFİ KOORDİNATLARI	ENLEM:		BOYLAM:		
YAPI KULLANIM TÜRÜ	☐ KONUT	☐ TİCARET	☐ SANAYİ	☐ KAMU	☐ METRUK
BİNA TEKNİK BİLGİLERİ					
YAPISAL SİSTEM TÜRÜ	☐ BA ÇERÇEVE		☐ BA ÇERÇEVE VE PERDE		
SERBEST KAT ADEDİ (n _{sk})					
BİNA GÖRSEL KALİTESİ	☐ İYİ	☐ ORTA	☐ KÖTÜ		
YUMUŞAK KAT / ZAYIF KAT	☐ VAR	☐ YOK			
DÜŞEYDE DÜZENSİZLİK	☐ VAR	☐ YOK			
AĞIR ÇIKMALAR	☐ VAR	☐ YOK			
PLANDA DÜZENSİZLİK	☐ VAR	☐ YOK			
KISA KOLON ETKİSİ	☐ VAR	☐ YOK			
YAPI NİZAMI	☐ AYRIK	☐ BİTİŞİK	☐ KÖŞEDE BİTİŞİK		
BİTİŞİK BİNALARLA DÖŞEME SEVİYESİ	☐ AYNI	☐ FARKLI			
TABİİ ZEMİN EĞİMİ	☐ DÜZ	☐ EĞİMLİ (Eğim > 30°)			
ZEMİN SINIFI	☐ ZA	☐ ZB	☐ ZC	☐ ZD	☐ ZE
NOT:					

Şekil 3.1. Betonarme binalar için veri toplama formu.



Şekil 3.2. Betonarme binalar için veri toplama formu ile ilgili açıklamalar.

Çizelge 3.1 Taban ve yapısal sistem puan tablosu

Toplam kat sayısı	Taban puanı (TP)				Yapısal sistem puanı (YSP)	
					Yapısal sistem	
	Tehlike bölgesi				BAÇ	BAÇP
	I	II	III	IV		
1 ve 2	90	120	160	195	0	100
3	80	100	140	170	0	85
4	70	90	130	160	0	75
5	60	80	110	135	0	65
6 ve 7	50	65	90	110	0	55

Çizelge 3.2. Deprem tehlike bölgeleri

Tehlike bölgesi	S_{DS}	Zemin sınıfı
I	$S_{DS} \geq 1.0$	ZC/ZD/ZE
II	$S_{DS} \geq 1.0$	ZA/ZB
	$1.0 \geq S_{DS} \geq 0.75$	ZC/ZD/ZE
III	$1.0 \geq S_{DS} \geq 0.75$	ZA/ZB
	$0.75 \geq S_{DS} \geq 0.50$	ZC/ZD/ZE
IV	$0.75 \geq S_{DS} \geq 0.50$	ZA/ZB
	$0.50 \geq S_{DS}$	Tüm zeminler

Çizelge 3.3. Olumsuzluk Parametre Değerleri (O_i)

Olumsuzluk parametre no	Olumsuzluk parametresi	Durum 1		Durum 2	
		Parametre tespiti	Parametre değeri	Parametre tespiti	Parametre değeri
1	Görünen kalite	İyi	0	Orta (Kötü)	1 (2)
2	Yumuşak kat	Yok	0	Var	1
3	Düşeyde düzensizlik	Yok	0	Var	1
4	Ağır çıkma	Yok	0	Var	1
5	Planda düzensizlik	Yok	0	Var	1
6	Kısa kolon	Yok	0	Var	1
7	Yapı Nizamı	Ayrık	0	Bitişik / Köşede bitişik	1
8	Tabii zemin eğimi	Yok	0	Var	1

Çizelge 3.4. Olumsuzluk parametre puan (OP_i) tablosu

Toplam kat sayısı	Yumuşak kat	Görünen kalite	Ağır çıkma	Kat seviyesi/Bağımsız bina durumu				Düşeyde düzensizlik	Planda düzensizlik / Burulma	Kısa kolon	Tabii zemin etkisi
				Aynı		Farklı					
				Orta	Kenar	Orta	Kenar				
1, 2	-10	-10	-10	0	-10	-5	-15	-5	-5	-5	-3
3	-20	-10	-20	0	-10	-5	-15	-10	-10	-5	-3
4	-30	-15	-30	0	-10	-5	-15	-15	-10	-5	-3
5	-30	-25	-30	0	-10	-5	-15	-15	-10	-5	-3
6, 7	-30	-30	-30	0	-10	-5	-15	-15	-10	-5	-3

3.2. Federal Acil Durum Yönetim Kurumu (ABD-FEMA -154 (2015)) Yöntemi

ABD tarafından geliştirilen bu hızlı değerlendirme yöntemi oldukça yaygın olarak kullanılmaktadır. Yöntem, birkaç kez güncellenmiş olup en güncel halini 2015 yılında almıştır. Yöntemin işleyiş şekli, 6306 sayılı Kanunun Uygulama Yönetmeliği'nin Ek-2'sinde yer alan Riskli Yapıların Tespit Edilmesine İlişkin Esaslardan çok farklı değildir. Yapılar dışardan gözlemsel olarak değerlendirilmektedir. Yapının yer aldığı bölgenin depremselliğine bağlı olarak 3 farklı form kullanılarak yapılar değerlendirilir. Bölgenin depremselliği yüksekse şekil 3.3'deki form, ortaysa şekil 3.4'daki form, düşükse şekil 3.5'deki form kullanılmaktadır. Bu yöntem tarihi yapı ve taşıyıcı sistemi belli olmayan yapılara uygulanmaz.

Yöntemin kullanılabilmesi için öncelikle yapı taşıyıcı sisteminin belirlenmesi gerekmektedir. Bu yöntemde yapı taşıyıcı sistemi aşağıda belirtildiği şekilde sınıflandırılmaktadır (Şekil 3.6).

W1-Taban alanı 3000 m² ve daha az olan ticari ya da konut türü ahşap yapılar

W2-Taban alanı 5000 m²'den büyük ahşap yapılar

S1- Moment aktaran çelik çerçeveli yapılar

S2- Berkitilmiş çelik çerçeveli yapılar

S3- Hafif metal yapılar

S4- Yerinde dökme betonarme perde duvarlı çelik çerçeveli yapılar

S5- Yığma duvarlı çelik çerçeveli yapılar

C1- Moment aktaran betonarme çerçeveli yapılar

C2- Beton perde duvarlı yapılar

C3- Yığma duvarlı betonarme çerçeve yapılar

PC1-Prefabrik betonarme panel duvarlı yapılar

PC2-Prefabrik betonarme çerçeveli yapılar

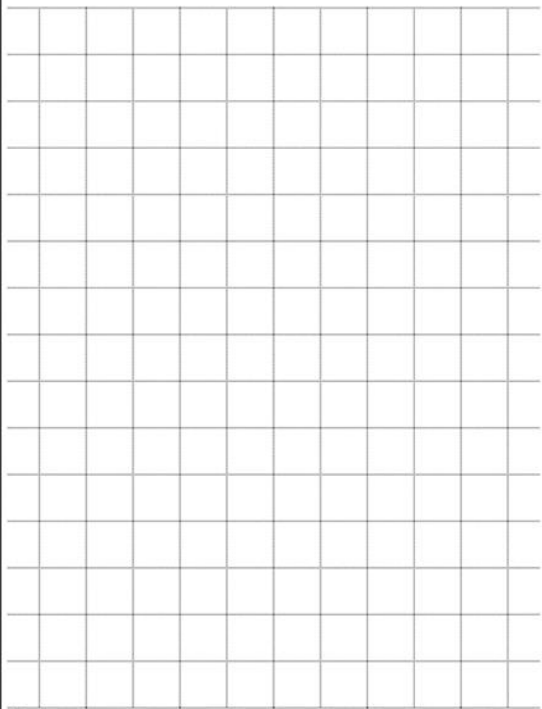
RM1-Beton dolgu ile güçlendirilmiş yığma binalar (esnek döşeme diyaframı)

URM-Yığma yapılar

Deprem sınıfı ve diğer parametrelere bağlı olarak seçilen bir başlangıç puanı ile binada yer alan olumsuzluklardan dolayı aldığı negatif puanlar toplanır. Belirlenen nihai puan sınır puanları ile karşılaştırılır. Sınır puanından düşükse riskli yapı, sınır puanın üstündeyse güvenli yapı olarak tanımlanır. Türkiye ile ABD arasındaki zemin ve deprem sınıfı farklılıklarından dolayı bazı kabuller yapıldıktan sonra yapı ilgili yöntemle değerlendirilebilir.

Rapid Visual Screening of Buildings for Potential Seismic Hazards
FEMA-154 Data Collection Form

HIGH Seismicity

	Address: _____ Zip _____ Other Identifiers _____ No. Stories _____ Year Built _____ Screener _____ Date _____ Total Floor Area (sq. ft.) _____ Building Name _____ Use _____ PHOTOGRAPH																																																																																																																																																																	
Scale: _____																																																																																																																																																																		
OCCUPANCY	SOIL TYPE	FALLING HAZARDS																																																																																																																																																																
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 15%;">Assembly</td> <td style="width: 15%;">Govt</td> <td style="width: 15%;">Office</td> <td style="width: 15%;">Number of Persons</td> </tr> <tr> <td>Commercial</td> <td>Historic</td> <td>Residential</td> <td>0 – 10 11 – 100</td> </tr> <tr> <td>Emer. Services</td> <td>Industrial</td> <td>School</td> <td>101-1000 1000+</td> </tr> </table>	Assembly	Govt	Office	Number of Persons	Commercial	Historic	Residential	0 – 10 11 – 100	Emer. Services	Industrial	School	101-1000 1000+	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 10%;">A</td> <td style="width: 10%;">B</td> <td style="width: 10%;">C</td> <td style="width: 10%;">D</td> <td style="width: 10%;">E</td> <td style="width: 10%;">F</td> </tr> <tr> <td>Hard</td> <td>Avg.</td> <td>Dense</td> <td>Stiff</td> <td>Soft</td> <td>Poor</td> </tr> <tr> <td>Rock</td> <td>Rock</td> <td>Soil</td> <td>Soil</td> <td>Soil</td> <td>Soil</td> </tr> </table>	A	B	C	D	E	F	Hard	Avg.	Dense	Stiff	Soft	Poor	Rock	Rock	Soil	Soil	Soil	Soil	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 20%;">☐ Unreinforced Chimneys</td> <td style="width: 20%;">☐ Parapets</td> <td style="width: 20%;">☐ Cladding</td> <td style="width: 40%;">☐ Other: _____</td> </tr> </table>	☐ Unreinforced Chimneys	☐ Parapets	☐ Cladding	☐ Other: _____																																																																																																																														
Assembly	Govt	Office	Number of Persons																																																																																																																																																															
Commercial	Historic	Residential	0 – 10 11 – 100																																																																																																																																																															
Emer. Services	Industrial	School	101-1000 1000+																																																																																																																																																															
A	B	C	D	E	F																																																																																																																																																													
Hard	Avg.	Dense	Stiff	Soft	Poor																																																																																																																																																													
Rock	Rock	Soil	Soil	Soil	Soil																																																																																																																																																													
☐ Unreinforced Chimneys	☐ Parapets	☐ Cladding	☐ Other: _____																																																																																																																																																															
BASIC SCORE, MODIFIERS, AND FINAL SCORE, S																																																																																																																																																																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">BUILDING TYPE</th> <th style="width: 5%;">W1</th> <th style="width: 5%;">W2</th> <th style="width: 5%;">S1 (MRF)</th> <th style="width: 5%;">S2 (BR)</th> <th style="width: 5%;">S3 (LM)</th> <th style="width: 5%;">S4 (RC SW)</th> <th style="width: 5%;">S5 (URM INF)</th> <th style="width: 5%;">C1 (MRF)</th> <th style="width: 5%;">C2 (SW)</th> <th style="width: 5%;">C3 (URM INF)</th> <th style="width: 5%;">PC1 (TU)</th> <th style="width: 5%;">PC2</th> <th style="width: 5%;">RM1 (FD)</th> <th style="width: 5%;">RM2 (RD)</th> <th style="width: 5%;">URM</th> </tr> </table>	BUILDING TYPE	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM																																																																																																																																																		
BUILDING TYPE	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM																																																																																																																																																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Basic Score</td> <td>4.4</td> <td>3.8</td> <td>2.8</td> <td>3.0</td> <td>3.2</td> <td>2.8</td> <td>2.0</td> <td>2.5</td> <td>2.8</td> <td>1.6</td> <td>2.6</td> <td>2.4</td> <td>2.8</td> <td>2.8</td> <td>1.8</td> </tr> <tr> <td>Mid Rise (4 to 7 stories)</td> <td>N/A</td> <td>N/A</td> <td>+0.2</td> <td>+0.4</td> <td>N/A</td> <td>+0.4</td> <td>+0.4</td> <td>+0.4</td> <td>+0.4</td> <td>+0.2</td> <td>N/A</td> <td>+0.2</td> <td>+0.4</td> <td>+0.4</td> <td>0.0</td> </tr> <tr> <td>High Rise (> 7 stories)</td> <td>N/A</td> <td>N/A</td> <td>+0.6</td> <td>+0.8</td> <td>N/A</td> <td>+0.8</td> <td>+0.8</td> <td>+0.6</td> <td>+0.8</td> <td>+0.3</td> <td>N/A</td> <td>+0.4</td> <td>N/A</td> <td>+0.6</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Vertical Irregularity</td> <td>-2.5</td> <td>-2.0</td> <td>-1.0</td> <td>-1.5</td> <td>N/A</td> <td>-1.0</td> <td>-1.0</td> <td>-1.5</td> <td>-1.0</td> <td>-1.0</td> <td>N/A</td> <td>-1.0</td> <td>-1.0</td> <td>-1.0</td> <td>-1.0</td> </tr> <tr> <td>Plan Irregularity</td> <td>-0.5</td> <td>-0.5</td> <td>-0.5</td> <td>-0.5</td> <td>-0.5</td> <td>-0.5</td> <td>-0.5</td> <td>-0.5</td> <td>-0.5</td> <td>-0.5</td> <td>-0.5</td> <td>-0.5</td> <td>-0.5</td> <td>-0.5</td> <td>-0.5</td> </tr> <tr> <td>Pre-Code</td> <td>0.0</td> <td>-1.0</td> <td>-1.0</td> <td>-0.8</td> <td>-0.6</td> <td>-0.8</td> <td>-0.2</td> <td>-1.2</td> <td>-1.0</td> <td>-0.2</td> <td>-0.8</td> <td>-0.8</td> <td>-1.0</td> <td>-0.8</td> <td>-0.2</td> </tr> <tr> <td>Post-Benchmark</td> <td>+2.4</td> <td>+2.4</td> <td>+1.4</td> <td>+1.4</td> <td>N/A</td> <td>+1.6</td> <td>N/A</td> <td>+1.4</td> <td>+2.4</td> <td>N/A</td> <td>+2.4</td> <td>N/A</td> <td>+2.8</td> <td>+2.6</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Soil Type C</td> <td>0.0</td> <td>-0.4</td> <td>-0.4</td> <td>-0.4</td> <td>-0.4</td> <td>-0.4</td> <td>-0.4</td> <td>-0.4</td> <td>-0.4</td> <td>-0.4</td> <td>-0.4</td> <td>-0.4</td> <td>-0.4</td> <td>-0.4</td> <td>-0.4</td> </tr> <tr> <td>Soil Type D</td> <td>0.0</td> <td>-0.8</td> <td>-0.6</td> <td>-0.6</td> <td>-0.6</td> <td>-0.6</td> <td>-0.4</td> <td>-0.6</td> <td>-0.6</td> <td>-0.4</td> <td>-0.6</td> <td>-0.6</td> <td>-0.6</td> <td>-0.6</td> <td>-0.6</td> </tr> <tr> <td>Soil Type E</td> <td>0.0</td> <td>-0.8</td> <td>-1.2</td> <td>-1.2</td> <td>-1.0</td> <td>-1.2</td> <td>-0.8</td> <td>-1.2</td> <td>-0.8</td> <td>-0.8</td> <td>-0.4</td> <td>-1.2</td> <td>-0.4</td> <td>-0.6</td> <td>-0.8</td> </tr> </table>	Basic Score	4.4	3.8	2.8	3.0	3.2	2.8	2.0	2.5	2.8	1.6	2.6	2.4	2.8	2.8	1.8	Mid Rise (4 to 7 stories)	N/A	N/A	+0.2	+0.4	N/A	+0.4	+0.4	+0.4	+0.4	+0.2	N/A	+0.2	+0.4	+0.4	0.0	High Rise (> 7 stories)	N/A	N/A	+0.6	+0.8	N/A	+0.8	+0.8	+0.6	+0.8	+0.3	N/A	+0.4	N/A	+0.6	N/A	Vertical Irregularity	-2.5	-2.0	-1.0	-1.5	N/A	-1.0	-1.0	-1.5	-1.0	-1.0	N/A	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	Plan Irregularity	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	Pre-Code	0.0	-1.0	-1.0	-0.8	-0.6	-0.8	-0.2	-1.2	-1.0	-0.2	-0.8	-0.8	-1.0	-0.8	-0.2	Post-Benchmark	+2.4	+2.4	+1.4	+1.4	N/A	+1.6	N/A	+1.4	+2.4	N/A	+2.4	N/A	+2.8	+2.6	N/A	Soil Type C	0.0	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	Soil Type D	0.0	-0.8	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.4	-0.6	-0.6	-0.4	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	Soil Type E	0.0	-0.8	-1.2	-1.2	-1.0	-1.2	-0.8	-1.2	-0.8	-0.8	-0.4	-1.2	-0.4	-0.6	-0.8		
Basic Score	4.4	3.8	2.8	3.0	3.2	2.8	2.0	2.5	2.8	1.6	2.6	2.4	2.8	2.8	1.8																																																																																																																																																			
Mid Rise (4 to 7 stories)	N/A	N/A	+0.2	+0.4	N/A	+0.4	+0.4	+0.4	+0.4	+0.2	N/A	+0.2	+0.4	+0.4	0.0																																																																																																																																																			
High Rise (> 7 stories)	N/A	N/A	+0.6	+0.8	N/A	+0.8	+0.8	+0.6	+0.8	+0.3	N/A	+0.4	N/A	+0.6	N/A																																																																																																																																																			
Vertical Irregularity	-2.5	-2.0	-1.0	-1.5	N/A	-1.0	-1.0	-1.5	-1.0	-1.0	N/A	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0																																																																																																																																																			
Plan Irregularity	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5																																																																																																																																																			
Pre-Code	0.0	-1.0	-1.0	-0.8	-0.6	-0.8	-0.2	-1.2	-1.0	-0.2	-0.8	-0.8	-1.0	-0.8	-0.2																																																																																																																																																			
Post-Benchmark	+2.4	+2.4	+1.4	+1.4	N/A	+1.6	N/A	+1.4	+2.4	N/A	+2.4	N/A	+2.8	+2.6	N/A																																																																																																																																																			
Soil Type C	0.0	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4																																																																																																																																																			
Soil Type D	0.0	-0.8	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.4	-0.6	-0.6	-0.4	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6																																																																																																																																																			
Soil Type E	0.0	-0.8	-1.2	-1.2	-1.0	-1.2	-0.8	-1.2	-0.8	-0.8	-0.4	-1.2	-0.4	-0.6	-0.8																																																																																																																																																			
FINAL SCORE, S																																																																																																																																																																		
COMMENTS		Detailed Evaluation Required YES NO																																																																																																																																																																

* = Estimated, subjective, or unreliable data
DNK = Do Not Know

BR = Braced frame
FD = Flexible diaphragm
LM = Light metal

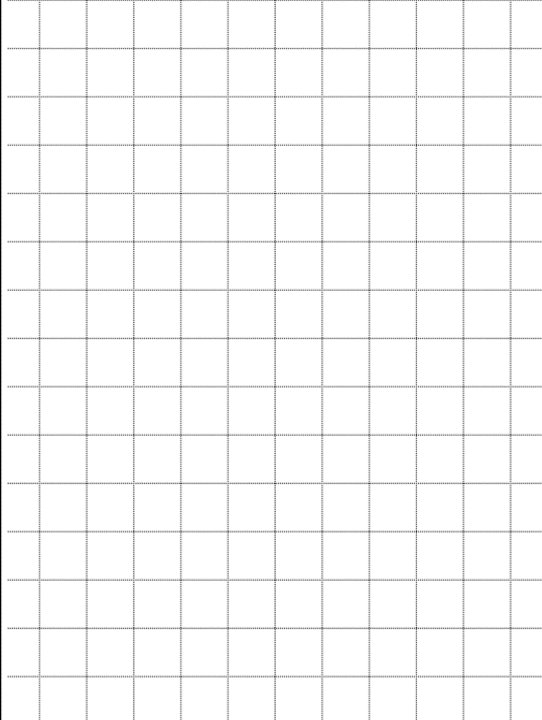
MRF = Moment-resisting frame
RC = Reinforced concrete
RD = Rigid diaphragm

SW = Shear wall
TU = Tilt up
URM INF = Unreinforced masonry infill

Şekil 3.3. Yüksek depremsellik bölgelerinde kullanılacak form (FEMA P- 154).

Rapid Visual Screening of Buildings for Potential Seismic Hazards
FEMA-154 Data Collection Form

MODERATE Seismicity

	Address: _____ Zip _____ Other Identifiers _____ No. Stories _____ Year Built _____ Screener _____ Date _____ Total Floor Area (sq. ft.) _____ Building Name _____ Use _____ PHOTOGRAPH																															
Scale: _____																																
OCCUPANCY SOIL TYPE FALLING HAZARDS																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">Assembly</td> <td style="width: 15%;">Govt</td> <td style="width: 15%;">Office</td> <td rowspan="3" style="width: 15%;">Number of Persons 0 – 10 11 – 100 101-1000 1000+</td> </tr> <tr> <td>Commercial</td> <td>Historic</td> <td>Residential</td> </tr> <tr> <td>Emer. Services</td> <td>Industrial</td> <td>School</td> </tr> </table>	Assembly	Govt	Office	Number of Persons 0 – 10 11 – 100 101-1000 1000+	Commercial	Historic	Residential	Emer. Services	Industrial	School	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">A</td> <td style="width: 10%;">B</td> <td style="width: 10%;">C</td> <td style="width: 10%;">D</td> <td style="width: 10%;">E</td> <td style="width: 10%;">F</td> </tr> <tr> <td>Hard Rock</td> <td>Avg. Rock</td> <td>Dense Soil</td> <td>Stiff Soil</td> <td>Soft Soil</td> <td>Poor Soil</td> </tr> </table>	A	B	C	D	E	F	Hard Rock	Avg. Rock	Dense Soil	Stiff Soil	Soft Soil	Poor Soil	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;">☐</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">☐</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">☐</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Unreinforced Chimneys</td> <td>Parapets</td> <td>Cladding</td> <td>Other: _____</td> </tr> </table>	☐	☐	☐	☐	Unreinforced Chimneys	Parapets	Cladding	Other: _____
Assembly	Govt	Office	Number of Persons 0 – 10 11 – 100 101-1000 1000+																													
Commercial	Historic	Residential																														
Emer. Services	Industrial	School																														
A	B	C	D	E	F																											
Hard Rock	Avg. Rock	Dense Soil	Stiff Soil	Soft Soil	Poor Soil																											
☐	☐	☐	☐																													
Unreinforced Chimneys	Parapets	Cladding	Other: _____																													
BASIC SCORE, MODIFIERS, AND FINAL SCORE, S																																
BUILDING TYPE	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM																	
Basic Score	5.2	4.8	3.6	3.6	3.8	3.6	3.6	3.0	3.6	3.2	3.2	3.2	3.6	3.4	3.4																	
Mid Rise (4 to 7 stories)	N/A	N/A	+0.4	+0.4	N/A	+0.4	+0.4	+0.2	+0.4	+0.2	N/A	+0.4	+0.4	+0.4	-0.4																	
High Rise (>7 stories)	N/A	N/A	+1.4	+1.4	N/A	+1.4	+0.8	+0.5	+0.8	+0.4	N/A	+0.6	N/A	+0.6	N/A																	
Vertical Irregularity	-3.5	-3.0	-2.0	-2.0	N/A	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	N/A	-1.5	-2.0	-1.5	-1.5																	
Plan Irregularity	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5																	
Pre-Code	0.0	-0.2	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.2	-1.0	-0.4	-1.0	-0.2	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4																	
Post-Benchmark	+1.6	+1.6	+1.4	+1.4	N/A	+1.2	N/A	+1.2	+1.6	N/A	+1.8	N/A	2.0	+1.8	N/A																	
Soil Type C	-0.2	-0.8	-0.6	-0.8	-0.6	-0.8	-0.8	-0.6	-0.8	-0.6	-0.6	-0.6	-0.8	-0.6	-0.4																	
Soil Type D	-0.6	-1.2	-1.0	-1.2	-1.0	-1.2	-1.2	-1.0	-1.2	-1.0	-1.0	-1.2	-1.2	-1.2	-0.8																	
Soil Type E	-1.2	-1.8	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6																	
FINAL SCORE S																																
COMMENTS														Detailed Evaluation Required YES NO																		

* = Estimated, subjective, or unreliable data
DNK = Do Not Know

BR = Braced frame
FD = Flexible diaphragm
LM = Light metal

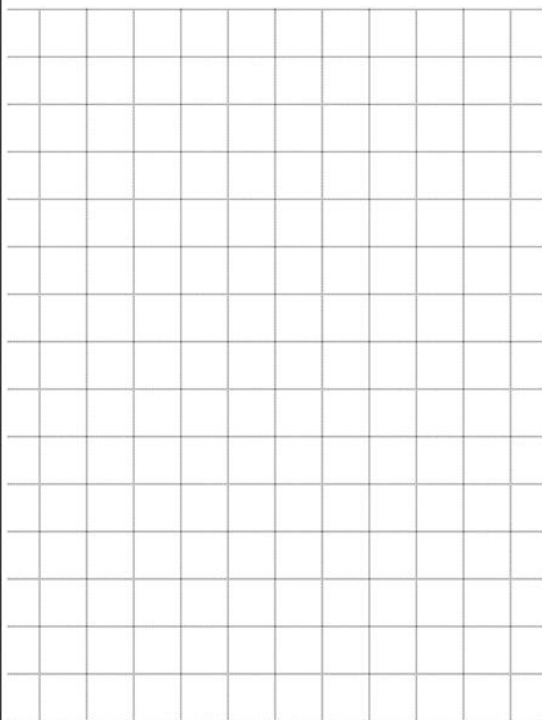
MRF = Moment-resisting frame
RC = Reinforced concrete
RD = Rigid diaphragm

SW = Shear wall
TU = Tilt up
URM INF = Unreinforced masonry infill

Şekil 3.4. Orta depremsellik bölgelerinde kullanılacak form (FEMA P- 154).

Rapid Visual Screening of Buildings for Potential Seismic Hazards
FEMA-154 Data Collection Form

LOW Seismicity

	Address: _____ Zip _____ Other Identifiers _____ No. Stories _____ Year Built _____ Screener _____ Date _____ Total Floor Area (sq. ft.) _____ Building Name _____ Use _____ PHOTOGRAPH														
Scale: _____															
OCCUPANCY SOIL TYPE FALLING HAZARDS															
Assembly Govt Office Number of Persons Commercial Historic Residential 0 – 10 11 – 100 Emer. Services Industrial School 101-1000 1000+	A B C D E F Hard Avg. Dense Stiff Soft Poor Rock Rock Soil Soil Soil Soil	☐ ☐ ☐ ☐ Unreinforced Parapets Cladding Other: Chimneys													
BASIC SCORE, MODIFIERS, AND FINAL SCORE, S															
BUILDING TYPE	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Basic Score	7.4	6.0	4.6	4.8	4.6	4.8	5.0	4.4	4.8	4.4	4.4	4.6	4.8	4.6	4.6
Mid Rise (4 to 7 stories)	N/A	N/A	+0.2	+0.4	N/A	+0.2	-0.2	+0.4	-0.2	-0.4	N/A	-0.2	-0.4	-0.2	-0.6
High Rise (>7 stories)	N/A	N/A	+1.0	+1.0	N/A	+1.0	+1.2	+1.0	0.0	-0.4	N/A	-0.2	N/A	0.0	N/A
Vertical Irregularity	-4.0	-3.0	-2.0	-2.0	N/A	-2.0	-2.0	-1.5	-2.0	-2.0	N/A	-1.5	-2.0	-1.5	-1.5
Plan Irregularity	-0.8	-0.8	-0.8	-0.8	-0.8	-0.8	-0.8	-0.8	-0.8	-0.8	-0.8	-0.8	-0.8	-0.8	-0.8
Pre-Code	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Post-Benchmark	0.0	+0.2	+0.4	+0.6	N/A	+0.6	N/A	+0.6	+0.4	N/A	+0.2	N/A	+0.2	+0.4	+0.4
Soil Type C	-0.4	-0.4	-0.8	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.6	-0.4	-0.4	-0.4	-0.2	-0.4	-0.2	-0.4
Soil Type D	-1.0	-0.8	-1.4	-1.2	-1.0	-1.4	-0.8	-1.4	-0.8	-0.8	-0.8	-1.0	-0.8	-0.8	-0.8
Soil Type E	-1.8	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.2	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-1.8	-2.0	-1.4	-1.6	-1.4
FINAL SCORE, S															
COMMENTS														Detailed Evaluation Required YES NO	

* = Estimated, subjective, or unreliable data
DNK = Do Not Know

BR = Braced frame
FD = Flexible diaphragm
LM = Light metal

MRF = Moment-resisting frame
RC = Reinforced concrete
RD = Rigid diaphragm

SW = Shear wall
TU = Tilt up
URM INF = Unreinforced masonry infill

Şekil 3.5. Düşük depremsellik bölgelerinde kullanılacak form (FEMA P- 154).

Rapid Visual Screening of Buildings for Potential Seismic Hazards (FEMA 154)
Quick Reference Guide (for use with Data Collection Form)

1. Model Building Types and Critical Code Adoption and Enforcement Dates		Year Seismic Codes Initially Adopted and Enforced*	Benchmark Year when Codes Improved
<u>Structural Types</u>			
W1	Light wood frame, residential or commercial, ≤ 5000 square feet	_____	_____
W2	Wood frame buildings, > 5000 square feet.	_____	_____
S1	Steel moment-resisting frame	_____	_____
S2	Steel braced frame	_____	_____
S3	Light metal frame	_____	_____
S4	Steel frame with cast-in-place concrete shear walls	_____	_____
S5	Steel frame with unreinforced masonry infill	_____	_____
C1	Concrete moment-resisting frame	_____	_____
C2	Concrete shear wall	_____	_____
C3	Concrete frame with unreinforced masonry infill	_____	_____
PC1	Tilt-up construction	_____	_____
PC2	Precast concrete frame	_____	_____
RM1	Reinforced masonry with flexible floor and roof diaphragms	_____	_____
RM2	Reinforced masonry with rigid diaphragms	_____	_____
URM	Unreinforced masonry bearing-wall buildings	_____	_____
*Not applicable in regions of low seismicity			

2. Anchorage of Heavy Cladding	
Year in which seismic anchorage requirements were adopted:	_____

3. Occupancy Loads			
<u>Use</u>	<u>Square Feet, Per Person</u>	<u>Use</u>	<u>Square Feet, Per Person</u>
Assembly	varies, 10 minimum	Industrial	200-500
Commercial	50-200	Office	100-200
Emergency Services	100	Residential	100-300
Government	100-200	School	50-100

4. Score Modifier Definitions	
<i>Mid-Rise:</i>	4 to 7 stories
<i>High-Rise:</i>	8 or more stories
<i>Vertical Irregularity:</i>	Steps in elevation view; inclined walls; building on hill; soft story (e.g., house over garage); building with short columns; unbraced cripple walls.
<i>Plan Irregularity</i>	Buildings with re-entrant corners (L, T, U, E, + or other irregular building plan); buildings with good lateral resistance in one direction but not in the other direction; eccentric stiffness in plan, (e.g. corner building, or wedge-shaped building, with one or two solid walls and all other walls open).
<i>Pre-Code:</i>	Building designed and constructed prior to the year in which seismic codes were first adopted and enforced in the jurisdiction; use years specified above in Item 1; default is 1941, except for PC1, which is 1973.
<i>Post-Benchmark:</i>	Building designed and constructed after significant improvements in seismic code requirements (e.g., ductile detailing) were adopted and enforced; the benchmark year when codes improved may be different for each building type and jurisdiction; use years specified above in Item 1 (see Table 2-2 of FEMA 154 <i>Handbook</i> for additional information).
<i>Soil Type C:</i>	Soft rock or very dense soil; S-wave velocity: 1200 – 2500 ft/s; blow count > 50; or undrained shear strength > 2000 psf.
<i>Soil Type D:</i>	Stiff soil; S-wave velocity: 600 – 1200 ft/s; blow count: 15 – 50; or undrained shear strength: 1000 – 2000 psf.
<i>Soil Type E:</i>	Soft soil; S-wave velocity < 600 ft/s; or more than 100 ft of soil with plasticity index > 20, water content > 40%, and undrained shear strength < 500 psf.

Şekil 3.6. Depremsellik bölgelerinde kullanılacak form ile ilgili açıklamalar (FEMA P-154).

3.3. Kanada Sismik Tarama (Kanada Ulusal Araştırma Birliği) NRCC Yöntemi

Kanada Ulusal Araştırma Birliği tarafından yayınlanan ilkeler çerçevesinde çıkarılan yöntem detaylı bir incelemenin ilk basamağıdır. Yöntemde bina hakkında ki her bir parametrenin sayısal bir karşılığı yer almaktadır. Yöntem için gerekli olan parametreler aşağıda verilmektedir:

- ✓ Yapının bulunduğu bölgenin depremselliği (A)
- ✓ Yerel zemin koşulları (B)
- ✓ Taşıyıcı sistem türü (C)
- ✓ Döşeme sistemi (D)
- ✓ Binada bulunan düzensizlikler (E)
- ✓ Binayı kullanan insan sayısına göre bina önem katsayısı (F)
- ✓ Binanın genel durumu (G)
- ✓ Yapısal olmayan bileşenler (H)

Kanada sismik tarama yönteminde her bir parametre bir harfle isimlendirilir. Parametrelerin her biri için verilen katsayılar kullanılarak hesaplanmaktadır (Şekil 3.7-3.8). Bina dışında gözlemsel olarak binanın yapısal ve yapısal olmayan özellikleri belirlenmekte ve değerlendirme bunun üzerinden yapılmaktadır. İlk olarak parametreler sayısallaştırılarak yapısal indeks (SI) hesaplanmaktadır.

$$SI = A * B * C * D * E \quad (3.2)$$

İfadesi ile hesaplanır. Daha sonra binanın genel durumu (G), yapısal olmayan bileşenleri ise (H) ile beraber yapısal olmayan indeks (NSI) hesaplanmaktadır.

$$NSI = B * E * F \quad (3.3)$$

Yöntemin son aşamasında yapısal indeks ve yapısal olmayan indeks değerleri toplanarak yapının toplam puanı (SPI) hesaplanır;

$$SPI = SI + NSI \quad (3.4)$$

Elde edilen sonuçlara çizelge 3.5’de verilen sınır değerlerle karşılaştırılarak binanın önceliğine karar verilir.

SİSMİK TARAMA FORMU				Sf. 1/2	KONU No.:
Adres:			Posta Kodu:	Bina Adı:	
Kat Sayısı:	Toplam Kat Alanı:		Yapım Yılı:	Yönetmelik Yılı:	
Kullanım (sf.2'deki listeden bakınız):			Tarihi Miras:		
Denetmen:		Tarih:		Kontrol Eden:	
					
TAŞIYICI SİSTEM TÜRÜ (uygun tanımı yuvarlak içine al)			DS	BİNADAKİ DÜZENSİZLİKLER (uygun tanımı yuvarlak içine al)	
Ahşap	WLF	Hafif Ahşap Çerçeve	90	1. Düşeyde Düzensizlik	Planda ani değişiklikler (örn: geri çekme ya da eğimli arazideki bina)
	WPB	Ahşap, Dikme ve Kiriş		2. Planda Düzensizlik	Düzensiz bina şekilleri; L, V, E, T, burulma düzensizliği (örn: peerde duvarların tek cephede toplanması)
Çelik	SMF	Çelik Çerçeve	90	3. Betonarme Kısa Kolonlar	Kısmi kat yüksekliğinde duvarlarla tutulmuş kısa kolonlar (yapısal veya dolgu) ya da katlar arası boşluklar
	SBF	Çaprazlı Çelik Çerçeve		4. Yumuşak Kat	Perde duvarlardaki süreksizlik nedeniyle rijitlikte azalma, açıklıklar vb.
	SLF	Hafif Çelik		5. Çekişleme	Binalar arasındaki boşluk 20 x Z _g x Kat Sayısı (mm)'den az ise
	SCW	Betonarme Perde Duvarlı Çelik Çerçeve		6. Önemli Değişiklikler	Yükleme veya ağırlıkta önemli artışa yol açan herhangi bir işlev, kullanım veya ek değişikliği
	SIW	Dolgu Duvarlı Çelik Çerçeve		7. Bozulmalar	Yapısal elemanlar zarar görmüş, binanın zayıf koşulları görünüyorsa (paslanmış donatı, cürümüş ahşap, zayıf beton ya da yığma)
Betonarme	CMF	Betonarme Çerçeve	85	8. Yok	Yukarıdaki düzensizliklerden hiçbiri yok ise
	CSW	Betonarme Perde Duvar			
	CIW	Dolgu Duvarlı Betonarme Çerçeve			
	PCF	Önüretimli Betonarme Çerçeve			
	PCW	Önüretimli Betonarme Duvar			
Yığma	RML	Diyaframı Ahşap / Trapez Levha Olan Donatılı Yığma	90		
	RMC	Diyaframı Betonarme Olan Donatılı Yığma			
	URM	Donatısız Yığma			
YAPISAL OLMAYAN TEHLİKELER (uygun tanımı yuvarlak içine al)					
F1 Düşme Tehlikesi Dış: Yığma bacalar, parapetler, ahşap ya da doğal taş ön üretimli paneller, güvenli olmayan camlar, yürüyüş yolu üzerinde bulunan kanopiler İç: Ağırlık taşıyan bölme elemanları; çıkışlarda güvenli olmayan camlar; insanların yoğun olduğu ortamlara geçebilecek raflar					
F2 Özel İşletmelerde Tehlikeler: Özel işletmelerin sürekli çalışması için gerekli olan ekipmanlar. Sahibi ya da yetkili kişi devam eden işlemler için gereken kritik öğelerin listesini oluşturmalıdır.					

Şekil 3.7. Kanada sismik tarama değerlendirme formu.

SİSMİK TARAMA FORMU										Sf. 1/2	Konu No.:																					
SİSMİK İNDEKS: Uygun değeri yuvarlak içine al ve sağ tarafta sonucu belirt. Kesin olmayan değerleri (*) işareti ile belirt.																																
A	Depsemellik	Yönetmelik Yılı	Etketif Sismik Bölge ($Z_e > Z_0$ ise Z_0 ya da Z_0+1)						A=	2																						
			2	3	4	5	6																									
			Öncesi	1.0	1.5	2.0	3.0	4.0																								
			Sonrası	1.0	1.0	1.3	1.5	2.0																								
B	Zemin Koşulları	Yönetmelik Yılı	Zemin Sınıfı					B=	1.5																							
			Kaya	Sağlam Zemin	Zayıf Zemin	Çok Zayıf ya da	Bilinmeyen																									
			Sağlam Zemin	> 50 m	> 15 m	Kayabilir Zemin	Zemin																									
			Öncesi	1.0	1.3	1.5	2.0			1.5																						
C	Taşıyıcı Sistem Türü (BM=Değerlendirme yılı)	Yönetmelik Yılı	Taşıyıcı Sistem Türü ve Sembolleri										C=	4																		
			Ahşap		Çelik		Betonarme		Ön Üret.	Yığılma Dolgu		Yığılma																				
			WLF	WPB	SLF	SMF	SBF	SCW	CMF	CSW	PCF	PCW			SIW	CJW	RML	RMC	URM													
			Öncesi	1.2	2.0	1.0	1.2	1.5	2.0	2.5	2.0	2.5			2.0	3.0	2.5	3.5														
D	Düzensizlikler	Yönetmelik Yılı	1. Düşeyde								D=	4.5																				
			2. Planda	3. Kısa Kolon	4. Yumuşak Kat	5. Çekiçleme	6. Dönüştürme	7. Bozulma	8. Hiçbiri																							
			Öncesi	1.3	1.5	1.5	2.0	1.3	1.3	1.3			1.0																			
			Sonrası	1.3	1.5	1.5	1.5	1.3	1.0	1.3			1.0																			
E	Bina Önemi	Yönetmelik Yılı	Düşük Kullanım		Normal Kullanım		Okul ya da Fazla Kullanım		Afet Sonrası ya da Çok Fazla Kull.		Özel İşletme Gereksinimleri		E=	1																		
			N<10		N=10-300		N=301-3000		N>3000																							
			Öncesi	0.7	1.0	1.5	2.0	3.0																								
			Sonrası	0.7	1.0	1.2	1.5	2.0																								
$N = \text{Kullanım Alanı} \times \text{Kullanım Yoğunluğu} \times \text{Süre Faktörü} = \dots = \dots$																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ana Kullanım</th> <th>Kullanım Yoğunluğu kişi/m²</th> <th>Ortalama Haftalık Kullanım Saati</th> <th>Süre Faktörü</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Toplantı</td> <td>1</td> <td>5-50</td> <td rowspan="4">* Süre Faktörü ortalama haftalık kullanım saatinin 100'e bölünmesiyle elde edilir, değeri 1.0'den büyük olamaz.</td> </tr> <tr> <td>Ticari, Hizmet</td> <td>0.2</td> <td>50-80</td> </tr> <tr> <td>Ofis, Enstitü, Üretim</td> <td>0.1</td> <td>50-60</td> </tr> <tr> <td>Konut</td> <td>0.05</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Depo</td> <td>0.01-0.02</td> <td>100</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>												Ana Kullanım	Kullanım Yoğunluğu kişi/m ²	Ortalama Haftalık Kullanım Saati	Süre Faktörü	Toplantı	1	5-50	* Süre Faktörü ortalama haftalık kullanım saatinin 100'e bölünmesiyle elde edilir, değeri 1.0'den büyük olamaz.	Ticari, Hizmet	0.2	50-80	Ofis, Enstitü, Üretim	0.1	50-60	Konut	0.05	100	Depo	0.01-0.02	100	
Ana Kullanım	Kullanım Yoğunluğu kişi/m ²	Ortalama Haftalık Kullanım Saati	Süre Faktörü																													
Toplantı	1	5-50	* Süre Faktörü ortalama haftalık kullanım saatinin 100'e bölünmesiyle elde edilir, değeri 1.0'den büyük olamaz.																													
Ticari, Hizmet	0.2	50-80																														
Ofis, Enstitü, Üretim	0.1	50-60																														
Konut	0.05	100																														
Depo	0.01-0.02	100																														
SI	YAPISAL İNDEKS = A . B . C . D . E										SI=	6.75																				
F	YAPISAL OLMAYAN TEHLİKELER		Tanım	70 Öncesi Yönetmelik	Yok	Evet	Evet *	F= maks(F1, F2)	1																							
	F1	Düşme Tehlikesi olan elemanlar		70 Sonrası Yönetmelik	1.0	3.0	6.0																									
	F2	Özel İşletmelerde Tehlike	Herhangi bir yıl	1.0	3.0	6.0																										
	* İlk sayfada SMF, CMF, yumuşak kat, burulma durumlarından bir ya da birkaçı işaretlenmiş ise * olan bölümü işaretle.																															
NSI	YAPISAL OLMAYAN İNDEKS = B . E . F =										NSI=	1.5																				
SPI	SİSMİK İNDEKS = SI + NSI =										SPI=	8.25																				
Yorumlar:																																

Şekil 3.8. Kanada sismik tarama değerlendirme formu ile ilgili açıklamalar.

Çizelge 3.5. Yapı önceliklendirme sınır değerleri

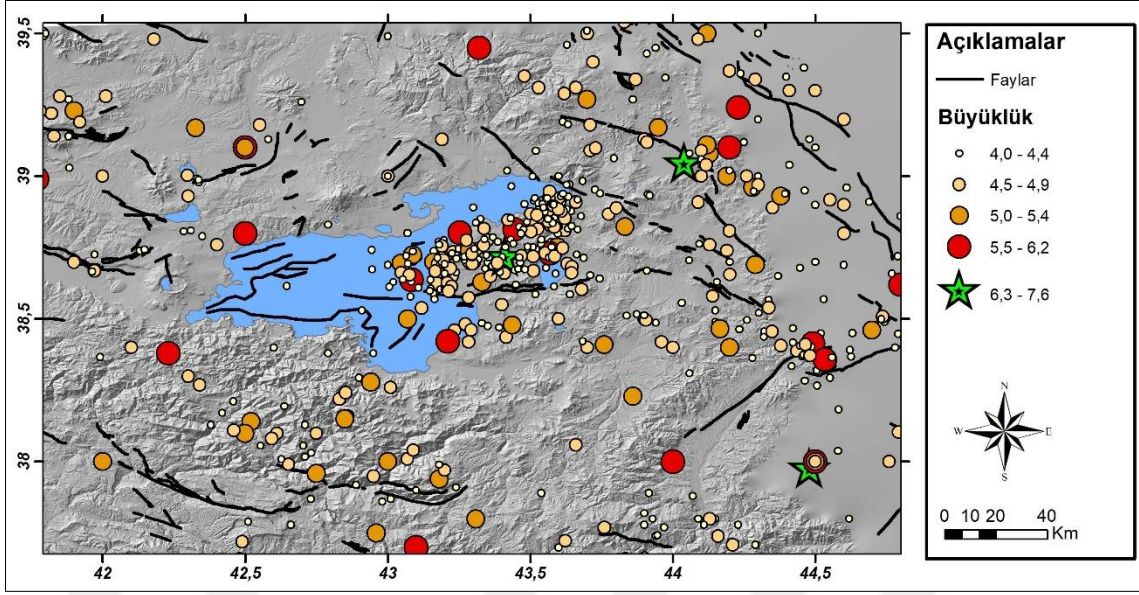
Puan Türü	Sınır değeri	Değerlendirme
SI / NSI	1.0 - 2.0	Yeterli deprem güvenliği
SPI	<10	Düşük öncelikli binalar
SPI	10-20	Orta öncelikli binalar
SPI	>20	Yüksek öncelikli bina
SPI	>30	Çok tehlikeli binalar

3.4. Bölgenin Depremselliği ve Deprem Senaryolarının Oluşturulması

Günümüzden yaklaşık 16-20 milyon yıl arasında gerçekleşen Arap ile Avrasya levhalarının kıta-kıta çarpışması etkisiyle Van Gölü Havzası'nın Geç Pliyosen'de oluşmaya başladığı, Kuvaterner başından itibaren etkili olan volkanizmanın etkisi ile son şeklini aldığı öne sürülmektedir (Şengör ve Kidd, 1979; Şaroğlu ve Yılmaz, 1986; Wong ve Finckh, 1978; Degens ve ark., 1984).

Kıta-kıta çarpışmasına bağlı bölgedeki bu Kuzey-Güney yönlü sıkışma rejimi yaklaşık Doğu-Batı doğrultulu ters fayları ve bindirme fayları, kuzeybatı-güneydoğu doğrultulu sağ yönlü ve kuzeydoğu-güneybatı yönelimli sol yönlü doğrultu atımlı faylar ile kuzey-güney doğrultulu genişleme yapıları tarafından temsil edilmektedir (Şaroğlu ve Yılmaz, 1986; Şaroğlu ve ark., 1987; Bozkurt, 2001; Koçyiğit ve ark., 2001, Koçyiğit, 2013; Selçuk 2016)

Van Gölü havzası ve civarında aletsel ve tarihsel dönemde sığ deprem üreten önemli ve aktif fay zonları bulunmaktadır. Bunlar sağ yönlü doğrultu atımlı mekanizmaya sahip Erciş fayı, Saray fayı ve Çaldıran fay zone, sol yönlü doğrultu atımlı mekanizmaya sahip Malazgirt fayı ve Başkale fayı ve ters fay mekanizmasına sahip Yeniköşk fayı, Alaköy fayı, Gürpınar fayı, Özalp fayı ve Van fay zone'dur (Koçyiğit ve ark., 2001; Koçyiğit, 2013; Akkaya, 2015, 2020a ve 2020b; Akkaya ve ark., 2015 ve 2018; Emre ve ark., 2018; Sengul ve ark., 2019; Akkaya ve Özvan, 2019; Alkan ve ark., 2020 ve 2021). Aletsel dönemde meydana gelen en büyük deprem 24 Aralık 1976 Çaldıran depremidir ($M_s=7.3$). 23 Ekim 2011 yılında ters fay mekanizmasına sahip Van depremi ($M_w=7.1$) meydana gelmiştir. 9 Kasım 2011'de ($M_w=5.6$) Van-Edremit depremi meydana gelmiştir. 23 Şubat 2020 yılında peş peşe iki büyük deprem olarak meydana gelen Hoy (İran) depremleri ($M_w=5.9$) ve 2020 yılındaki Saray depremi ($M_w=5.4$) bölgenin deprem potansiyelinin en yakın göstergeleridir (Şekil 3.9).



Şekil 3.9. Van gölü havzasında aletsel dönemde meydana gelmiş depremler.

Bölgedeki depremselliğin ve deprem aktivitelerinin mühendislik yapıları üzerine etkilerinin değerlendirilmesinde deprem senaryoları sıkça kullanılmaktadır. Deprem senaryosu oluşturulabilmesi için deterministik (deprem tehlikesi olasılık temeline dayandırılmadan) ve stokastik yöntemler kullanılmaktadır. Deterministik yöntemde, bilinen diri fay hatları ve bu fay hatlarının üretebileceği en büyük deprem büyüklükleri kullanılarak deprem senaryosu oluşturulmakta ve azalım ilişkileri kullanılarak depremin maksimum yaratabileceği yer hareketi parametreleri belirlenmektedir. Depremlerin konum, büyüklük ve oluş zamanlarıyla depremlerin oluşum olasılıklarının modellendiği Stokastik yöntemlerle de deprem senaryoları üretilebilmektedir (Özmen 2002; Crozi ve ark., 2005; Karaman ve Şahin 2009; Taşlıova, 2010). Stokastik yöntemler incelenen bölgeyi etkileyen depremlerle ilgili bütün olasılıkları dikkate alan tehlike modellerini kullandığından dolayı daha doğru yaklaşım sunmaktadır. AFAD RED ve Kandilli Rasathanesi Deprem mühendisliği Bölümü tarafından hazırlanan ELLER yazılımı gibi programlarla deprem senaryosu oluşturulabilmektedir.

Bu çalışma kapsamında Van ve çevresini etkileyebilecek diri faylar gözetilerek olası deprem durumları için senaryolar oluşturulmuş ve bulgular kısmında sunulmuştur.

3.5. Deprem Senaryolarında Kullanılan Kuvvetli Yer Hareketi Azalım İlişkileri

Yapıların depreme dayanıklı bir şekilde inşa edilebilmesi için deprem kuvvetlerinin yapılara olan sarsıntısı etkilerinin önceden bilinmesi gerekmektedir. İvme azalım ilişkileri depremin büyüklüğü, uzaklığı, derinliği, kaynak mekanizması ve yerel zemin koşullarına bağlı olarak kuvvetli yer hareketi parametrelerinin belirlenmesinde kullanılmaktadır (Ansal ve ark., 2004). Farklı zemin ve kaynak koşullarında oluşan depremlerden alınan ivme değerleri kullanılarak deneysel bağıntılar yardımıyla incelenen alan için en büyük yer hareketinin değeri tahmin edilebilmektedir.

Azalım modelleri genel olarak M magnitüdündeki bir depremin R uzaklığındaki inşaat alanında meydana getireceği en büyük zemin hareketi parametresinin değerini veren bir fonksiyondur.

$$Y = f(M, R)$$

Yeni nesil azalım ilişkilerinde ise parametre sayısı arttırılarak (fayın türü, zemin özellikleri, anakaya ve zemin kayma dalga hızı vb.) daha doğruya yakın yaklaşımlar elde edilebilmektedir. Hem dünyada hem de ülkemiz için geçerli çok sayıda azalım ilişkisi türetilmiştir. Bu çalışmada faydalanılan bazı deneysel azalım ilişki bağıntıları çizelge 3.6’te verilmiştir.

Çizelge 3.6. Çalışmada kullanılan bazı ivme azalım ilişkileri

	Azalım İlişkileri
Fukushima ve Tanaka (1990)	$\log A = 0,41 * MS - \log(R + 0,032 * 10^{0,41*MS}) - 0,0034R - 1,69 \pm 0,21$
İnan ve ark., (1996)	$\log PGA = 0.65M - 0.9\log R - 0.44$
Aydan ve ark., (1996)	$amax = 2.8(e^{0.9MS} e^{-0.025R_{hypo} - 1})$
Gülkan ve Kalkan (2002)	$\ln Y = b_1 + b_2(M - 6) + b_3(M - 6)^2 + b_5 \ln r + b_v \ln(V_s/V_A)$ $r = (R_{cl}^2 + h^2)^{0.5}$
Ulusay ve ark., (2004)	$PGA = 2.18e^{(0.0218(33.3M_w - Re + 7.8427S_A + 18.9282S_B)}$ Zemin parametre değerleri olarak kaya zeminlerde $S_A = 0$, $S_B = 0$; yumuşak zeminlerde ise $S_A = 0$, $S_B = 1$ değerleri esas alınmalıdır.
Beyaz (2004)	$\log A = 2.08 + (0.0254 M_{W^2}) - 1.001 \log (R + 1)$
Akkar ve Çağnan (2010)	$\ln(Y) = a_1 + a_2(M - c_1) + a_4(8.5 - M)^2 + [a_5 + a_6(M - c_1)] + \ln \sqrt{(R_B^2 + a_7^2)} + a_8 F_N + a_9 F_R$
Chiou ve Youngs (2014)	$\ln Y \propto -2.1 \times \ln[R_{rup} + C_{NS}] + (-0.5 + 2.1) \ln \sqrt{(R_{rup}^2 + 50^2)} + \gamma(M) \times R_{rup}$

4. BULGULAR

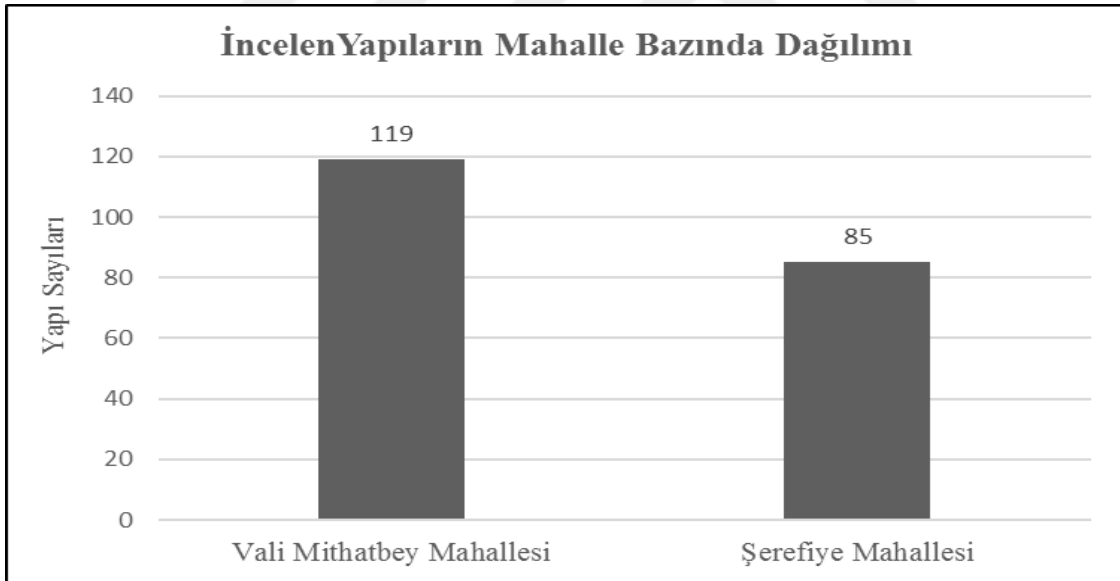
4.1. Saha Çalışmaları

Bu tez çalışması kapsamında, Van İli İpekyolu ilçesi Vali Mithat Bey Mahallesi ve Şerefiye Mahallesi'nde yer alan deprem görmüş yapı ve/veya yeni yapılan riskli olabilecek betonarme binalara basitleştirilmiş hızlı değerlendirme yöntemi uygulanmıştır. Yapılar belirlenirken yöntemin uygulanabildiği 1-7 katlı betonarme yapı şartını sağlayan binalar seçilmiştir. Bu bağlamda Vali Mithat Bey Mahallesi'nde 119 adet yapı, Şerefiye Mahallesi'nde ise 85 adet yapı basitleştirilmiş hızlı değerlendirme yöntemiyle incelenmiştir (Şekil 4.1). Gözlemsel inceleme ışığında yapıların kat sayısı, yumuşak kat, ağır çıkmalar, düşeyde ve plandaki düzensizlik, görünen yapı kalitesi ve kısa kolon etkisi incelenmiştir. Her iki ilçede incelenen yapılar iş merkezi, mesken ve otel amaçlı olarak kullanılan binalardır. Türkiye deprem tehlike haritalarından (<https://tdth.afad.gov.tr/>) binaların yerleri ve bölgenin jeolojik durumu göz önüne alınarak incelemeler yapılmıştır. Yapıların bulunduğu zemin sınıfları Akkaya ve Özvan (2019) tarafından gerçekleştirilen jeofizik ve jeolojik verilere dayalı üretilmiş haritalar kullanılarak ZC ve ZD zemin sınıfı olarak belirlenmiştir. Bölgenin depremselliği, diri faylar ve bölgede meydana gelmiş büyük ve yıkıcı depremler gözetilerek senaryolar oluşturulmuştur (Çizelge 4.1). Senaryo depremler için bölgede daha önceden meydana gelen ve hasar verici deprem üreten faylar ve bu faylarda meydana gelen en büyük depremler kullanılmıştır. Her bir fay ve deprem için incelenen binalara ilişkin maksimum yer ivmesi (PGA) değerleri elde edilmiş ve karşılaştırılmıştır (Şekil 4.3, Şekil 4.4). Senaryo depremlerde elde edilen ivme değerleri Türkiye deprem tehlike haritasından lokasyon bazlı elde edilen ivme değerleriyle birlikte değerlendirilmiştir.

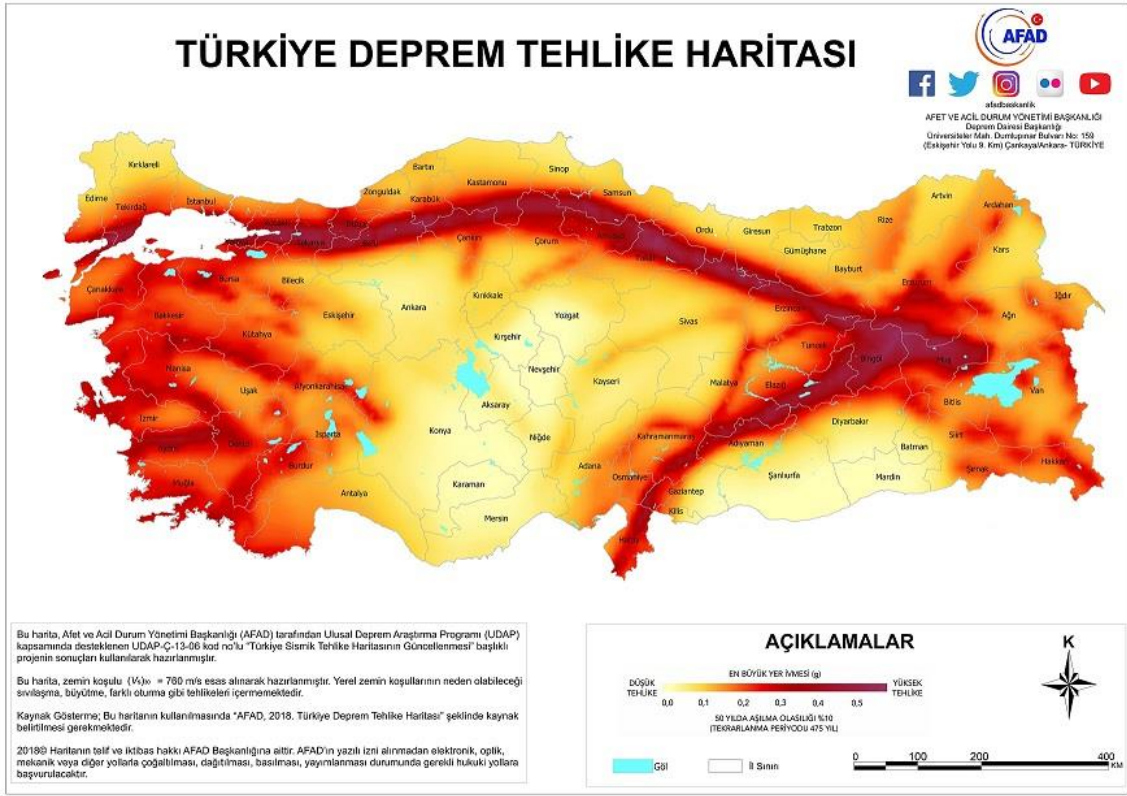
Deprem senaryoları incelendiğinde hem Vali Mithat Bey hem de Şerefiye mahallesindeki incelenen yapılar için bina lokasyonları ve zemin türleri benzer olduğu için yaklaşık aynı ivme değerleri elde edilmiştir. Türkiye deprem tehlike haritasından (AFAD, 2018) Vali Mithat Bey mahallesindeki yapılar için 0.274 g, Şerefiye mahallesindeki incelenen yapılar için ise 0.271 g ivme değerleri elde edilmiştir (Şekil 4.2).

Elde edilen ivme değerleri seçilen fay ve depremlerin incelenen binalara olan uzaklıklarına ve deprem büyüklüklerine bağlı olarak değişkenlik göstermiştir. TBDY'den elde edilen değerlerden hem büyük hem de küçük ivme değerlerinin farklı senaryolara göre incelenen yapılara etki edeceği belirlenmiştir. Her ne kadar ivme parametresi hızlı değerlendirme yönteminde doğrudan etki eden bir parametre olmasa da bu incelemelerle binalara farklı ivme dolayısıyla kuvvetlerin etki edebileceği, zemin ve yapı koşullarına göre bu durumun farklı derecelerde etkisinin ve hasar olasılığını değiştireceği kaçınılmazdır. Bina sayısı, farklı deprem bölgeleri, farklı zemin ve fay parametreleri gözetilerek TDTH'dan elde edilen ivme değerlerinin ileriki çalışmalarda hızlı değerlendirme yöntemlerinde etken parametre olarak kullanılabileceği düşünülmektedir.

2011 Van depremlerinden sonra benzer yapı karakteristiğindeki binalarda meydana gelen hasarlar ve yapılara etki eden ivme değerleri (0.25 g) birlikte değerlendirildiğinde ileride olabilecek olası bir büyük depremde bu benzer nitelikteki yapılarında hasar olasılıklarının artacağı değerlendirilmesi yapılmıştır.



Şekil 4.1. Yapıların mahalle bazında dağılımı.



Şekil 4.2. Türkiye deprem tehlike haritası (AFAD, 2018).

Çizelge 4.1. Çalışmada kullanılan senaryo depremler

No	Fay	Kurum	Deprem Tarihi	Enlem	Boylam	Ms	ML	Mw	Derinlik km	PGA cm/sn ²
1	Çaldıran Fayı	KOERİ	24.11.1976	39.05	44.04	7.5		7.3	10	
2	Van Fayı	AFAD	23.10.2011	38.689	43.4657	6.7	6.7	7	19.02	178.35
3	Van Fayı	KOERİ	23.10.2011	38.7212	43.411	6.7	6.7	7.2	5	
4	Başkale Fayı	KOERİ	23.02.2020	38.4143	44.4925	6		6	7.2	
5	Erciş Fayı	KOERİ		38.98	43.525	5.3		5.5		
6	Özalp-Saray fayı	AFAD	25.06.2020	38.472	44.028	5.3		5.4	7.48	34.12
7	Edremit	AFAD	09.11.2011	38.447	43.263	5.4		5.6	6.09	245.9
8	Khoy-Başkale	AFAD	23.02.2020	38.45	44.502	5.7		5.9	8.1	17.69
9	Khoy-Başkale	AFAD	23.02.2020	38.436	44.489	5.7		5.9	14.9	15.06
10	Gevaş	AFAD	15.11.2000	38.407	42.953	5.4	5.2	5.5	48.4	13.31

	A	B	C	D	E	F	G	H	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE
1	No	Bina Adı	Enlem	Boylam	Tahmini Yapım Yılı	Kat Sayısı	TBDY 2018 PGA	Zemin Sınıfı	Senaryo	Deprem_X	Deprem_Y	derinlik	Mw	Ms	Repi	Rhyp	ortalama PGA	Joyner ve Boore (1981)	İnan vd 1996	İnan 1998	Aydan vd 1996	Atkinson &Boore	Ansal 1997	Akkar Bommer 2010	Kayabalı Beyaz 2011	Graizer & Kalkan 2007	Ulusay vd 2004	Beyaz 2004
2	1	İnurlar Apt	38,50578	43,39246	2011	7	0,274	ZC	1	39,05	44,04	10	7,3	7,5	84,59	85,17	0,149	0,122	0,511	0,239	0,287	0,113	0,061	0,060	0,032	0,045	0,137	0,032
3										39,05	44,04	10	7	7	84,59	85,17	0,095	0,103	0,242	0,125	0,182	0,100	0,048	0,049	0,025	0,040	0,110	0,025
4										39,05	44,04	10	6,5	6,5	84,59	85,17	0,060	0,077	0,114	0,066	0,115	0,078	0,033	0,033	0,017	0,030	0,076	0,017
5										39,05	44,04	10	6	6	84,59	85,17	0,038	0,058	0,054	0,035	0,072	0,057	0,023	0,020	0,012	0,021	0,053	0,012
6									2	38,689	43,4657	19,02	7	6,7	19,73	27,41	0,314	0,302	0,572	0,284	0,595	0,371	0,250	0,186	0,104	0,235	0,452	0,104
7									3	38,7212	43,411	5	7,2	6,7	21,62	22,19	0,335	0,312	0,527	0,263	0,678	0,506	0,267	0,184	0,112	0,226	0,501	0,112
8									4	38,4143	44,4925	7,2	6	6	110,38	110,62	0,027	0,052	0,043	0,028	0,037	0,040	0,015	0,014	0,009	0,015	0,030	0,009
9									5	38,98	43,525	0	5,5	5,3	49,24	49,24	0,043	0,061	0,031	0,022	0,095	0,076	0,031	0,023	0,014	0,027	0,080	0,014
10									6	38,472	44,028	7,48	5,4	5,3	63,64	64,08	0,030	0,048	0,025	0,018	0,065	0,051	0,021	0,014	0,010	0,018	0,054	0,010
11									7	38,447	43,263	6,09	5,6	5,4	14,22	15,47	0,140	0,182	0,110	0,070	0,247	0,289	0,117	0,115	0,050	0,130	0,184	0,050
12									8	38,45	44,502	8,1	5,9	5,7	111,09	111,39	0,022	0,049	0,027	0,019	0,027	0,037	0,014	0,012	0,008	0,014	0,028	0,008
13									9	38,436	44,489	14,9	5,9	5,7	109,88	110,88	0,022	0,049	0,027	0,019	0,027	0,038	0,014	0,013	0,008	0,014	0,028	0,008
14									10	38,407	42,953	48,4	5,5	5,4	45,04	66,12	0,042	0,065	0,039	0,027	0,068	0,053	0,035	0,025	0,016	0,030	0,088	0,016
15																												

Şekil 4.3. Vali Mithat Bey Mahallesi deprem senaryoları.

	A	B	C	D	E	F	G	H	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE
1	No	Bina Adı	Enlem	Boylam	Tahmini Yapım Yılı	Kat Sayısı	TBDY 2018 PGA	Zemin Sınıfı	Senaryo	Deprem_X	Deprem_Y	derinlik	Mw	Ms	Repi	Rhyp	ortalama PGA	Joyner ve Boore (1981)	İnan vd 1996	İnan 1998	Aydan vd 1996	Atkinson &Boore	Ansal 1997	Akkar Bommer 2010	Kayabalı Beyaz 2011	Graizer & Kalkan 2007	Ulusay vd 2004	Beyaz 2004
2	1	Kadir Efendi Apt.	38,4988	43,40472	2019	7	0,270	ZC	1	39,05	44,04	10	7,3	7,5	84,11	84,70	0,150	0,122	0,514	0,240	0,290	0,113	0,061	0,061	0,032	0,046	0,138	0,032
3													7	7	84,11	84,70	0,096	0,103	0,243	0,126	0,184	0,100	0,049	0,050	0,025	0,040	0,111	0,025
4													6,5	6,5	84,11	84,70	0,060	0,077	0,115	0,066	0,116	0,078	0,033	0,033	0,017	0,031	0,077	0,017
5													6	6	84,11	84,70	0,038	0,058	0,054	0,035	0,073	0,057	0,023	0,020	0,012	0,021	0,054	0,012
6									2	38,689	43,4657	19,02	7	6,7	19,97	27,58	0,311	0,298	0,566	0,281	0,593	0,368	0,247	0,184	0,102	0,234	0,449	0,102
7									3	38,7212	43,411	5	7,2	6,7	22,25	22,80	0,328	0,304	0,514	0,257	0,668	0,491	0,260	0,180	0,109	0,220	0,494	0,109
8									4	38,4143	44,4925	7,2	6	6	109,11	109,34	0,027	0,052	0,043	0,028	0,038	0,041	0,015	0,014	0,009	0,015	0,031	0,009
9									5	38,98	43,525	0	5,5	5,3	49,60	49,60	0,043	0,060	0,031	0,022	0,095	0,075	0,031	0,022	0,014	0,027	0,079	0,014
10									6	38,472	44,028	7,48	5,4	5,3	62,39	62,83	0,031	0,049	0,025	0,018	0,067	0,052	0,022	0,015	0,011	0,019	0,056	0,011
11									7	38,447	43,263	6,09	5,6	5,4	15,09	16,27	0,134	0,172	0,104	0,066	0,242	0,274	0,111	0,108	0,048	0,122	0,181	0,048
12									8	38,45	44,502	8,1	5,9	5,7	109,84	110,13	0,022	0,049	0,027	0,019	0,028	0,038	0,014	0,013	0,008	0,014	0,029	0,008
13									9	38,436	44,489	14,9	5,9	5,7	108,61	109,63	0,023	0,049	0,028	0,019	0,028	0,038	0,014	0,013	0,009	0,014	0,029	0,009
14									10	38,407	42,953	48,4	5,5	5,4	46,10	66,84	0,041	0,064	0,038	0,026	0,066	0,053	0,034	0,025	0,015	0,030	0,086	0,015
15																												

Şekil 4.4. Şerefiye Mahallesi deprem senaryoları.

4.2. Örnek Yapının RYTEİE-2019 Yöntemi İle İncelenmesi

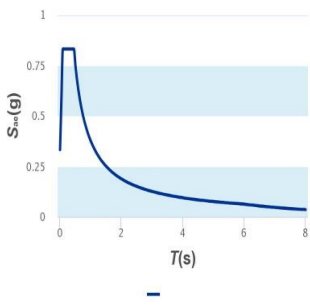
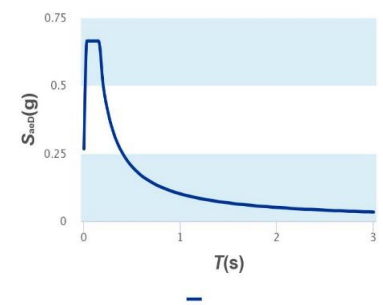
Van İli İpekyolu ilçesi Vali Mithat Bey Mahallesinde bulunan bina dışardan yapılan gözlemsel incelemeyle gerekli veriler ilgili forma işlenmiştir (Şekil 4.5). Buna göre ilk önce yapıya bir sıra numarası ve bina kimlik numarası verilerek yapının adres bilgileri ve coğrafi koordinatları eklenmiştir. Şekil 3.2’de yer alan açıklamalar göz önüne alınarak yapılar incelenmiştir. Örnek yapı 7 katlı olup zemin kat ve 6 adet normal kattan oluşmaktadır. Zemin katı dükkân olarak, normal katlar konut olarak kullanılmaktadır. Yapı düşey taşıyıcı sisteminde kolonlar kullanıldığı için betonarme çerçeve BAÇ seçilmiştir. Dükkân katın kat yüksekliğinin fazla olması yumuşak kat oluşmasına ve dükkân içiresinde asma kattan dolayı kirişlerin çerçeveyi dönmesinden dolayı kısa kolon oluşumuna neden olmaktadır (Şekil 4.6). Girinti ve çıkıntıların fazla olmasından dolayı planda düzensizlik bulunmakta ve düşey taşıyıcı elemanlarında süreksizlik olmadığından dolayı düşeyde düzensizlik bulunmamaktadır (Şekil 4.6). Giriş kattan sonraki çıkmanın fazla ve kapalı çıkma olmasından dolayı ağır çıkma bulunmaktadır (Şekil 4.6). Yapı nizamı ayrık nizam olup kat döşeme seviyeleri aynı işaretlenmiştir. Yapının yer aldığı zemin eğimsiz olup zemin sınıfı bu mahalle için ZC seçilmiştir (Şekil 4.7).

BETONARME BİNALAR KURU VERİ TOPLAMA FORMU					
BİNA KİMLİK BİLGİLERİ					Tarih: 04.12.2021 Sıra: 51
BİNA KİMLİK NO	V-51				
İL	Van				
İLÇE	İpekyolu				
MAHALLE	Valimithat Bey				
CADDE/SOKAK	Gedim 1. Sokak				
DIŞ KAPI NO	1				
BİNA ADI	Hesran Akıncı Apt				
PAFTA					
ADA	176				
PARSEL	41				
UAVT BİNA KODU					
BİNANIN TAHMİNİ YAŞI	7				
COĞRAFI KOORDİNATLARI	EYLEM... 38.50721.46...		BOYLAM... 41.738.88.8.0		
YAPI KULLANIM TÜRÜ	☒ KONUT	☐ TİCARET	☐ SANAYİ	☐ KAMU	☐ METRUK
BİNA TEKNİK BİLGİLERİ					
YAPISAL SİSTEM TÜRÜ	☒ BA ÇERÇEVE		☐ BA ÇERÇEVE PERDE		
SERBEST KAT ADEDİ(nsk)	7				
BİNA GÖRSEL KALİTESİ	☒ İYİ		☐ ORTA ☐ KÖTÜ		
YUMUŞAK KAT/ZAYIF KAT	☒ VAR		☐ YOK		
DÜŞEYDE DÜZENSİZLİK	☐ VAR		☒ YOK		
AĞIR ÇIKMALAR	☒ VAR		☐ YOK		
PLANDA DÜZENSİZLİK	☒ VAR		☐ YOK		
KISA KOLON ETKİSİ	☒ VAR		☐ YOK		
YAPI NİZAMI	☒ AYRIK		☐ BİTİŞİK ☐ KÖŞEDE BİTİŞİK		
BİTİŞİK DÖŞEME SEVİYESİ	☒ AYNI		☐ FARKLI		
TABİ ZEMİN EĞİMİ	☒ DÜZ		☐ EĞİMLİ (Eğim > 30°0)		
ZEMİN SINIFI	☐ ZA	☐ ZB	☐ ZC	☐ ZD	☐ ZE
NOT:					

Şekil 4.5. Saha taramasında doldurulmuş veri toplama formu.



Şekil 4.6. Örnek yapıya ait fotoğraf ve incelenmesi.

BETONARME BİNALAR İÇİN VERİ TOPLAMA FORMU										
BİNA KİMLİK BİLGİLERİ					Tarih		4.12.2021			
					Sıra		51			
BİNA KİMLİK NO		V-51								
İL		Van								
İLÇE		İpekyolu								
MAHALLE		Valimithat Bey								
CADDE/SOKAK		Çalım 1. sok.								
DIŞ KAPI NO		1								
BİNA ADI		Hasan Aslanoğlu apt.								
PAFTA										
ADA		176								
PARSEL		41								
UAVT BİNA KODU										
BİNANIN TAHMİNİ YAŞI		3								
COĞRAFİ KOORDİNATLARI		EYLEM :385072,96			BOYLAM :433888,80					
YAPI KULLANIM TÜRÜ		☒ KONUT ☐ TİCARET			☐ SANAYİ		☐ KAMU		☐ METRUK	
BİNA TEKNİK BİLGİLERİ										
YAPISAL SİSTEM TÜRÜ		☒ BA ÇERÇEVE			☐ BA ÇERÇEVE PERDE					
SERBEST KAT ADEDİ(nsk)		7								
BİNA GÖRSEL KALİTESİ		☒ İYİ			☐ ORTA		☐ KÖTÜ			
YUMUŞAK KAT/ZAYIF KAT		☒ VAR			☐ YOK					
DÜŞEYDE DÜZENSİZLİK		☐ VAR			☒ YOK					
AĞIR ÇIKMALAR		☒ VAR			☐ YOK					
PLANDA DÜZENSİZLİK		☒ VAR			☐ YOK					
KISA KOLON ETKİSİ		☒ VAR			☐ YOK					
YAPI NİZAMI		☒ AYRIK			☐ BİTİŞİK		☐ KÖŞEDE BİTİŞİK			
BİTİŞİK DÖŞEME SEVİYESİ		☒ AYNI			☐ FARKLI					
TABİ ZEMİN EĞİMİ		☒ DÜZ			☐ EĞİMLİ(Eğim> 30°)					
ZEMİN SINIFI		☐ ZA ☐ ZB ☐ ZC ☒ ZD ☐ ZE								
ZEMİN PARAMETRELERİ	S _s	0.648								
	S ₁	0.165								
	SDS	0.830								
	SD1	0.375								
	PGA	0.275								
	PGV	15.428								

Şekil 4.7. Örnek yapıya ait dijital veri toplama formu.

Değerlendirme verileri elde edilen binanın performasyon puanı hesabı eşitlik (3.1)'e ($PP = TP + \sum_{i=1}^n (O_i * OP_i) + YSP$) göre hesaplanmıştır. Binanın kat adeti ve bulunduğu tehlike bölgesi göz önüne alınarak taban puan ve yapısal sistem puanının toplamından binada belirlenen olumsuzluk parametreleri için belirlenen puanların toplamının çıkartılması ile performans puanı elde edilmiştir.

Yapısal sitem türü BAÇ, 7 kat ve 2. Deprem tehlike bölgesine karşılık gelen çizelge 3.2' den taban puanı 65 değeri ve yapısal sistem puanı 0 değeri alınmıştır. Çizelge 3.3 ve çizelge 3.4 kullanılarak yapı için aşağıdaki değerler alınmıştır (Çizelge 4.2).

Çizelge 4.2. Yapıya ait olumsuzluk parametreleri ve puanları (RYTEİE)

Olumsuzluk	Olumsuzluk Teyidi	Parametre Değeri	Parametre Puanı	Olumsuzluk Puanı
GörünenKalite	İyi	0	-30	0
Yumuşak Kat	Var	1	-30	-30
D.Düzensizlik	Yok	0	-15	0
Ağır Çıkma	Var	1	-30	-30
P.Düzensizlik	Var	1	-10	-10
Kısa Kolon	Var	1	-5	-5
Yapı Nizamı	Ayrık	0	0	0
T.Zemin Eğimi	Düz	0	-3	0

Söz konusu yapının kimlik bilgileri göz önüne alınarak bir hesaplama yapıldığında bina performans puanı;

$$PP = 65 + 0*(-30) + 1*(-30) + 0*(-15) + 1*(-30) + 1*(-10) + 1*(-5) + 0*0 + 0*(-3) + 0 = -10 \text{ puan}$$

Olarak elde edilmiştir.

4.3. Örnek Yapının FEMA-154 Yöntemi İle İncelenmesi

Çalışma kapsamında 6306 sayılı Kanunun Uygulama Yönetmeliği'nin Ek-2'sinde yer alan RYTEİE göre değerlendirilen yapının zemin sınıfının ZC olarak belirlenmiştir. FEMA P-154 verilerine göre ZC zemin yapısına en uygun zemin sınıfı C olarak tanımlanmış ve deprem sınıfının da Türkiye Deprem Tehlike Haritasına (TDTH) göre yüksek deprem risk seviyesinde olduğuna karar verilmiştir. FEMA-154 yönteminde kullanılan yapım yılı parametresi binanın yönetmelikten önce veya sonra yapılma durumunu sorgular. Deprem yönetmeliğinden önce tasarlanan binalar, negatif puan alırlar. Ülkemizde yapılacak olan kıyaslamada deprem yönetmelik yılı 2007 olarak seçilmiştir.

İncelenen yapı yüksek derecede risk seviyesine sahip olduğundan Şekil 3.3'te yer alan form kullanılmıştır. Moment aktaran betonarme çerçeve (C1) taşıyıcı sistemine sahiptir (Şekil 3.6). Bu nedenle bina başlangıç puanı 2.5 olarak bulunmuştur (Şekil 3.3). Yapının diğer bilgileri kontrol edildiğinde C zemin sınıfı, 7 katlı ve planda düzensizlik mevcut olduğu görülmektedir. Olumsuzluk parametreleri ve parametrelere karşılık gelen puanlar Çizelge 4.3'te verilmiştir.

Çizelge 4.3. Yapıya ait olumsuzluk parametreleri ve puanları (FEMA –P-154)

Parametre Adı	Parametre Tespiti	Parametre Puanı
Kat Sayısı	4-7	+0.4
Düşeyde Düzensizlik	Yok	0
Planda Düzensizlik	Var	-0.5
Yapım Yılı	2018>1999	0
Yönetmeliğe Uygunluk	Uygun	+1.4
Zemin Tipi	C	-0.4
TOPLAM		+0.9

FEMA'ya göre bina performans puanı;

PP = 2.5+0.9= 3.4 puan olarak elde edilmiştir.

4.4. Örnek Yapının NRCC-Kanada Sismik Tarama Yöntemi İle İncelenmesi

Söz konusu yapının 2018 yılında yapılmış olması nedeniyle deprem yönetmelik yılı 2007 olarak kabul edilmiştir. Yapı bilgileri (Şekil 3.7) dikkate alınarak yapı parametrelerine bağlı olarak (Şekil 3.8) parametrelerin sayısal değerleri elde edilmiş olup çizelge 4.4’te verilmiştir.

Çizelge 4.4. Kanada sismik tarama yöntemi parametre değerleri

Parametre simgesi	Parametre tanımı	Alt-Üst Sınır değerleri	Sayısal değerler
A	Yapının bulunduğu bölgenin depremselliği	1-4	1
B	Yerel zemin koşulları	1-2	1.5
C	Taşıyıcı sistem türü	1-3.5	1
D	Binada bulunan düzensizlikler	Her bir düzensizlik için 1-2 arasında	4.5
E	Bina önem katsayısı	0.7-3.0	1
F	Yapısal olmayan bileşenler	1-6	1

Parametrelerin sayısal değerlerine göre Yapısal İndeks ve Yapısal Olmayan İndeks değerleri denklem (3.2) ve (3.3)’ye göre hesaplanmıştır.

Yapısal İndeks (SI): $1 \times 1.5 \times 1 \times 4.5 \times 1 = 6.75$

Yapısal Olmayan İndeks (NSI): $1.5 \times 1 \times 1 = 1.5$

Sismik Öncelik İndeksi (SPI): $6.75 + 1.5 = 8.25$

İndeks değerleri hesaplanması sonucunda SI değeri 6.75, NSI değeri 1.5 ve SPI değeri 8.25 olarak elde edilmiştir. Elde edilen SPI=8.25 değeri ile SPI <10 Düşük Öncelikli yapılar kapsamına alınabileceği sonucuna varılmıştır.

4.5. Saha Verilerinin RYTEİE-2019 Yöntemi ile Değerlendirilmesi

Yapılan çalışma neticesinde Van İli İpekyolu ilçesi Vali Mithat Bey Mahallesi ve Şerefiye Mahallesi'nde yer alan toplamda 204 adet betonarme binaya basitleştirilmiş hızlı değerlendirme yöntemi uygulanmıştır. Vali Mithat Bey Mahallesi ve Şerefiye Mahallesi'nde incelenen her yapı için sahada veri toplama formu doldurulmuş ve her bir yapıya ait ön cephe fotoğrafları çekilmiştir. Bilgiler dijital veri toplama formuna aktarıldıktan sonra formdaki bilgiler kullanılarak ayrı bir değerlendirme tablosu oluşturulmuştur.

Buna göre hızlı değerlendirme yöntemindeki tablolardan yararlanarak her yapı için taban puanı ve yapısal sistem puanının toplamından binada tespit edilen olumsuzluk parametreleri ve bu parametrelere ait değerlerin çarpılması sonucu elde edilen toplam olumsuzluk puanının düşürülmesi ile performans puanı elde edilmiştir. Elde edilen performans puanı ile yapının risk durumu ters orantılıdır. Performans puanı ne kadar yüksekse yapının risk derecesi o kadar düşük olmaktadır. Vali Mithat Bey Mahallesi'nde incelenen yapı verileri ve hesaplanan performans puanları Çizelge 4.5'de, Şerefiye Mahallesi'nde incelenen yapı verileri ve hesaplanan performans puanları ise Çizelge 4.6'de verilmiştir.

Çizelge 4.5. Vali Mithat Bey Mahallesinde incelenen yapı verileri ve RYTEİE performans puanları

VALİ MİTHAT BEY MAHALLESİ YAPILARA AİT VERİLER																										
No	Bina Adı	Coğrafi Koordinatlar		Kat Sayısı	Yapısal Sistem Türü	Taban Puanı (TP)	Yapısal Sistem Puanı	Görünüş Kalite		Yumuşak Kat		Düşeyde Düzensizlik		Ağır Çıkma		Planda Düzensizlik		Kısa Kolon		Kat Seviyesi /Bağımsız Bina Durumu		Tabi Zemin Eğimi		Toplam Olumsuzluk	Performans Puanı	
								1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	Σ(Oi*Opi)	PP	
		Eylem	Boylam					1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	Σ(Oi*Opi)	PP
1	Onurlar Apt.	385057.83	433924.62	7	baç	65	0	2	-30	0	-30	0	-15	1	-30	0	-10	0	-5	0	0	0	-3	-90	-25	
2	City Home	385057.81	433926.87	7	baç	65	0	0	-30	1	-30	0	-15	1	-30	1	-10	1	-5	0	0	0	-3	-75	-10	
3	Gündüzler Apt.	385061.85	433924.91	7	baç	65	0	1	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	0	0	0	-3	-95	-30	
4	T-Tarhan 3 Apt.	385065.17	433924.32	7	baç	65	0	1	-30	1	-30	0	-15	0	-30	0	-10	1	-5	0	0	0	-3	-65	0	
5	Çalışkan Apt.	385069.32	433923.73	7	baç	65	0	0	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	0	0	0	-3	-65	0	
6	Akka Safir Evleri	385070.86	433929.67	7	baçp	65	55	0	-30	0	-30	0	-15	0	-30	1	-10	0	-5	0	0	0	-3	-10	110	
7	Örgündüzler Apt.	385071.49	433923.49	7	baç	65	0	1	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	0	0	0	-3	-95	-30	
8	Akka Begon Evleri	385074.01	433924.08	6	baç	65	0	1	-30	0	-30	0	-15	0	-30	0	-10	0	-5	0	0	0	-3	-30	35	
9	Elit Plas Sitesi	385074.81	433927.62	7	baç	65	0	0	-30	0	-30	0	-15	1	-30	0	-10	0	-5	0	0	0	-3	-30	35	
10	EHS Yapı	385076.14	433928.06	7	baç	65	0	0	-30	0	-30	0	-15	1	-30	0	-10	0	-5	0	0	0	-3	-30	35	
11	Yıldız Apt.	385077.77	433928.65	7	baç	65	0	1	-30	0	-30	0	-15	1	-30	1	-10	0	-5	0	0	0	-3	-70	-5	
12	ALY Yapı Rezidans	385082.35	433927.85	7	baçp	65	55	0	-30	0	-30	0	-15	1	-30	0	-10	0	-5	1	-15	1	-3	-48	72	
13	Hamitoğulları Yapı	385083.69	433925.92	7	baç	65	0	0	-30	0	-30	0	-15	1	-30	0	-10	0	-5	1	-5	1	-3	-38	27	
14	Lina 3 Apt.	385084.83	433923.56	7	baç	65	0	0	-30	0	-30	0	-15	1	-30	0	-10	0	-5	1	-15	1	-3	-48	17	
15	Hançeroğlu İşmerkezi	385053.40	433936.84	7	baçp	65	55	1	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-15	0	-3	-110	10	
16	Oluşum 4 İşmerkezi	385050.20	433937.25	7	baç	65	0	1	-30	1	-30	0	-15	1	-30	1	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-110	-45	
17	Yakamoz İşmerkezi	385050.29	433934.01	7	baç	65	0	2	-30	1	-30	0	-15	1	-30	1	-10	1	-5	1	-15	0	-3	-150	-85	
18	Armoni Apt.	385055.17	433930.53	7	baç	65	0	1	-30	1	-30	0	-15	1	-30	1	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-110	-45	
19	Halitoğlu Apt.	385052.30	433930.03	7	baç	65	0	1	-30	1	-30	0	-15	1	-30	1	-10	1	-5	1	-15	0	-3	-120	-55	
20	Yemen Apt.	385056.40	433920.25	7	baçp	65	55	1	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-15	0	-3	-110	10	
21	Dosco Hotel	385051.96	433926.21	7	baç	65	0	0	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-15	0	-3	-80	-15	
22	Seray Gold Evleri	385057.21	433919.66	7	baçp	65	55	0	-30	1	-30	0	-15	1	-30	1	-10	1	-5	0	0	0	-3	-75	45	
23	Roza Apt.	385060.12	433908.52	6	baç	65	0	1	-30	1	-30	0	-15	1	-30	1	-10	1	-5	1	-15	0	-3	-120	-55	
24	Gerçek Yapı	385057.23	433907.32	7	baç	65	0	0	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-15	0	-3	-80	-15	
25	Elit Rezidans	385051.74	433905.51	6	baç	65	0	1	-30	1	-30	0	-15	1	-30	1	-10	1	-5	1	-15	0	-3	-120	-55	
26	Areller 2 Apt.	385052.32	433909.6	7	baç	65	0	1	-30	1	-30	0	-15	1	-30	1	-10	1	-5	1	-15	0	-3	-120	-55	

Çizelge 4.5. Vali Mithat Bey Mahallesinde incelenen yapı verileri ve RYTEİE performans puanları (devam)

27	Areller Apt.	385056.63	433910.34	7	baç	65	0	1	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-100	-35
28	Fergül Evleri	385060.23	433911.73	7	baç	65	0	1	-30	1	-30	0	-15	1	-30	1	-10	1	-5	1	-15	0	-3	-120	-55
29	Norjin Apt.	385067	433994	6	baç	65	0	1	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-100	-35
30	Dostlar Apt.	385067.68	433991.79	7	baç	65	0	0	-30	1	-30	0	-15	1	-30	1	-10	1	-5	1	-15	0	-3	-90	-25
31	Anatolia Rezidans-3	385062.56	433995.45	7	baç	65	0	0	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-15	0	-3	-80	-15
32	Çağla Rezidans	385060.68	433894.95	7	baç	65	0	0	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-70	-5
33	Köklü Yapı Rezidans	385057.58	433893.97	7	baç	65	0	0	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-70	-5
34	Orak Rezidans	385055.76	433899.32	7	baçp	65	55	0	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	0	0	0	-3	-65	55
35	Baykara 2 Apt.	385055.93	433903.31	7	baç	65	0	0	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	0	0	0	-3	-65	0
36	Anatolia Evleri	385058.86	433905.2	7	baç	65	0	0	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	0	-5	0	0	0	-3	-60	5
37	İST Yapı	385058.15	433898.32	7	baç	65	0	0	-30	1	-30	0	-15	1	-30	1	-10	1	-5	1	-15	0	-3	-90	-25
38	Teknaz Apt.	385060.13	433897.54	7	baç	65	0	0	-30	1	-30	0	-15	1	-30	1	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-80	-15
39	Binyapı	385061.46	433898.68	7	baç	65	0	0	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-70	-5
40	Tarhan 4 Apt.	385064.21	433901.01	7	baç	65	0	1	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	0	0	0	-3	-95	-30
41	Ercan Sitesi	385063.3	433903.17	6	baç	65	0	2	-30	1	-30	0	-15	1	-30	1	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-140	-75
42	Özay Yapı	385062.43	433905.14	7	baç	65	0	0	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-70	-5
43	H.Osmanoğulları	385062.13	433906.73	6	baç	65	0	1	-30	1	-30	0	-15	1	-30	1	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-110	-45
44	Anadolu A-Blok	385064.43	433908.21	6	baç	65	0	1	-30	1	-30	0	-15	1	-30	1	-10	1	-5	1	-15	0	-3	-120	-55
45	Erbınçler Sitesi	385070	433917.74	7	baç	65	0	2	-30	0	-30	0	-15	1	-30	0	-10	0	-5	0	0	0	-3	-90	-25
46	Asur Rezidans A-blok	385070.85	433914.88	7	baç	65	0	1	-30	1	-30	0	-15	1	-30	1	-10	0	-5	0	0	0	-3	-100	-35
47	Mavi göl Sitesi	385074.28	433920.07	7	baç	65	0	1	-30	0	-30	0	-15	0	-30	0	-10	0	-5	0	0	0	-3	-30	35
48	Mazlum İnş.	385071.5	433920.46	7	baç	65	0	0	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	0	-5	0	0	0	-3	-60	5
49	Nurşin Sitesi	385080.57	433899.11	7	baç	65	0	0	-30	0	-30	0	-15	0	-30	0	-10	0	-5	0	0	0	-3	0	65
50	Kaya Sitesi	385084.52	433901.37	7	baç	65	0	2	-30	1	-30	0	-15	0	-30	0	-10	0	-5	0	0	0	-3	-90	-25
51	Hasan Aslanoğlu Apt.	385072.96	433888.8	7	baç	65	0	0	-30	1	-30	0	-15	1	-30	1	-10	1	-5	0	0	0	-3	-75	-10
52	.....	385076.19	433890.38	2	baç	120	0	1	-10	0	-10	0	-5	0	-10	0	-5	0	-5	0	0	0	-3	-10	110
53	Aslanoğlu Apt.	385078.33	433888.42	7	baç	65	0	0	-30	0	-30	0	-15	1	-30	0	-10	0	-5	0	0	0	-3	-30	35
54	.....	385080.08	433882.93	6	baç	65	0	0	-30	0	-30	0	-15	1	-30	0	-10	0	-5	0	0	0	-3	-30	35
55	Kilimli-1 Apt.	385077.13	433886.27	7	baç	65	0	0	-30	0	-30	0	-15	1	-30	0	-10	0	-5	0	0	0	-3	-30	35
56	Kayakent Poyraz Apt.	385074.9	433885.39	7	baç	65	0	0	-30	1	-30	0	-15	1	-30	1	-10	1	-5	0	0	0	-3	-75	-10
57	Yakamoz4. Sitesi	385077.62	433878.24	7	baç	65	0	1	-30	0	-30	0	-15	0	-30	1	-10	0	-5	0	0	0	-3	-40	25
58	.....	385083.14	433874.13	7	baç	65	0	1	-30	0	-30	0	-15	0	-30	0	-10	1	-5	0	0	0	-3	-35	30
59	Yakamoz 5. Sitesi	385079.67	433873.18	7	baç	65	0	1	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	0	-5	0	0	0	-3	-90	-25

Çizelge 4.5. Vali Mithat Bey Mahallesi'nde incelenen yapı verileri ve RYTEİE performans puanları (devam)

60	Canan Sitesi	385075.89	433870.95	7	baç	65	0	0	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	0	0	0	-3	-65	0
61	Gerçek Yapı	385071.24	433873.16	5	baç	80	0	0	-25	0	-30	0	-15	1	-30	1	-10	0	-5	0	0	0	-3	-40	40
62	.....	385069.84	433872.93	2	baç	120	0	2	-10	0	-10	0	-5	1	-10	0	-5	0	-5	0	0	0	-3	-30	90
63	Beykent	385072.64	433881.12	7	baç	65	0	0	-30	1	-30	0	-15	1	-30	1	-10	0	-5	0	0	0	-3	-70	-5
64	Tuşba Sitesi A Blok	385067.02	433890.24	7	baç	65	0	2	-30	1	-30	0	-15	1	-30	1	-10	1	-5	0	0	0	-3	-135	-70
65	Anatolia Rezidans-4	385062.6	433890.6	7	baç	65	0	0	-30	1	-30	0	-15	0	-30	0	-10	1	-5	0	0	0	-3	-35	30
66	Memur-Sen	385049.94	433896.28	7	baç	65	0	0	-30	1	-30	0	-15	1	-30	1	-10	1	-5	1	-15	0	-3	-90	-25
67	Aryül Apt.	385048.48	433895.86	7	baç	65	0	0	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-70	-5
68	İnançlar Apt.	385044.5	433894.81	7	baç	65	0	1	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-100	-35
69	Kuloğlu Apt.	385042.49	433894.72	7	baç	65	0	1	-30	1	-30	0	-15	1	-30	1	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-110	-45
70	Aly Yapı (Bir apt.)	385040.19	433891.75	7	baç	65	0	0	-30	1	-30	0	-15	1	-30	1	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-80	-15
71	Faysi Evleri	385039.55	433894.52	7	baç	65	0	0	-30	1	-30	0	-15	1	-30	1	-10	1	-5	1	-15	0	-3	-90	-25
72	Otel Site(B.Misafirevi)	385037.98	433891.95	6	baç	65	0	0	-30	1	-30	0	-15	1	-30	1	-10	1	-5	1	-15	0	-3	-90	-25
73	Avclar Apt	385037.42	433890.08	7	baç	65	0	0	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-15	0	-3	-80	-15
74	Asot Apt.	385038.32	433896.58	5	baç	80	0	0	-25	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-70	10
75	.....	385038.78	433897.37	5	baç	80	0	2	-25	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-120	-40
76	Mazivan Yaşam Evleri	385039.97	433899.2	7	baç	65	0	0	-30	1	-30	0	-15	1	-30	1	-10	1	-5	1	-15	0	-3	-90	-25
77	Hamitoğulları Apt.-2	385041.89	4339,0.01	4	baç	90	0	1	-15	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-85	5
78	Eralmaç	385043.03	43907.3	5	baç	80	0	1	-25	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	0	-5	1	-5	0	-3	-90	-10
79	Onaylı Apt.	385044.82	43390.94	5	baç	80	0	0	-25	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	0	-5	1	-5	0	-3	-65	15
80	Yiğit İş Merkezi	385046.38	43390.82	5	baç	80	0	1	-25	1	-30	0	-15	1	-30	1	-10	0	-5	1	-5	0	-3	-100	-20
81	Balkan İş Merkezi	385047.38	43390.96	5	baç	80	0	1	-25	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	0	-5	1	-5	0	-3	-90	-10
82	İrem Apt.	385047.32	433912.3	4	baç	90	0	0	-15	1	-30	0	-15	1	-30	1	-10	1	-5	1	-15	0	-3	-90	0
83	Padişah Lux. Suite	385071.24	433873.16	6	baç	65	0	0	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	0	0	0	-3	-65	0
84	Bağdat İş Merkezi	385046.65	433915.97	3	baç	100	0	2	-10	1	-20	0	-10	1	-20	0	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-70	30
85	İskele Cad.	385048.82	433918.69	6	baç	65	0	0	-30	1	-30	0	-15	0	-30	0	-10	1	-5	0	0	0	-3	-35	30
86	Zeki Adıgüzel İş Merkezi	385045.99	433918.63	7	baç	65	0	1	-30	1	-30	0	-15	1	-30	1	-10	1	-5	1	-15	0	-3	-120	-55
87	Era Gold Otel	385047.64	433925.1	7	baç	65	0	0	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	0	0	0	-3	-65	0
88	Profdent Plaza	385044.52	433924.94	5	baç	80	0	0	-25	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-15	0	-3	-80	0
89	Bartın İş Merkezi	385044.11	433926.35	6	baç	65	0	0	-30	1	-30	0	-15	1	-30	1	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-80	-15
90	Yol İş Sendikası	385043.88	433928.21	5	baç	80	0	1	-25	1	-30	0	-15	1	-30	1	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-105	-25
91	Eski Polat Pasajı	385043.76	433929.91	3	baç	100	0	2	-10	1	-20	0	-10	1	-20	0	-10	1	-5	1	-15	0	-3	-80	20
92	.....	385064.26	433941.97	5	baç	80	0	0	-25	1	-30	0	-15	1	-30	1	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-80	0

Çizelge 4.5. Vali Mithat Bey Mahallesinde incelenen yapı verileri ve RYTEİE performans puanları (devam)

93	Fergül Rezidans	385064.38	433945.3	6	baç	65	0	1	-30	1	-30	0	-15	1	-30	1	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-110	-45
94	Beşyol Ezvan Evleri	385060	433942.25	6	baç	65	0	0	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-70	-5
95	Mazlum Apaydın Apt.	385056.42	433941.11	6	baç	65	0	1	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-100	-35
96	Aybar Apt.	385054.31	433939.81	7	baç	65	0	0	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-70	-5
97	Anadolu Rezidans	385057.57	433949.99	7	baç	65	0	0	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-70	-5
98	Nujin Apt.	385058.88	433948.64	7	baç	65	0	1	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-100	-35
99	Kayakent	385060.84	433950.07	7	baç	65	0	0	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-70	-5
100	.....	385063.81	433950.54	7	baçp	65	55	0	-30	1	-30	0	-15	1	-30	1	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-80	40
101	Kartal Yapı	385065.23	433952.56	7	baç	65	0	0	-30	1	-30	0	-15	1	-30	1	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-80	-15
102	Emkan Yıldız Apt.-2	385059.99	433961.9	7	baçp	65	55	0	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	0	0	0	-3	-65	55
103	Bakan Sitesi	385063.38	433966.23	7	baçp	65	55	1	-30	0	-30	0	-15	1	-30	0	-10	0	-5	0	0	0	-3	-60	60
104	İpekyolu Apart Otel	385064.8	433960.1	7	baç	65	0	1	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	0	0	0	-3	-95	-30
105	Merve Apt.	385064.7	433957.72	7	baçp	65	55	0	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	0	0	0	-3	-65	55
106	Yıldız Apt.	385061.83	433958.02	7	baç	65	0	1	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-100	-35
107	.....	385059.72	433957.2	7	baç	65	0	0	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-70	-5
108	Royal Milan Otel	385058.28	433958.01	7	baçp	65	55	0	-30	1	-30	0	-15	1	-30	1	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-80	40
109	Elit Apart Otel	385057.26	433957.72	7	baç	65	0	0	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-70	-5
110	Roza-2	385057.21	433953.73	6	baçp	65	55	0	-30	1	-30	0	-15	1	-10	1	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-60	60
111	Gülbakan İş Merkezi	385054.64	433957.41	6	baç	65	0	1	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-100	-35
112	Bulsara İş Merkezi	385053.65	433957.66	5	baç	80	0	1	-25	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-95	-15
113	Ahvan İş Merkezi	385051.23	433957.7	7	baç	65	0	1	-30	1	-30	0	-15	1	-30	1	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-110	-45
114	Kings Suite Otel	385053.85	433952.64	7	baç	65	0	0	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-70	-5
115	Çözüm TemelLisesi	385053	433949.4	7	baç	65	0	0	-30	1	-30	0	-15	1	-30	1	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-80	-15
116	Akaylar İş Merkezi	385050.47	433953.51	7	baçp	65	55	1	-30	1	-30	0	-15	1	-30	1	-10	1	-5	0	0	0	-3	-105	15
117	Çıraklar İş Merkezi	385046.55	433958.64	5	baçp	80	65	1	-25	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-95	50
118	M.Eryiğit İş Merkezi	385041.08	433958.94	5	baçp	80	65	0	-25	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-70	75
119	Van Mira Apt.	385049.14	433945.17	7	baç	65	0	0	-30	1	-30	0	-15	1	-30	1	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-80	-15

Çizelge 4.6. Şerefiye Mahallesinde incelenen yapı verileri ve RYTEİE performans puanları

ŞEREFİYE MAHALLESİ YAPILARA AİT VERİLER																									
No	Bina Adı	Coğrafi Koordinatlar		Kat Sayı sı	Yapı sal Sis tem Türü	Tab an Pu anı (TP)	Yapı sal Sis tem Pu anı	Görünen Kalite		Yumuşak Kat		Düşeyde Düzensizlik		Ağır Çıkma		Planda Düzensizlik		Kısa Kolon		Kat Seviyesi / Bağımsız Bina Durumu		Tabi Zemin Eğimi		Toplam Olumsuzluk Σ(Oi*Opi)	Performans Puanı PP
		Eylem	Boylam					2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3		
1	Kadir Efendi Apt.	384988.1	434047.21	7	baç	65	0	0	-30	1	-30	0	-15	1	-30	1	-10	1	-5	0	0	0	-3	-75	-10
2	Yeni Şefkat Sitesi	384991.46	434045.04	7	baç	65	0	1	-30	0	-30	0	-15	1	-30	0	-10	0	-5	0	0	0	-3	-60	5
3	Şefkat Sitesi	384995.82	434042.41	7	baç	65	0	0	-30	0	-30	0	-15	0	-30	0	-10	0	-5	0	0	0	-3	0	65
4	Ümrân Sitesi	384998.3	434028.68	7	baç	65	0	1	-30	0	-30	0	-15	0	-30	0	-10	0	-5	0	0	0	-3	-30	35
5	Evren Sitesi	384997.01	434031.15	7	baç	65	0	1	-30	0	-30	0	-15	0	-30	0	-10	0	-5	0	0	0	-3	-30	35
6	Akasya Apt.	384997.51	434033.83	7	baç	65	0	1	-30	0	-30	0	-15	0	-30	0	-10	0	-5	0	0	0	-3	-30	35
7	Doğankent Sitesi	384998.81	434039.26	7	baçp	65	55	1	-30	0	-30	0	-15	1	-30	1	-10	0	-5	0	0	0	-3	-70	50
8	Turvan Apt.	385011.46	434034.75	5	baç	80	0	0	-25	0	-30	0	-15	1	-30	0	-10	0	-5	0	0	0	-3	-30	50
9	.....	385012.85	434038.42	3	baç	100	0	1	-10	0	-20	0	-10	1	-20	1	-10	0	-5	0	0	0	-3	-40	60
10	Urartu Otel	385035.08	433983.3	5	baç	80	0	0	-25	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-15	0	-3	-80	0
11	Diarsan İş Merkezi	385035.86	433980.69	6	baç	65	0	1	-30	1	-30	0	-15	1	-30	1	-10	1	-5	1	-15	0	-3	-120	-55
12	İpekyolu İş Merkezi	385033.84	433979.51	3	baç	100	0	1	-10	1	-20	0	-10	1	-20	0	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-60	40
13	M.Arvas İş Merkezi	385031.77	434047.21	5	baç	80	0	1	-25	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-15	0	-3	-105	-25
14	Mızrak İş Merkezi	385028.7	433972.38	7	baç	65	0	0	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-15	0	-3	-80	-15
15	Ekom Office Rezidans	385030.2	433977.78	7	baç	65	0	0	-30	1	-30	0	-15	1	-30	1	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-80	-15
16	Özok İş Merkezi	385027.61	433979.81	6	baç	65	0	1	-30	1	-30	0	-15	1	-30	1	-10	1	-5	1	-15	0	-3	-120	-55
17	Otel Park	385027.59	433969.3	6	baç	65	0	1	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	0	0	0	-3	-95	-30
18	Arma İş Merkezi	385027.22	433972.18	6	baç	65	0	1	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-15	0	-3	-110	-45
19	Athena Life Otel	385026.75	433975.87	6	baç	65	0	1	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-100	-35
20	Aslan İş Merkezi	385024.84	433976.85	6	baç	65	0	2	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-130	-65
21	Anadolu Tıp Merkezi	385023.39	433975.37	5	baç	80	0	1	-25	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-15	0	-3	-105	-25
22	.....	385020.93	433973.62	6	baç	65	0	2	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-130	-65
23	Dünya İş Merkezi	385018.04	433971.68	5	baç	80	0	1	-25	1	-30	0	-15	1	-30	1	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-105	-25
24	Divan Otel	385018.4	433969.24	5	baç	80	0	1	-25	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-15	0	-3	-105	-25
25	Hacıbaba Apt.	385018.44	433967.47	6	baç	65	0	2	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-130	-65
26	.....	385017.87	433966.61	5	baç	80	0	2	-25	1	-30	0	-15	1	-30	1	-10	1	-5	0	0	0	-3	-125	-45

Çizelge 4.6. Şerefiye Mahallesinde incelenen yapı verileri ve RYTEİE performans puanları (devam)

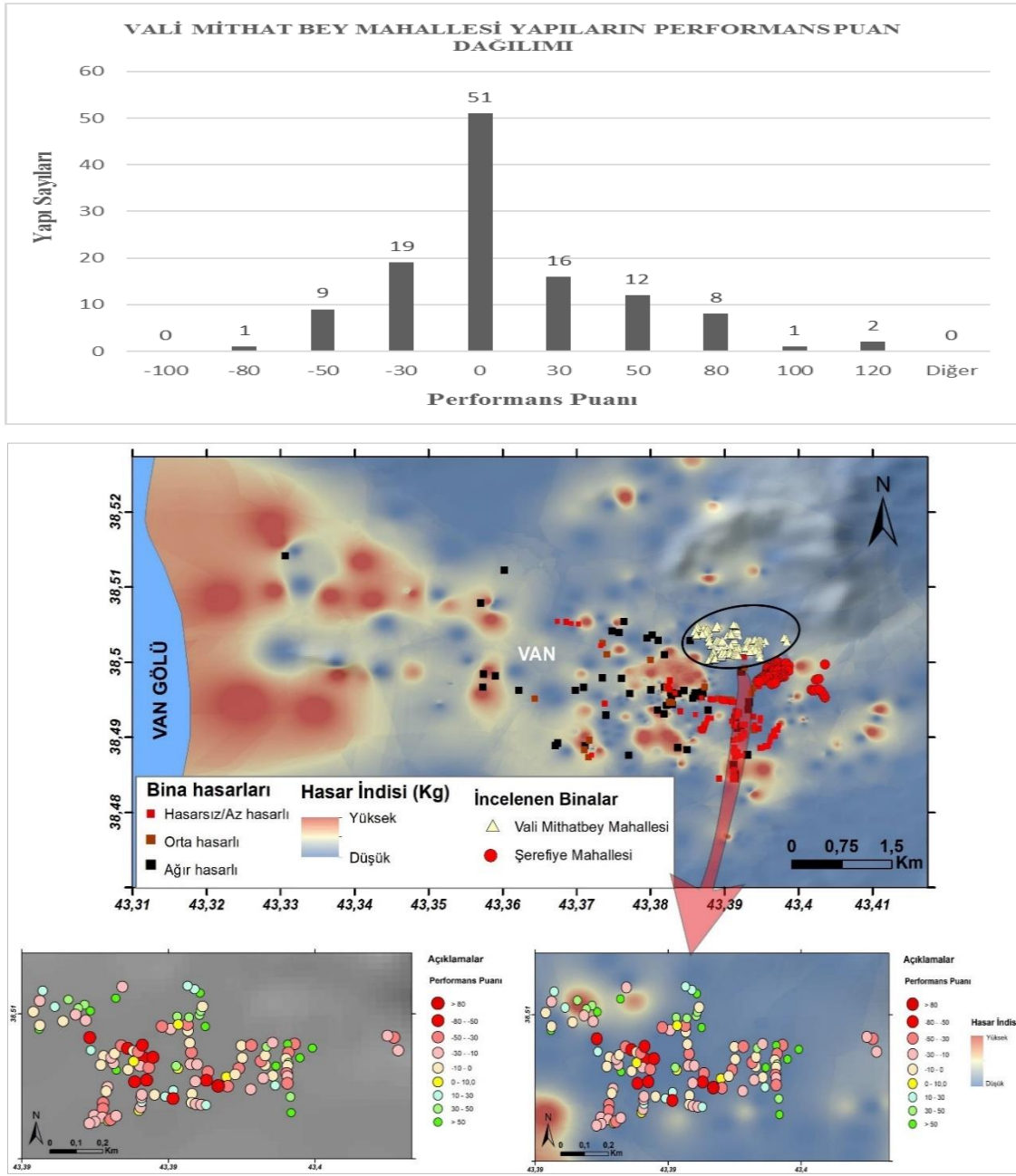
27	Oktay İş Merkezi	385018.04	433971.68	5	baş	80	0	1	-25	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	0	-5	0	0	0	-3	-85	-5
28	Çağ Suit Otel	385016.35	433964.5	7	baş	65	0	0	-30	1	-30	0	-15	1	-30	1	-10	0	-5	0	0	0	-3	-70	-5
29	Ortaklar İş Merkezi	385014.01	433964.23	6	baş	65	0	1	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-100	-35
30	Tamara İş Merkezi	385015.71	433966.54	3	baş	100	0	1	-10	1	-20	0	-10	1	-20	0	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-60	40
31	Kaya Kent İş Merkezi	385016.732	433972.16	6	baş	65	0	1	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-15	0	-3	-110	-45
32	Lider İş Merkezi	385018.9	433975.15	5	baş	80	0	1	-25	1	-30	0	-15	1	-30	1	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-105	-25
33	Otel Ağansoy	385020.57	433976.47	6	baş	65	0	1	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	0	-5	1	-15	0	-3	-105	-40
34	Mühendisler İş Merkezi	385021.46	433977.1	6	baş	65	0	1	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-15	0	-3	-110	-45
35	Dilan Apt.	385022.51	433977.96	4	baş	90	0	2	-15	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	0	-5	1	-15	0	-3	-105	-15
36	Yılmazlar Office	385025.56	433983.58	6	baş	65	0	0	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	0	0	0	-3	-65	0
37	Eminoğlu Hamamı	385026.43	433985.54	5	baş	80	0	2	-25	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	0	-5	0	0	0	-3	-110	-30
38	Uğur Apt.	385024.75	433988.1	5	baş	80	0	0	-25	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	0	-5	0	0	0	-3	-60	20
39	Zerya İş Merkezi	385023.93	433989.73	6	baş	65	0	1	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	0	-5	1	-15	0	-3	-105	-40
40	Kardeşler Apt.	385024.61	433990.99	5	baş	80	0	1	-25	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	0	-5	1	-5	0	-3	-90	-10
41	Faruk Levent İş Merkezi	385022.54	433988.61	6	baş	65	0	1	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	0	0	0	-3	-95	-30
42	Tiana Center	385023.75	433990.99	5	baş	80	0	1	-25	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-15	0	-3	-105	-25
43	.....	385024.12	433983.3	5	baş	80	0	1	-25	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-15	0	-3	-105	-25
44	Urartu İş Merkezi	385033.97	433994.46	7	baş	65	0	1	-30	1	-30	0	-15	1	-30	1	-10	1	-5	0	0	0	-3	-105	-40
45	Albina Sitesi A Blok	385030.01	433998.14	6	baş	65	0	0	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-70	-5
46	Akka İş Merkezi	385024.14	433995.9	6	baş	65	0	1	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-15	0	-3	-110	-45
47	Özbekler İş Merkezi	385024.38	433993.43	6	baş	65	0	0	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-15	0	-3	-80	-15
48	.....	385023.47	433997.6	4	baş	90	0	1	-15	0	-30	0	-15	0	-30	0	-10	0	-5	0	0	0	-3	-15	75
49	Evim Kız Pansiyonu	385019.07	433990.93	5	baş	80	0	1	-25	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-15	0	-3	-105	-25
50	Sarıkaya Apt.	385017.67	433990.84	6	baş	65	0	0	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-70	-5
51	.....	385015.7	433989.96	7	baş	65	0	1	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-100	-35
52	Nedim Erbinç Sitesi	385015.37	433991.92	7	baş	65	0	2	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	0	0	0	-3	-125	-60
53	Sena İş Merkezi	385015.93	433988.56	7	baş	65	0	1	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-100	-35
54	İnci Yapı	385014.57	433985.81	5	baş	80	0	1	-25	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-95	-15
55	F.Levent İş Merkezi Bblok	385017.63	433986.94	7	başp	65	55	1	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-15	0	-3	-110	10
56	Haydaroğlu İş Merkezi	385017.37	433984.08	6	başp	65	55	1	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-15	0	-3	-110	10

Çizelge 4.6. Şerefiye Mahallesinde incelenen yapı verileri ve RYTEİE performans puanları (devam)

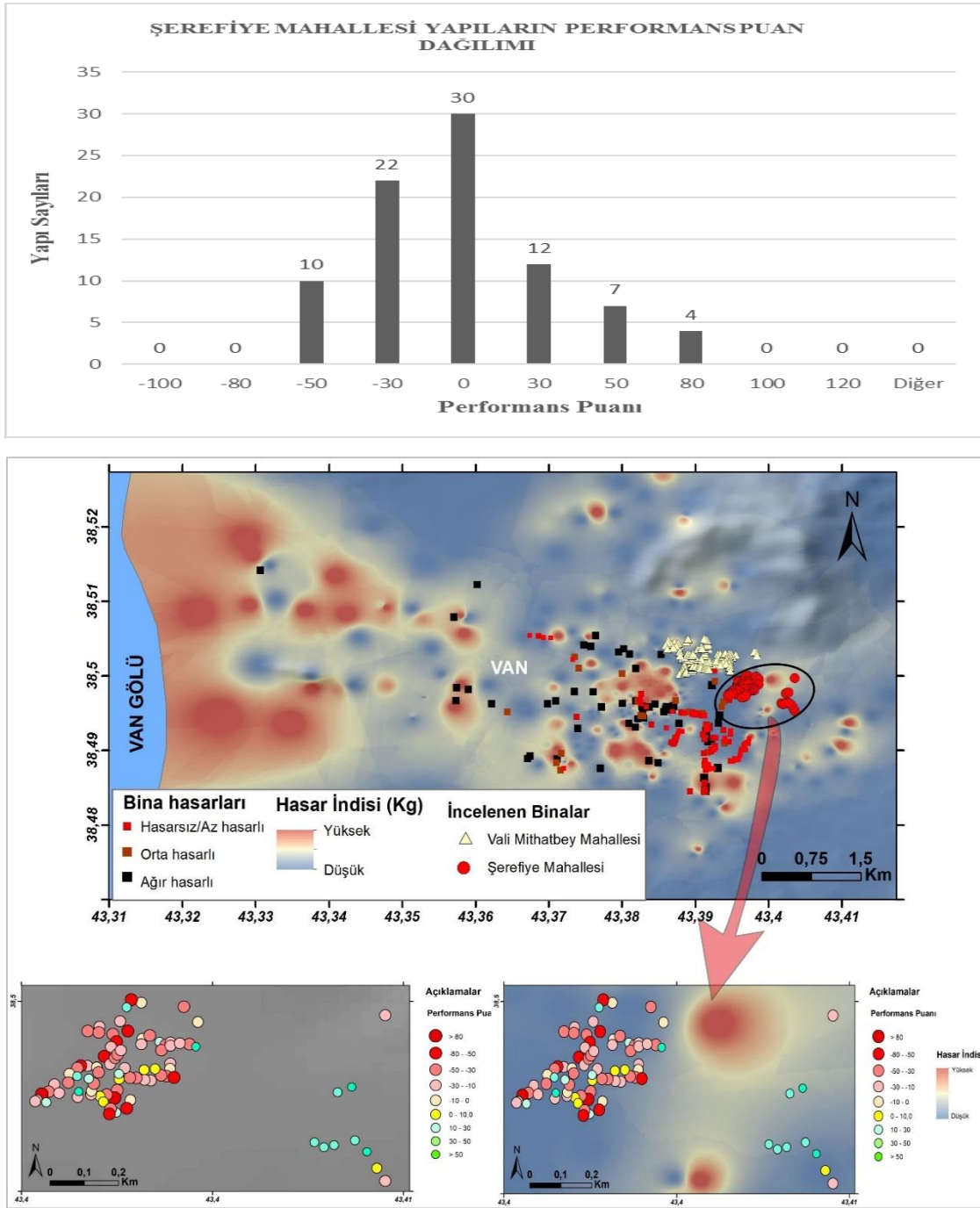
57	Şakir Uruk Apt.	385014.71	433984.21	5	baç	80	0	1	-25	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-95	-15
58	Santral Apt.	385015.26	433981.99	6	baç	65	0	1	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-100	-35
59	Aslan Yapı	385015.29	433980.34	6	baç	65	0	1	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-100	-35
60	Koza İş Merkezi	385017.84	433978.98	5	baç	80	0	1	-25	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-15	0	-3	-105	-25
61	Onur Apt.	385014.88	433977.51	6	baçp	65	55	1	-30	1	-30	0	-15	1	-30	1	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-110	10
62	Çoban İş Merkezi	385016.31	433977.45	6	baç	65	0	0	-30	1	-30	0	-15	0	-30	0	-10	1	-5	0	0	0	-3	-35	30
63	.....	385012.02	433977.03	5	baç	80	0	2	-25	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-120	-40
64	Saray Apt.	385009.99	433976.31	6	baç	65	0	2	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-15	0	-3	-140	-75
65	Ensar Apt.	385010.86	433974.25	6	baç	65	0	1	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-15	0	-3	-110	-45
66	Aybey Apt.	385010.42	433972.51	5	baç	80	0	0	-25	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-70	10
67	Aras Apt.	385008.96	433973.4	5	baç	80	0	1	-25	1	-30	0	-15	0	-30	0	-10	0	-5	1	-15	0	-3	-70	10
68	Yakut Apt.	385010.9	433970.19	5	baç	80	0	1	-25	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-15	0	-3	-105	-25
69	Öz Yakut Apt.	385011.82	433970.31	6	baç	65	0	0	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-70	-5
70	Şahin Apt.	385013.78	433970.91	6	baç	65	0	1	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-100	-35
71	Kurtbeyoğlu Apt.	385015.07	433969.58	3	baç	100	0	2	-10	1	-20	0	-10	1	-20	0	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-70	30
72	.....	385010.23	433966.71	5	baç	80	0	1	-25	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-15	0	-3	-105	-25
73	.....	385011.64	433966.95	3	baç	100	0	2	-10	1	-20	0	-10	0	-20	0	-10	0	-5	1	-5	0	-3	-45	55
74	Göksoy İş Merkezi	385013.56	433960.6	6	baç	65	0	0	-30	1	-30	0	-15	1	-30	1	-10	1	-5	0	0	0	-3	-75	-10
75	Anlar İş Merkezi	385011.63	433959.1	6	baç	65	0	1	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-15	0	-3	-110	-45
76	Uçarlar İş Merkezi	385011.24	433961.82	6	baç	65	0	0	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-15	0	-3	-80	-15
77	Belediye İş Merkezi	385010.98	433957.3	7	baç	65	0	2	-30	1	-30	0	-15	1	-30	1	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-140	-75
78	.....	385009.56	433956.1	3	baç	100	0	2	-10	1	-20	0	-10	1	-20	0	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-70	30
79	.....	385009.11	433955.57	4	baç	90	0	2	-15	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-15	0	-3	-110	-20
80	.....	385008.83	433958.45	3	baç	100	0	2	-10	1	-20	0	-10	1	-20	0	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-70	30
81	Otel Kervan	385006.11	433976.75	6	baçp	65	55	0	-30	1	-30	0	-15	1	-30	1	-10	1	-5	1	-15	0	-3	-90	30
82	Comfort Otel	385007.11	433975.28	6	baç	65	0	1	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-100	-35
83	Tamara Erkek Pansiyonu	385005.78	433974.99	6	baç	65	0	2	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	1	-5	0	-3	-130	-65
84	Van City Yapı	385009.46	433980.5	7	baç	65	0	0	-30	1	-30	0	-15	1	-30	0	-10	1	-5	0	0	0	-3	-65	0
85	Diyar Apt.	385007.24	433979.49	5	baç	80	0	2	-25	1	-30	0	-15	1	-30	1	-10	1	-5	1	-15	0	-3	-140	-60

Her iki mahallede taranan 204 adet yapının performans puan dağılımları incelendiğinde Vali Mithat Bey mahallesindeki yapıların performans puan ortalamasının -2.97 ve yoğunlaştığı alanın $-30 < PP < 30$ değer aralığında olduğu belirlenmiştir (Şekil 4.8). Şerefiye mahallesindeki yapıların performans puan ortalamasının ise -13.82 olduğu ve yoğunlaştığı alanının $-30 < PP < 0$ değer aralığında olduğu belirlenmiştir (Şekil 4.9). Bu veriler ışığında değerlendirme yapıldığında her iki mahalledeki yapıların büyük çoğunluğunun performans puanının düşük olduğunu sonucuna varılmıştır. Performans puanın yoğunlaştığı değer aralığına göre bir kıyaslama yapıldığında Vali Mithat Bey mahallesindeki yapıların, Şerefiye mahallesindeki yapılara göre daha iyi durumda olduğu gözlemlenmiştir.





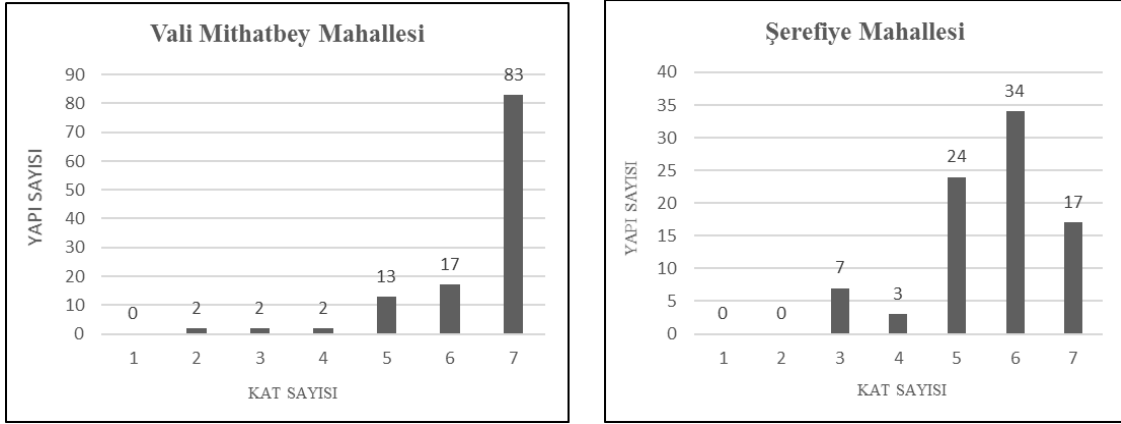
Şekil 4.8. Vali Mithat Bey Mahallesi yapılara ait performans puan dağılımı.



Şekil 4.9. Şerefiye Mahallesi yapılara ait performans puan dağılımı.

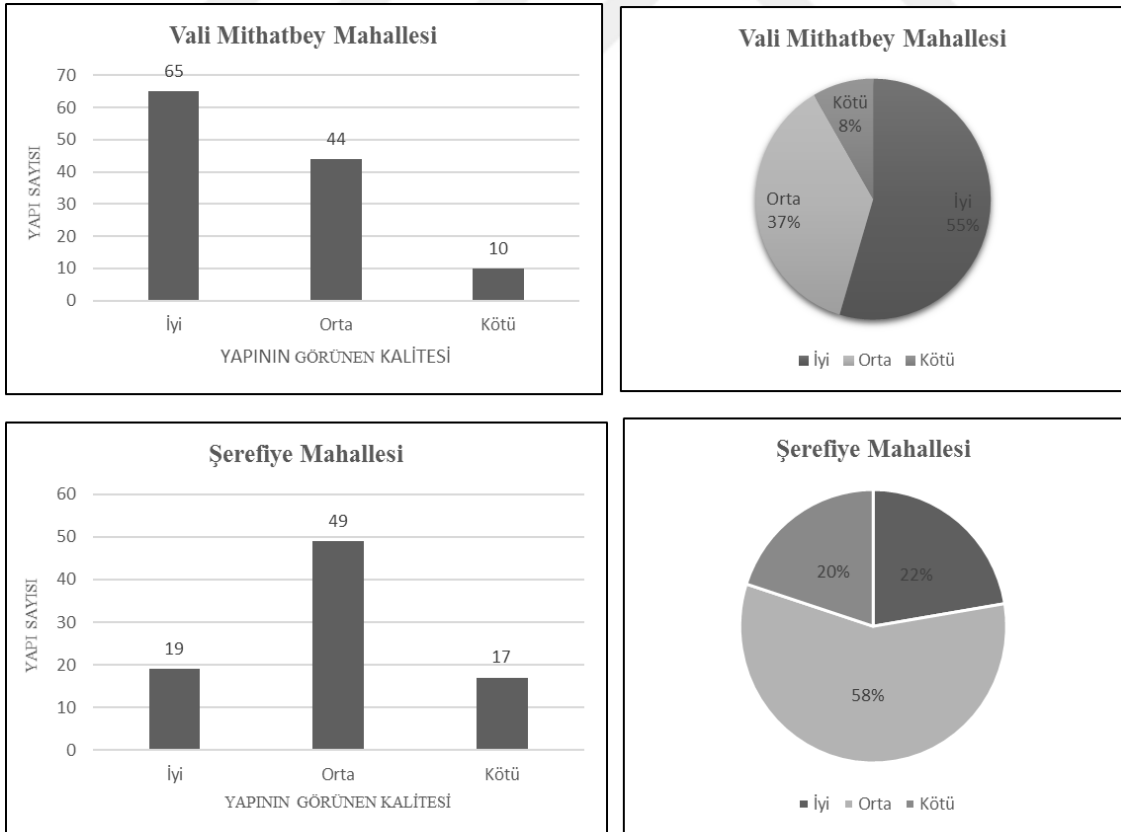
Ayrıca incelenen yapılarda performans puanının düşmesine etki eden olumsuzluk parametreleri olan yapının görünen kalitesi, yumuşak kat durumu, düşeyde düzensizlik, ağır çıkma durumu, planda düzensizlik, kısa kolon durumu ve yapı nizam durumu ile tabi zemin eğimi gibi etkiler yönüyle de incelenmiştir. Buna göre incelenen yapıların Vali Mithat Bey mahallesinde yaklaşık %70'i 7 katlı, Şerefiye mahallesinde ise %60'ı 6 kat

ile 7 katlı olduğu belirlenmiştir (Şekil 4.10).



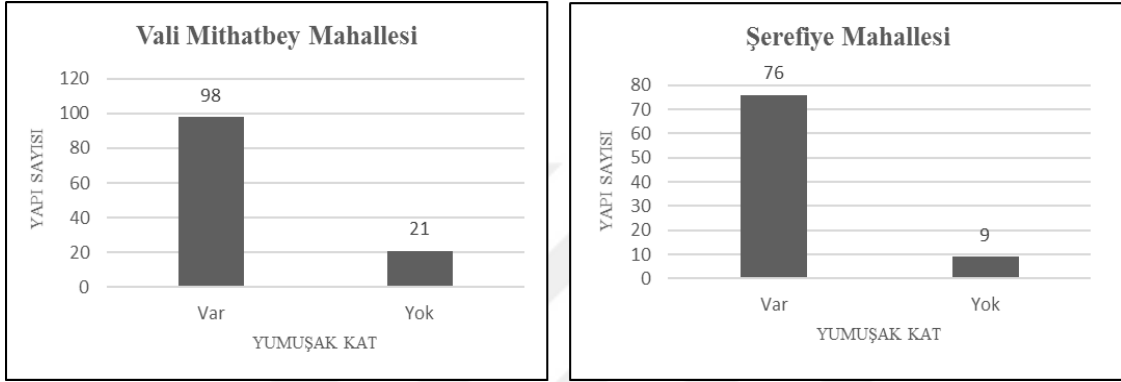
Şekil 4.10. Yapıların kat sayılarına göre dağılımı.

Yapılarda dışardan yapılan gözlemsel inceleme neticesinde görünen yapı kalitesinin her iki mahallede de %75'den fazlası iyi ve orta yapı kalitesinde olduğu gözlemlenmiştir (Şekil 4.11).



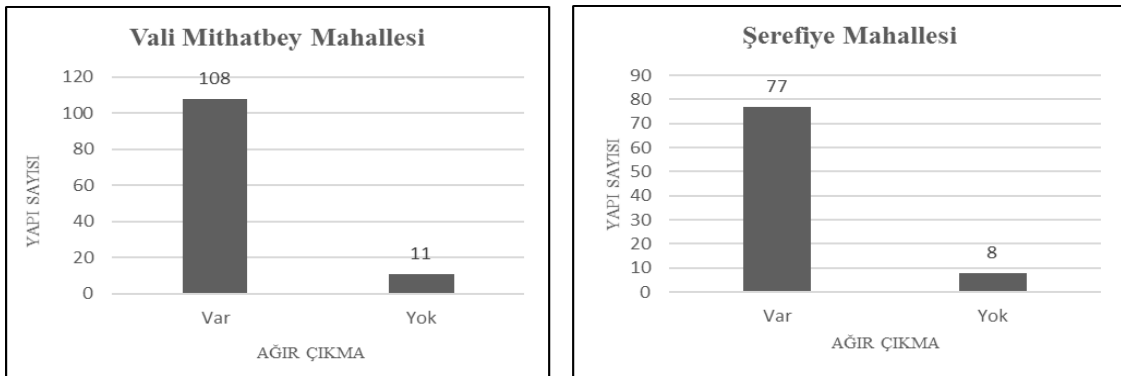
Şekil 4.11. Yapıların görünen kalitesine göre dağılımı.

Ticari alanlarda yapılan yapılarda zemin katlar dükkân ve işyerleri olarak tasarlanmaktadır. Bu tür durumlarda zemin kat diğer üst katlara göre daha yüksek yapılır ve bu alanlarda mümkün mertebe dolgu duvarlar az kullanılır. Bu tarz tasarımlar yumuşak kat oluşmasına neden olmaktadır. Vali Mithat Bey mahallesindeki yapıların %98'i Şerefiye mahallesindeki yapıların ise %75'i zayıf/yumuşak katlı olarak belirlenmiştir (Şekil 4.12).



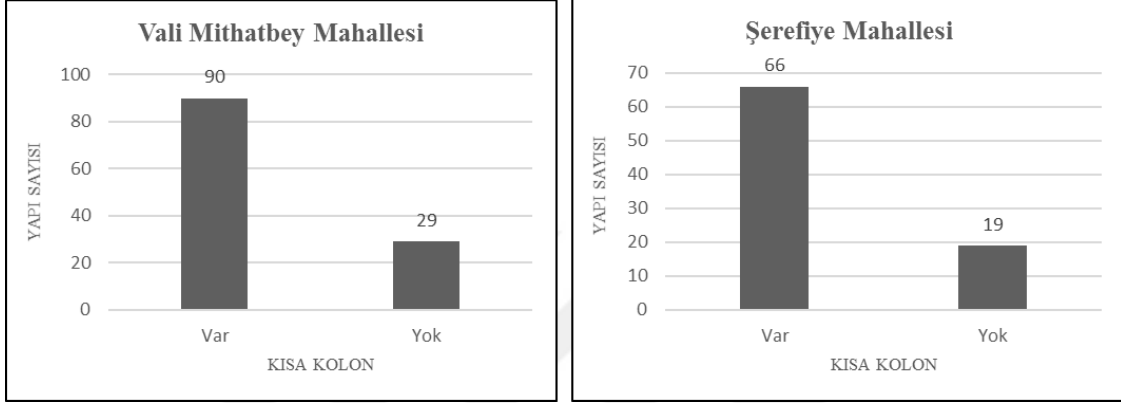
Şekil 4.12. Yapıların yumuşak kata göre dağılımı.

Yapı kullanım alanının artırılmak istenmesi ve yönetmenliğin giriş kattan sonraki katlara açık ya da kapalı çıkmaya müsaade etmesiyle yapıların çoğu giriş kattan sonra çıkmalı olarak tasarlanmaktadır. Kapalı çıkma veya derinliği fazla olan açık çıkmalar ağır çıkma neden olmaktadır. Vali Mithat Bey Mahallesi ile Şerefiye mahallesindeki yapıların %91'i ağır çıkmalı olduğu belirlenmiştir (Şekil 4.13).



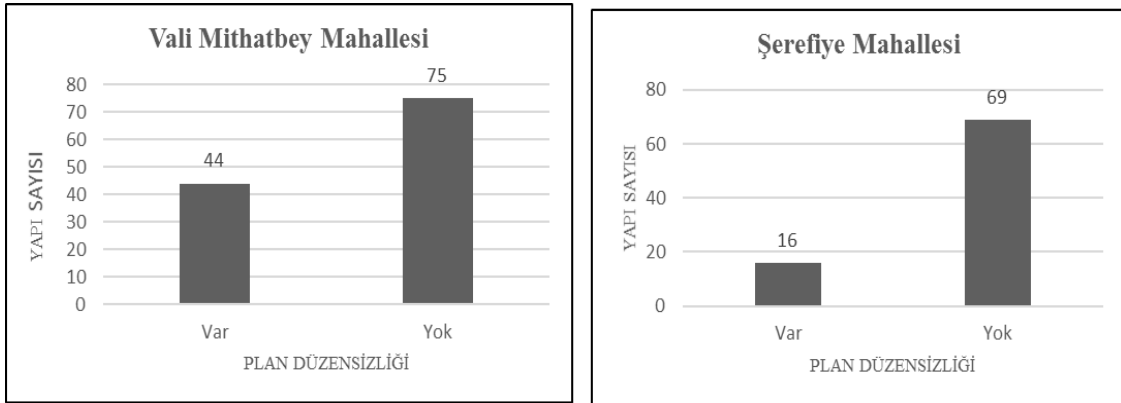
Şekil 4.13. Yapıların ağır çıkmaya göre dağılımı.

Dükkân ve işyerleri olarak kullanılan zemin katlar diğer üst katlara göre daha yüksek yapılıp ve asma kat oluşturulur. Asma kat kirişleri ile çerçeveyi dönen kirişler kolon serbest boylarının kısalmasına neden olur. Vali Mithat Bey Mahallesi ile Şerefiye mahallesindeki yapıların %75'inden fazlasında kısa kolon olduğu tespit edilmiştir (Şekil 4.14).



Şekil 4.14. Yapıların kısa kolona göre dağılımı.

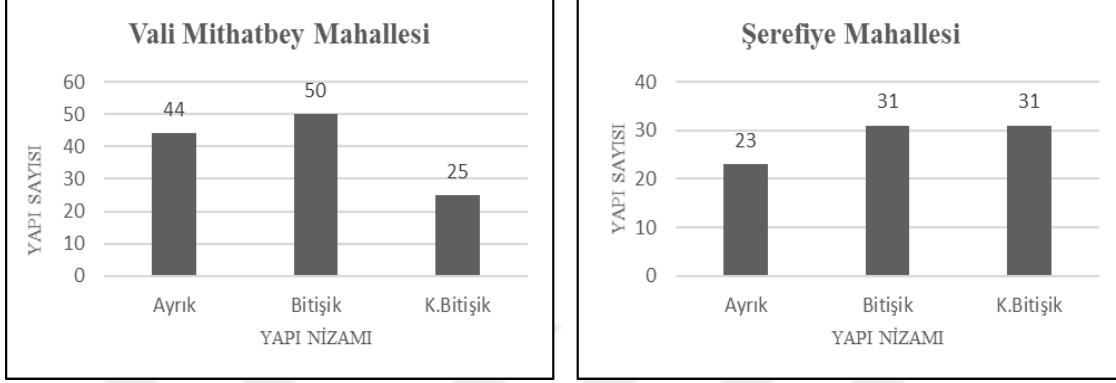
Vali Mithat Bey mahallesindeki yapıların %63 Şerefiye mahallesindeki yapıların ise %81'inde plan düzensizliğinin olmadığı görülmüştür (Şekil 4.15). Ayrıca her iki mahallede düşey plan düzenliği nerdeyse hiçbir yapıda gözlemlenmemiştir.



Şekil 4.15. Yapıların plan düzensizliğine göre dağılımı.

Vali Mithat Bey Mahallesi ile Şerefiye Mahallesi 2. derece deprem bölgesinde yer almakta olup zemin sınıfı ZC ve ZD olarak belirlenmiştir. Yapıların %98'inden fazlası eğimsiz (tabi zemin eğimi %30'un altında) arazide inşa edildiği değerlendirilmiştir.

Yapıların nizam durumu incelendiğinde Vali Mithat Bey mahallesindeki yapıların yaklaşık %80'ini ayırık ve bitişik, Şerefiye mahallesindeki yapıların yaklaşık %73 bitişik veya köşede bitişik nizam konumunda olduğu tespit edilmiştir (Şekil 4.16).



Şekil 4.16. Yapıların yapı nizamı bakımından dağılımı.

4.6. Saha Verilerinin FEMA-154 Yöntemi ile Değerlendirilmesi

Yapılan çalışma neticesinde Van İli İpekyolu ilçesi Vali Mithat Bey Mahallesi ve Şerefiye Mahallesi'nde yer alan ve 6306 sayılı Kanunun Uygulama Yönetmeliği'nin Ek-2'sinde yer alan RYTEİE'a göre değerlendirilmiş olan 204 adet betonarme bina, yapılan bazı kabuller(yönetmenlik yılı, zemin sınıfı vb.) ışığında FEMA -154 yöntemiyle performans puanları hesaplanmıştır. Her iki mahallenin zemin sınıfı C olarak belirlenmiş ve Türkiye Deprem Tehlike Haritasına göre yüksek deprem risk seviyesinde olduğuna karar verilmiştir. Moment aktaran betonarme çerçeve (C1), betonarme çerçeve ve perdeli taşıyıcı sistemine (C2) ve deprem yönetmeliği yılı 2007 olarak seçilmiştir.

Bu durumda Vali Mithat Bey mahallesinde yer alan yapıların performans puanı 0.8 ile 4.7 arasında değerler (Çizelge 4.7), Şerefiye mahallesindeki yapılarda ise 0.8 ile 5.2 arasında değerler elde edilmiştir (Çizelge 4.8). Sınır değer 1.5 kabul edildiğinde Vali Mithat Bey mahallesinde 33 adet yapının, Şerefiye mahallesinde ise 52 adet yapının sınır değerinin altında kaldığı belirlenmiştir. Diğer bir ifadeyle Vali Mithat Bey mahallesindeki yapıların yaklaşık %28'i, Şerefiye mahallesindeki yapıların ise %61'inin deprem karşısında tehlike arz ettiği belirlenmiştir.

Çizelge 4.7. Vali Mithat Bey Mahallesinde incelenen yapı verileri ve FEMA-154 performans puanları

VALİ MİTHAT BEY MAHALLESİ YAPILARA AİT VERİLER																				
No	Bina Adı	Coğrafi Koordinatlar		Düzeltilmiş Koordinatlar		Kat Sayısı	Yapı Deprem selliği	Taşı yıcı Sis tem Türü	Tah mini Yap ım Yılı	Başlangıç Puanı	Kat Yüksek liği Puanı	Düşeyde Düzensizlik		Planda Düzensizlik		Yönetmen liğe Uygunluk	Zemin Sınıfı		Toplam Olumsuz luk	Perfor mans Puanı (PP)
		Enlem	Boylam	Y (ENLEM)	X (BOYLAM)							1	2	1	2		1	2		
1	Onurlar Apt.	38.505783	43.392462	621461.316	4264559.591	7	Yüksek	C1	2011	2.5	0.4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
2	City Home	38.505781	43.392687	621480.946	4264559.666	7	Yüksek	C1	2018	2.5	0.4	yok	0	var	-0.5	1.4	c	-0.4	0.9	3.4
3	Gündüzler Apt.	38.506185	43.392491	621463.170	4264604.257	7	Yüksek	C1	2011	2.5	0.4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
4	T-Tarhan 3 Apt.	38.506517	43.392432	621457.466	4264641.035	7	Yüksek	C1	2012	2.5	0.4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
5	Çalışkan Apt.	38.506932	43.392373	621451.622	4264687.028	7	Yüksek	C1	2019	2.5	0.4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
6	Akka Safir Evleri	38.507086	43.392967	621503.178	4264704.908	7	Yüksek	C2	2009	2.8	0.6	yok	0	var	-0.5	2.4	c	-0.6	1.9	4.7
7	Örgündüzler Apt.	38.507149	43.392349	621449.164	4264711.086	7	Yüksek	C1	2013	2.5	0.4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
8	Akka Begon Evleri	38.507401	43.392408	621453.887	4264739.139	6	Yüksek	C1	2011	2.5	0.4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
9	Elit Plas Sitesi	38.507481	43.392762	621484.632	4264748.488	7	Yüksek	C1	2019	2.5	0.4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
10	EHS Yapı	38.507614	43.392806	621488.247	4264763.311	7	Yüksek	C1	2019	2.5	0.4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
11	Yıldız Apt.	38.507777	43.392865	621493.119	4264781.484	7	Yüksek	C1	2012	2.5	0.4	yok	0	var	-0.5	1.4	c	-0.4	0.9	3.4
12	ALY Yapı Rezidans	38.508235	43.392785	621485.371	4264832.222	7	Yüksek	C2	2011	2.8	0.6	yok	0	yok	0	2.4	c	-0.6	2.4	5.2
13	Hamitoğulları Yapı	38.508369	43.392592	621468.311	4264846.843	7	Yüksek	C1	2011	2.5	0.4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
14	Lina 3 Apt.	38.508483	43.392356	621447.533	4264859.187	7	Yüksek	C1	2011	2.5	0.4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
15	Hançeroğlu İşmerkezi	38.50534	43.393684	621568.658	4264512.026	7	Yüksek	C2	2018	2.8	0.6	yok	0	yok	0	2.4	c	-0.6	2.4	5.2
16	Oluşum 4 İşmerkezi	38.50502	43.393725	621572.773	4264476.556	7	Yüksek	C1	2009	2.5	0.4	yok	0	var	-0.5	1.4	c	-0.4	0.9	3.4
17	Yakamoz İşmerkezi	38.50503	43.393401	621544.494	4264477.127	7	Yüksek	C1	2008	2.5	0.4	yok	0	var	-0.5	1.4	c	-0.4	0.9	3.4
18	Armoni Apt.	38.50552	43.393053	621513.317	4264530.842	7	Yüksek	C1	2009	2.5	0.4	yok	0	var	-0.5	1.4	c	-0.4	0.9	3.4
19	Halitoğlu Apt.	38.50523	43.393003	621509.438	4264498.915	7	Yüksek	C1	2009	2.5	0.4	yok	0	var	-0.5	1.4	c	-0.4	0.9	3.4
20	Yemen Apt.	38.50564	43.392025	621423.436	4264543.139	7	Yüksek	C2	2008	2.8	0.6	yok	0	yok	0	2.4	c	-0.6	2.4	5.2

Çizelge 4.7. Vali Mithat Bey Mahallesiinde incelenen yapı verileri ve FEMA-154 performans puanları (devam)

21	Anadolu Tıp Merkezi	38.502339	43.397537	621909.824	4264183.972	5	Yüksek	C1	2010	2.5	0.4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
22	.....	38.502093	43.397362	621894.972	4264156.431	6	Yüksek	C1	2008	2.5	0.4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
23	Dünya İş Merkezi	38.501804	43.397168	621878.536	4264124.091	5	Yüksek	C1	2002	2.5	0.4	yok	0	var	-0.5	-1.2	c	-0.4	-1.7	0.8
24	Divan Otel	38.50184	43.396924	621857.189	4264127.764	5	Yüksek	C1	2002	2.5	0.4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
25	Hacıbaba Apt.	38.501844	43.396747	621841.742	4264127.974	6	Yüksek	C1	2002	2.5	0.4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
26	.....	38.501787	43.396661	621834.335	4264121.532	5	Yüksek	C1	2004	2.5	0.4	yok	0	var	-0.5	-1.2	c	-0.4	-1.7	0.8
27	Oktaş İş Merkezi	38.501804	43.397168	621878.536	4264124.091	5	Yüksek	C1	2002	2.5	0.4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
28	Çağ Suit Otel	38.501635	43.39645	621816.184	4264104.379	7	Yüksek	C1	2015	2.5	0.4	yok	0	var	-0.5	1.4	c	-0.4	0.9	3.4
29	Ortaklar İş Merkezi	38.501401	43.396423	621814.223	4264078.366	6	Yüksek	C1	2004	2.5	0.4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
30	Tamara İş Merkezi	38.501571	43.396654	621834.089	4264097.544	3	Yüksek	C1	2002	2.5	0	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.6	0.9
31	Kaya Kent İş Merkezi	38.5016732	43.397216	621882.943	4264109.634	6	Yüksek	C1	2010	2.5	0.4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
32	Lider İş Merkezi	38.50189	43.397515	621908.662	4264134.098	5	Yüksek	C1	2021	2.5	0.4	yok	0	var	-0.5	1.4	c	-0.4	0.9	3.4
33	Otel Ağansoy	38.502057	43.397647	621919.895	4264152.812	6	Yüksek	C1	2008	2.5	0.4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
34	Mühendisler İş Merkezi	38.502146	43.39771	621925.241	4264162.776	6	Yüksek	C1	2002	2.5	0.4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
35	Dilan Apt.	38.502251	43.397796	621932.566	4264174.546	4	Yüksek	C1	1997	2.5	0.4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
36	Yılmazlar Office	38.502556	43.398358	621981.078	4264209.150	6	Yüksek	C1	2014	2.5	0.4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
37	Eminoğlu Hamamı	38.502643	43.398554	621998.030	4264219.068	5	Yüksek	C1	1992	2.5	0.4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
38	Uğur Apt.	38.502475	43.39881	622020.645	4264200.757	5	Yüksek	C1	2013	2.5	0.4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
39	Zerya İş Merkezi	38.502393	43.398973	622035.003	4264191.871	6	Yüksek	C1	2004	2.5	0.4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
40	Kardeşler Apt.	38.502461	43.399099	622045.880	4264199.587	5	Yüksek	C1	1991	2.5	0.4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
41	Faruk Levent İş Merkezi	38.502254	43.398861	622025.467	4264176.291	6	Yüksek	C1	2005	2.5	0.4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
42	Tiana Center	38.502375	43.399099	622046.025	4264190.039	5	Yüksek	C1	2010	2.5	0.4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
43	.....	38.502412	43.39833	621978.879	4264193.127	5	Yüksek	C1	2005	2.5	0.4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
44	Urartu İş Merkezi	38.503397	43.399446	622074.571	4264303.956	7	Yüksek	C1	2002	2.5	0.4	yok	0	var	-0.5	-1.2	c	-0.4	-1.7	0.8
45	Albina Sitesi A Blok	38.503001	43.399814	622107.342	4264260.483	6	Yüksek	C1	1997	2.5	0.4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
46	Akka İş Merkezi	38.502414	43.39959	622088.792	4264195.020	6	Yüksek	C1	2002	2.5	0.4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3

Çizelge 4.7. Vali Mithat Bey Mahallesinde incelenen yapı verileri ve FEMA-154 performans puanları (devam)

47	Mavi göl Sitesi	38.507428	43.392007	621418.863	4264741.607	7	Yüksek	C1	2008	2.5	0,4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
48	Mazlum İnş.	38.50715	43.392046	621422.732	4264710.797	7	Yüksek	C1	2014	2.5	0,4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
49	Nurşin Sitesi	38.508057	43.389911	621234.975	4264808.671	7	Yüksek	C1	2017	2.5	0,4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
50	Kaya Sitesi	38.508452	43.390137	621254.026	4264852.819	7	Yüksek	C1	1997	2.5	0,4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
51	Hasan Aslanoğlu Apt.	38.507296	43.38888	621146.317	4264722.832	7	Yüksek	C1	2019	2.5	0,4	yok	0	var	-0.5	1.4	c	-0.4	0.9	3.4
52	.....	38.507619	43.389038	621159.558	4264758.897	2	Yüksek	C1	1997	2.5	0	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.6	0.9
53	Aslanoğlu Apt.	38.507833	43.388842	621142.102	4264782.396	7	Yüksek	C1	2018	2.5	0,4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
54	.....	38.508008	43.388293	621093.920	4264801.100	6	Yüksek	C1	2020	2.5	0,4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
55	Kilimli-1 Apt.	38.507713	43.388627	621123.549	4264768.791	7	Yüksek	C1	2019	2.5	0,4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
56	Kayakent Poyraz Apt.	38.50749	43.388539	621116.246	4264743.919	7	Yüksek	C1	2018	2.5	0,4	yok	0	var	-0.5	1.4	c	-0.4	0.9	3.4
57	Yakamoz4. Sitesi	38.507762	43.387824	621053.422	4264773.174	7	Yüksek	C1	1990	2.5	0,4	yok	0	var	-0.5	-1.2	c	-0.4	-1.7	0.8
58	.....	38.508314	43.387413	621016.647	4264833.913	7	Yüksek	C1	1992	2.5	0,4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
59	Yakamoz 5. Sitesi	38.507967	43.387318	621008.941	4264795.266	7	Yüksek	C1	1992	2.5	0,4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
60	Canan Sitesi	38.507589	43.387095	620990.121	4264753.010	7	Yüksek	C1	2000	2.5	0,4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
61	Gerçek Yapı	38.507124	43.387316	621010.177	4264701.679	5	Yüksek	C1	2016	2.5	0,4	yok	0	var	-0.5	1.4	c	-0.4	0.9	3.4
62	.....	38.506984	43.387293	621008.405	4264686.107	2	Yüksek	C1	1999	2.5	0	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.6	0.9
63	Beykent	38.507264	43.388112	621079.378	4264718.268	7	Yüksek	C1	2021	2.5	0,4	yok	0	var	-0.5	1.4	c	-0.4	0.9	3.4
64	Tuşba Sitesi A Blok	38.506702	43.389024	621159.873	4264657.079	7	Yüksek	C1	1997	2.5	0,4	yok	0	var	-0.5	-1.2	c	-0.4	-1.7	0.8
65	Anatolia Rezidans-4	38.50626	43.38906	621163.755	4264608.059	7	Yüksek	C1	1996	2.5	0,4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
66	Memur-Sen	38.504994	43.389628	621215.424	4264468.264	7	Yüksek	C1	2021	2.5	0,4	yok	0	var	-0.5	1.4	c	-0.4	0.9	3.4
67	Aryül Apt.	38.504848	43.389586	621212.005	4264452.000	7	Yüksek	C1	2002	2.5	0,4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
68	İnançlar Apt.	38.50445	43.389481	621203.513	4264407.679	7	Yüksek	C1	2007	2.5	0,4	yok	0	yok	0	0	c	-0.4	0	2.5
69	Kuloğlu Apt.	38.504249	43.389472	621203.065	4264385.353	7	Yüksek	C1	2007	2.5	0,4	yok	0	var	-0.5	0	c	-0.4	-0.5	2
70	Aly Yapı (Bir apt.)	38.504019	43.389175	621177.542	4264359.429	7	Yüksek	C1	2009	2.5	0,4	yok	0	var	-0.5	1.4	c	-0.4	0.9	3.4
71	Faysi Evleri	38.503955	43.389452	621201.813	4264352.689	7	Yüksek	C1	2018	2.5	0,4	yok	0	var	-0.5	1.4	c	-0.4	0.9	3.4
72	Otel Site(B.Misafirevi)	38.503798	43.389195	621179.657	4264334.921	6	Yüksek	C1	2017	2.5	0,4	yok	0	var	-0.5	1.4	c	-0.4	0.9	3.4

Çizelge 4.7. Vali Mithat Bey Mahallesinde incelenen yapı verileri ve FEMA-154 performans puanları (devam)

73	Avcılar Apt	38.503742	43.389008	621163.438	4264328.458	7	Yüksek	C1	2018	2.5	0.4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
74	Asot Apt.	38.503832	43.389658	621219.990	4264339.306	5	Yüksek	C1	2015	2.5	0.4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
75	.....	38.503878	43.389737	621226.804	4264344.516	5	Yüksek	C1	1992	2.5	0.4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
76	Mazivan Yaşam Evleri	38.503997	43.38992	621242.568	4264357.968	7	Yüksek	C1	2018	2.5	0.4	yok	0	var	-0.5	1.4	c	-0.4	0.9	3.4
77	Hamitoğulları Apt.-2	38.504189	43.390701	621310.376	4264380.312	4	Yüksek	C1	1992	2.5	0.4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
78	Eralmaç	38.504303	43.90753	621314.721	4264393.036	5	Yüksek	C1	1999	2.5	0.4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
79	Onaylı Apt.	38.504482	43.390794	621317.997	4264412.962	5	Yüksek	C1	1997	2.5	0.4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
80	Yiğit İş Merkezi	38.504638	43.390782	621316.688	4264430.264	5	Yüksek	C1	1997	2.5	0.4	yok	0	var	-0.5	-1.2	c	-0.4	-1.7	0.8
81	Balkan İş Merkezi	38.504738	43.390796	621317.742	4264441.384	5	Yüksek	C1	1992	2.5	0.4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
82	İrem Apt.	38.504732	43.39123	621355.611	4264441.290	4	Yüksek	C1	1993	2.5	0.4	yok	0	var	-0.5	-1.2	c	-0.4	-1.7	0.8
83	Padişah Lux. Suite	38.507124	43.387316	621010.177	4264701.679	6	Yüksek	C1	2014	2.5	0.4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
84	Bağdat İş Merkezi	38.504665	43.391597	621387.738	4264434.336	3	Yüksek	C1	1985	2.5	0	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.6	0.9
85	İskele Cad.	38.504882	43.391869	621411.101	4264458.785	6	Yüksek	C1	2021	2.5	0.4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
86	Zeki Adıgüzel İş Merkezi	38.504599	43.391863	621411.053	4264427.360	7	Yüksek	C1	1990	2.5	0.4	yok	0	var	-0.5	-1.2	c	-0.4	-1.7	0.8
87	Era Gold Otel	38.504764	43.39251	621467.215	4264446.531	7	Yüksek	C1	2017	2.5	0.4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
88	Profdent Plaza	38.504452	43.392494	621466.344	4264411.874	5	Yüksek	C1	2014	2.5	0.4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
89	Bartın İş Merkezi	38.504411	43.392635	621478.712	4264407.509	6	Yüksek	C1	1992	2.5	0.4	yok	0	var	-0.5	-1.2	c	-0.4	-1.7	0.8
90	Yol İş Sendikası	38.504388	43.392821	621494.976	4264405.201	5	Yüksek	C1	1997	2.5	0.4	yok	0	var	-0.5	-1.2	c	-0.4	-1.7	0.8
91	Eski Polat Pasajı	38.504376	43.392991	621509.826	4264404.093	3	Yüksek	C1	1992	2.5	0	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.6	0.9
92	.....	38.506426	43.394197	621611.581	4264633.264	5	Yüksek	C1	2015	2.5	0.4	yok	0	var	-0.5	1.4	c	-0.4	0.9	3.4
93	Fergül Rezidans	38.506438	43.39453	621640.609	4264635.037	6	Yüksek	C1	2008	2.5	0.4	yok	0	var	-0.5	1.4	c	-0.4	0.9	3.4
94	Beşyol Evzan Evleri	38.506	43.394225	621614.740	4264586.010	6	Yüksek	C1	2015	2.5	0.4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
95	Mazlum Apaydın Apt.	38.505642	43.394111	621605.398	4264546.116	6	Yüksek	C1	2006	2.5	0.4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
96	Aybar Apt.	38.505431	43.393981	621594.413	4264522.520	7	Yüksek	C1	2014	2.5	0.4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9

Çizelge 4.7. Vali Mithat Bey Mahallesiinde incelenen yapı verileri ve FEMA-154 performans puanları (devam)

97	Anadolu Rezidans	38.505757	43.394999	621682.666	4264560.057	7	Yüksek	C1	2012	2.5	0.4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
98	Avcılar Apt	38.50589	43.379336	621163.439	4264328.459	5,88	Yüksek	C1	2007	2.5	0.4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
99	Asot Apt.	38.505968	43.376785	621219.991	4264339.307	5,91	Yüksek	C1	2008	2.5	0.4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
100	.....	38.506046	43.374235	621226.805	4264344.517	5,94	Yüksek	C1	2008	2.5	0.4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
101	Kartal Yapı	38.506523	43.395256	621703.795	4264645.433	7	Yüksek	C1	2012	2.5	0.4	yok	0	var	-0.5	1.4	c	-0.4	0.9	3.4
102	Emkan Yıldız Apt.-2	38.505999	43.39619	621786.152	4264588.498	7	Yüksek	C2	2017	2.8	0.6	yok	0	yok	0	2.4	c	-0.6	2.4	5.2
103	Bakan Sitesi	38.506338	43.396623	621823.352	4264626.705	7	Yüksek	C2	2002	2.8	0.6	yok	0	yok	0	-1	c	-0.6	-1	1.8
104	İpekyolu Apart Otel	38.50648	43.39601	621769.640	4264641.657	7	Yüksek	C1	2012	2.5	0.4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
105	Merve Apt.	38.50647	43.395772	621748.896	4264640.232	7	Yüksek	C2	2012	2.8	0.6	yok	0	yok	0	2.4	c	-0.6	2.4	5.2
106	Yıldız Apt.	38.506183	43.395802	621751.996	4264608.411	7	Yüksek	C1	2002	2.5	0.4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
107	.....	38.505972	43.39572	621745.198	4264584.878	7	Yüksek	C1	2008	2.5	0.4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
108	Royal Milan Otel	38.505828	43.395801	621752.507	4264569.000	7	Yüksek	C2	2008	2.8	0.6	yok	0	var	-0.5	2.4	c	-0.6	1.9	4.7
109	Elit Apart Otel	38.505726	43.395772	621750.149	4264557.638	7	Yüksek	C1	2009	2.5	0.4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
110	Roza-2	38.505721	43.395373	621715.352	4264556.555	6	Yüksek	C2	2002	2.8	0.6	yok	0	var	-0.5	-1	c	-0.6	-1.5	1.3
111	Gülbakan İş Merkezi	38.505464	43.395741	621747.886	4264528.511	6	Yüksek	C1	2014	2.5	0.4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
112	Bulsara İş Merkezi	38.505365	43.395766	621750.233	4264517.554	5	Yüksek	C1	2014	2.5	0.4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
113	Ahvan İş Merkezi	38.505123	43.39577	621750.990	4264490.694	7	Yüksek	C1	1997	2.5	0.4	yok	0	var	-0.5	-1.2	c	-0.4	-1.7	0.8
114	Kings Suite Otel	38.505385	43.395264	621706.409	4264519.110	7	Yüksek	C1	2014	2.5	0.4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
115	Çözüm TemelLisesi	38.5053	43.39494	621678.289	4264509.246	7	Yüksek	C1	2008	2.5	0.4	yok	0	var	-0.5	1.4	c	-0.4	0.9	3.4
116	Akaylar İş Merkezi	38.505047	43.395351	621714.567	4264481.703	7	Yüksek	C2	2002	2.8	0.6	yok	0	var	-0.5	-1	c	-0.6	-1.5	1.3
117	Çıraklar İş Merkezi	38.504655	43.395864	621759.978	4264438.864	5	Yüksek	C2	2002	2.8	0.6	yok	0	yok	0	-1	c	-0.6	-1	1.8
118	M.Eryiğit İş Merkezi	38.504108	43.395894	621763.516	4264378.180	5	Yüksek	C2	2002	2.8	0.6	yok	0	yok	0	-1	c	-0.6	-1	1.8
119	Van Mira Apt.	38.504914	43.394517	621642.039	4264465.835	7	Yüksek	C1	2012	2.5	0.4	yok	0	var	-0.5	1.4	c	-0.4	0.9	3.4

Çizelge 4.8. Şerefiye Mahallesinde incelenen yapı verileri ve FEMA-154 performans puanları

ŞEREFİYE MAHALLESİ YAPILARA AİT VERİLER																				
No	Bina Adı	Coğrafi Koordinatlar		Düzeltilmiş Koordinatlar		Kat Sayısı	Yapı Deprem Selliği	Taşıyıcı Sistem Türü	Tahmini Yapım Yılı	Başlangıç Puanı	Kat Yüksekliği Puanı	Düşeyde Düzensizlik		Planda Düzensizlik		Yönetmenliğe Uygunluk	Zemin Sınıfı		Toplam Olumsuzluk	Performans Puanı (PP)
		Enlem	Boylam	Y (ENLEM)	X (BOYLAM)							1	2	1	2		1	1			2
1	Kadir Efendi Apt.	38.49881	43.404721	622542.507	4263801.748	7	Yüksek	C1	2019	2.5	0.4	yok	0	var	-0.5	1.4	c	-0.4	0.9	3.4
2	Yeni Şefkat Sitesi	38.499146	43.404504	622523.006	4263838.760	7	Yüksek	C1	2019	2.5	0.4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
3	Şefkat Sitesi	38.499582	43.404241	622499.324	4263886.812	7	Yüksek	C1	2018	2.5	0.4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
4	Ümran Sitesi	38.49983	43.402868	622379.125	4263912.516	7	Yüksek	C1	2012	2.5	0.4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
5	Evren Sitesi	38.499701	43.403115	622400.891	4263898.524	7	Yüksek	C1	2011	2.5	0.4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
6	Akasya Apt.	38.499751	43.403383	622424.186	4263904.431	7	Yüksek	C1	2011	2.5	0.4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
7	Doğankent Sitesi	38.499881	43.403926	622471.337	4263919.585	7	Yüksek	C2	2009	2.8	0.6	yok	0	var	-0.5	2.4	c	-0.6	1.9	4.7
8	Turvan Apt.	38.501146	43.403475	622429.850	4264059.417	5	Yüksek	C1	2017	2.5	0.4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
9	.....	38.501285	43.403842	622461.631	4264075.336	3	Yüksek	C1	2010	2.5	0	yok	0	var	-0.5	1.4	c	-0.4	0.5	3
10	Urartu Otel	38.503508	43.39833	621977.030	4264314.798	5	Yüksek	C1	1997	2.5	0.4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
11	Diarsan İş Merkezi	38.503586	43.398069	621954.130	4264323.111	6	Yüksek	C1	2002	2.5	0.4	yok	0	var	-0.5	-1.2	c	-0.4	-1.7	0.8
12	İpekyolu İş Merkezi	38.503384	43.397951	621944.177	4264300.530	3	Yüksek	C1	2014	2.5	0	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1	3.5
13	M.Arvas İş Merkezi	38.503177	43.404721	622535.106	4264286.544	5	Yüksek	C1	2011	2.5	0.4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
14	Mızrak İş Merkezi	38.50287	43.397238	621882.845	4264242.524	7	Yüksek	C1	2015	2.5	0.4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
15	Ekom Office Rezidans	38.50302	43.397778	621929.699	4264259.892	7	Yüksek	C1	2016	2.5	0.4	yok	0	var	-0.5	1.4	c	-0.4	0.9	3.4
16	Özok İş Merkezi	38.502761	43.397981	621947.845	4264231.408	6	Yüksek	C1	2006	2.5	0.4	yok	0	var	-0.5	-1.2	c	-0.4	-1.7	0.8
17	Otel Park	38.502759	43.39693	621856.164	4264229.794	6	Yüksek	C1	2010	2.5	0.4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
18	Arma İş Merkezi	38.502722	43.397218	621881.350	4264226.068	6	Yüksek	C1	2010	2.5	0.4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
19	Athena Life Otel	38.502675	43.397587	621913.619	4264221.339	6	Yüksek	C1	2010	2.5	0.4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
20	Aslan İş Merkezi	38.502484	43.397685	621922.490	4264200.265	6	Yüksek	C1	1992	2.5	0.4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3

Çizelge 4.8. Şerefiye Mahallesinde incelenen yapı verileri ve FEMA-154 performans puanları (devam)

21	Anadolu Tıp Merkezi	38.502339	43.397537	621909.824	4264183.972	5	Yüksek	C1	2010	2.5	0.4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
22	.....	38.502093	43.397362	621894.972	4264156.431	6	Yüksek	C1	2008	2.5	0.4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
23	Dünya İş Merkezi	38.501804	43.397168	621878.536	4264124.091	5	Yüksek	C1	2002	2.5	0.4	yok	0	var	-0.5	-1.2	c	-0.4	-1.7	0.8
24	Divan Otel	38.50184	43.396924	621857.189	4264127.764	5	Yüksek	C1	2002	2.5	0.4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
25	Hacıbaba Apt.	38.501844	43.396747	621841.742	4264127.974	6	Yüksek	C1	2002	2.5	0.4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
26	.....	38.501787	43.396661	621834.335	4264121.532	5	Yüksek	C1	2004	2.5	0.4	yok	0	var	-0.5	-1.2	c	-0.4	-1.7	0.8
27	Oktay İş Merkezi	38.501804	43.397168	621878.536	4264124.091	5	Yüksek	C1	2002	2.5	0.4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
28	Çağ Suit Otel	38.501635	43.39645	621816.184	4264104.379	7	Yüksek	C1	2015	2.5	0.4	yok	0	var	-0.5	1.4	c	-0.4	0.9	3.4
29	Ortaklar İş Merkezi	38.501401	43.396423	621814.223	4264078.366	6	Yüksek	C1	2004	2.5	0.4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
30	Tamara İş Merkezi	38.501571	43.396654	621834.089	4264097.544	3	Yüksek	C1	2002	2.5	0	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.6	0.9
31	Kaya Kent İş Merkezi	38.5016732	43.397216	621882.943	4264109.634	6	Yüksek	C1	2010	2.5	0.4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
32	Lider İş Merkezi	38.50189	43.397515	621908.662	4264134.098	5	Yüksek	C1	2021	2.5	0.4	yok	0	var	-0.5	1.4	c	-0.4	0.9	3.4
33	Otel Ağansoy	38.502057	43.397647	621919.895	4264152.812	6	Yüksek	C1	2008	2.5	0.4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
34	Mühendisler İş Merkezi	38.502146	43.39771	621925.241	4264162.776	6	Yüksek	C1	2002	2.5	0.4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
35	Dilan Apt.	38.502251	43.397796	621932.566	4264174.546	4	Yüksek	C1	1997	2.5	0.4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
36	Yılmazlar Office	38.502556	43.398358	621981.078	4264209.150	6	Yüksek	C1	2014	2.5	0.4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
37	Eminoğlu Hamamı	38.502643	43.398554	621998.030	4264219.068	5	Yüksek	C1	1992	2.5	0.4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
38	Uğur Apt.	38.502475	43.39881	622020.645	4264200.757	5	Yüksek	C1	2013	2.5	0.4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
39	Zerya İş Merkezi	38.502393	43.398973	622035.003	4264191.871	6	Yüksek	C1	2004	2.5	0.4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
40	Kardeşler Apt.	38.502461	43.399099	622045.880	4264199.587	5	Yüksek	C1	1991	2.5	0.4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
41	Faruk Levent İş Merkezi	38.502254	43.398861	622025.467	4264176.291	6	Yüksek	C1	2005	2.5	0.4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
42	Tiana Center	38.502375	43.399099	622046.025	4264190.039	5	Yüksek	C1	2010	2.5	0.4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
43	.....	38.502412	43.39833	621978.879	4264193.127	5	Yüksek	C1	2005	2.5	0.4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
44	Urartu İş Merkezi	38.503397	43.399446	622074.571	4264303.956	7	Yüksek	C1	2002	2.5	0.4	yok	0	var	-0.5	-1.2	c	-0.4	-1.7	0.8
45	Albina Sitesi A Blok	38.503001	43.399814	622107.342	4264260.483	6	Yüksek	C1	1997	2.5	0.4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3

Çizelge 4.8. Şerefiye Mahallesinde incelenen yapı verileri ve FEMA-154 performans puanları (devam)

46	Akka İş Merkezi	38.502414	43.39959	622088.792	4264195.020	6	Yüksek	C1	2002	2.5	0.4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
47	Özbekler İş Merkezi	38.502438	43.399343	622067.205	4264197.357	6	Yüksek	C1	2002	2.5	0.4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
48	.....	38.502347	43.39976	622103.736	4264187.808	4	Yüksek	C1	1990	2.5	0.4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
49	Evim Kız Pansiyonu	38.501907	43.399093	622046.292	4264138.077	5	Yüksek	C1	2002	2.5	0.4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
50	Sarıkaya Apt.	38.501767	43.399084	622045.743	4264122.523	6	Yüksek	C1	2019	2.5	0.4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
51	.....	38.50157	43.398996	622038.399	4264100.537	7	Yüksek	C1	1992	2.5	0.4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
52	Nedim Erbinç Sitesi	38.501537	43.399192	622055.553	4264097.133	7	Yüksek	C1	1997	2.5	0.4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
53	Sena İş Merkezi	38.501593	43.398856	622026.147	4264102.905	7	Yüksek	C1	1995	2.5	0.4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
54	İnci Yapı	38.501457	43.398581	622002.386	4264087.442	5	Yüksek	C1	1994	2.5	0.4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
55	F.Levent İş Merkezi Bblok	38.501763	43.398694	622011.728	4264121.562	7	Yüksek	C2	2002	2.8	0.6	yok	0	yok	0	-1	c	-0.6	-1	1.8
56	Haydaroglu İş Merkezi	38.501737	43.398408	621986.822	4264118.296	6	Yüksek	C2	2002	2.8	0.6	yok	0	yok	0	-1	c	-0.6	-1	1.8
57	Şakir Uruk Apt.	38.501471	43.398421	621988.405	4264088.784	5	Yüksek	C1	1997	2.5	0.4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
58	Santral Apt.	38.501526	43.398199	621968.945	4264094.596	6	Yüksek	C1	1997	2.5	0.4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
59	Aslan Yapı	38.501529	43.398034	621954.546	4264094.710	6	Yüksek	C1	2002	2.5	0.4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
60	Koza İş Merkezi	38.501784	43.397898	621942.252	4264122.838	5	Yüksek	C1	2002	2.5	0.4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
61	Onur Apt.	38.501488	43.397751	621929.927	4264089.783	6	Yüksek	C2	1994	2.8	0.6	yok	0	var	-0,5	-1	c	-0.6	-1.5	1.3
62	Çoban İş Merkezi	38.501631	43397745	621929.163	4264105.650	6	Yüksek	C1	2012	2.5	0.4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
63	.....	38.501202	43.397703	621926.222	4264057.970	5	Yüksek	C1	1990	2.5	0.4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
64	Saray Apt.	38.500999	43.397631	621920.283	4264035.339	6	Yüksek	C1	2001	2.5	0.4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
65	Ensar Apt.	38.501086	43.397425	621902.166	4264044.724	6	Yüksek	C1	1997	2.5	0.4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
66	Aybey Apt.	38.501042	43.397251	621887.061	4264039.609	5	Yüksek	C1	2002	2.5	0.4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
67	Aras Apt.	38.500896	43.39734	621895.071	4264023.519	5	Yüksek	C1	2002	2.5	0.4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
68	Yakut Apt.	38.50109	43.397019	621866.741	4264044.630	5	Yüksek	C1	1987	2.5	0.4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
69	Öz Yakut Apt.	38.501182	43.397031	621867.632	4264054.859	6	Yüksek	C1	2018	2.5	0.4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
70	Şahin Apt.	38.501378	43.397091	621872.536	4264076.697	6	Yüksek	C1	1987	2.5	0.4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3

Çizelge 4.8. Şerefiye Mahallesinde incelenen yapı verileri ve FEMA-154 performans puanları (devam)

71	Kurtbeyoğlu Apt.	38.501507	43.396958	621860.716	4264090.842	3	Yüksek	C1	1997	2.5	0	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.6	0.9
72	.....	38.501023	43.396671	621836.495	4264036.731	5	Yüksek	C1	1997	2.5	0.4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
73	.....	38.501164	43.396695	621838.351	4264052.416	3	Yüksek	C1	1992	2.5	0	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.6	0.9
74	Göksoy İş Merkezi	38.501356	43.39606	621782.632	4264072.890	6	Yüksek	C1	2008	2.5	0.4	yok	0	var	-0.5	1.4	c	-0.4	0.9	3.4
75	Anlar İş Merkezi	38.501163	43.39591	621769.872	4264051.266	6	Yüksek	C1	2002	2.5	0.4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
76	Uçarlar İş Merkezi	38.501124	43.396182	621793.666	4264047.296	6	Yüksek	C1	2002	2.5	0.4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
77	Belediye İş Merkezi	38.501098	43.39573	621754.278	4264043.812	7	Yüksek	C1	1997	2.5	0.4	yok	0	var	-0.5	-1.2	c	-0.4	-1.7	0.8
78	.....	38.500956	43.39561	621744.049	4264027.889	3	Yüksek	C1	1996	2.5	0	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.6	0.9
79	.....	38.500911	43.395557	621739.501	4264022.823	4	Yüksek	C1	1997	2.5	0.4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
80	.....	38.500883	43.395845	621764.673	4264020.096	3	Yüksek	C1	1995	2.5	0	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.6	0.9
81	Otel Kervan	38.500611	43.397675	621924.776	4263992.324	6	Yüksek	C2	2017	2.8	0.6	yok	0	var	-0.5	2.4	c	-0.6	1.9	4.7
82	Comfort Otel	38.500711	43.397528	621911.783	4264003.230	6	Yüksek	C1	2002	2.5	0.4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
83	Tamara Erkek Pansiyonu	38.500578	43.397499	621909.478	4263988.427	6	Yüksek	C1	1997	2.5	0.4	yok	0	yok	0	-1.2	c	-0.4	-1.2	1.3
84	Van City Yapı	38.500946	43.39805	621956.925	4264030.010	7	Yüksek	C1	2017	2.5	0.4	yok	0	yok	0	1.4	c	-0.4	1.4	3.9
85	Diyar Apt.	38.500724	43.397949	621948.489	4264005.231	5	Yüksek	C1	1997	2.5	0.4	yok	0	var	-0.5	-1.2	c	-0.4	-1.7	0.8

4.7. Saha Verilerinin NRCC-Kanada Sismik Tarama Yöntemi ile Değerlendirilmesi

Yapılan çalışma neticesinde Van İli İpekyolu ilçesi Vali Mithat Bey Mahallesi ve Şerefiye Mahallesi'nde yer alan ve 6306 sayılı Kanunun Uygulama Yönetmeliği'nin Ek-2'sinde yer alan RYTEİE'a göre değerlendirilmiş olan 204 adet betonarme bina, yapılan bazı kabuller ışığında Kanada sismik tarama (NRCC) yöntemiyle performans puanları hesaplanmıştır. Vali Mithat Bey mahallesinde zemin sınıfı D ve C, Şerefiye mahallesinde ise C sınıfı olarak belirlenmiş ve Türkiye Deprem Tehlike Haritasına göre yüksek deprem risk seviyesinde olduğuna karar verilmiştir. Moment aktaran betonarme çerçeve (C1), betonarme çerçeve ve perdeli taşıyıcı sistemine (C2) ve deprem yönetmeliği yılı 2007 olarak seçilmiştir. Ayrıca olumsuzluk parametrelerinde çekiçleme özelliği yapı nizamına bağlı ayrık ve bitişik duruma göre ele alınmıştır. Düşme tehlikesi olan elemanlar (F) ise görünen yapı kalitesi baz alınarak değerlendirilmiştir.

Bu durumda Vali Mithat Bey mahallesinde yer alan yapıların performans puanları sınır değerlerle karşılaştırıldığında 63 adet yapının düşük öncelikli olduğu 24 adet yapının orta öncelikli olduğu ve 32 adet yapının çok tehlikeli bina olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 4.9). Şerefiye mahallesinde ise 32 adet yapının düşük öncelikte olduğu, 53 adet yapının da çok tehlikeli yapı olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 4.10). Bu durumda Vali Mithat Bey mahallesindeki yapıların %26, Şerefiye mahallesindeki yapıların da %62 'si çok tehlikeli yapı sınıfında olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 4.9. Vali Mithat Bey Mahallesi incelenen yapı verileri ve Kanada-NRCC performans puanları

VALİ MİTHAT BEY MAHALLESİ YAPILARA AİT VERİLER																				
No	Bina Adı	Düzeltilmiş Koordinatlar		K a t S a y ı s ı	Yapı Kulla nımı	Tah mini Yapım Yılı	Yapı Dep rem selli ği	Zemin Sınıfı (B)	Yapı sal Sis tem Tür ü	Düşey de Düze n sizlik (1)	Pland a Düzen sizlik	Kısa Kolo n (3)	Yum u şak Kat (4)	Yapı Nizamı / Çekiçle	Toplam Olum suzluk (D)	Yapı Önem i (E)	Görü nen Yapı Kalitesi /Düşme	Yapısal İndesk (SI)	Yapısal Olma yan İndeks (NSI)	Perfor mans Puanı
		Y (ENLEM)	X (BOYLAM)															SI=A* B*C* D*E	NSI= B*E*F	PP
1	Onurlar Apt.	621461.316	4264559.591	7	konut	2011	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	2	0	2	2
2	City Home	621480.946	4264559.666	7	konut	2018	1	1	1	0	1.5	1.5	1.5	0	4.5	1	1	4.5	1	5.5
3	Gündüzler Apt.	621463.170	4264604.257	7	konut	2011	1	1	1	0	0	1.5	1.5	0	3	1	1	3	1	4
4	T-Tarhan 3 Apt.	621457.466	4264641.035	7	konut	2012	1	1	1	0	0	1.5	1.5	0	3	1	1	3	1	4
5	Çalışkan Apt.	621451.622	4264687.028	7	konut	2019	1	1	1	0	0	1.5	1.5	0	3	1	1	3	1	4
6	Akka Safir Evleri	621503.178	4264704.908	7	konut	2009	1	1	1	0	1.5	0	0	0	1.5	1	1	1.5	1	2.5
7	Örgündüzler Apt.	621449.164	4264711.086	7	konut	2013	1	1	1	0	0	1.5	1.5	0	3	1	1	3	1	4
8	Akka Begon Evleri	621453.887	4264739.139	6	konut	2011	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1
9	Elit Plas Sitesi	621484.632	4264748.488	7	konut	2019	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1
10	EHS Yapı	621488.247	4264763.311	7	konut	2019	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1
11	Yıldız Apt.	621493.119	4264781.484	7	konut	2012	1	1	1	0	1.5	0	0	0	1.5	1	1	1.5	1	2.5
12	ALY Yapı Rezidans	621485.371	4264832.222	7	konut	2011	1	1	1	0	0	0	0	1.3	1.3	1	1	1.3	1	2.3
13	Hamitoğulları Yapı	621468.311	4264846.843	7	konut	2011	1	1	1	0	0	0	0	1.3	1.3	1	1	1.3	1	2.3
14	Lina 3 Apt.	621447.533	4264859.187	7	konut	2011	1	1	1	0	0	0	0	1.3	1.3	1	1	1.3	1	2.3
15	Hançeroğlu İşmerkezi	621568.658	4264512.026	7	ticari	2018	1	1.5	1	0	0	1.5	1.5	1.3	4.3	1.2	1	7.74	1.8	9.54
16	Oluşum 4 İşmerkezi	621572.773	4264476.556	7	ticari	2009	1	1.5	1	0	1.5	1.5	1.5	1.3	5.8	1.2	1	10.44	1.8	12.24
17	Yakamoz İşmerkezi	621544.494	4264477.127	7	ticari	2008	1	1.5	1	0	1.5	1.5	1.5	1.3	5.8	1.2	2	10.44	3.6	14.04
18	Armoni Apt.	621513.317	4264530.842	7	konut	2009	1	1.5	1	0	1.5	1.5	1.5	1.3	5.8	1	1	8.7	1.5	10.2
19	Halitoğlu Apt.	621509.438	4264498.915	7	konut	2009	1	1.5	1	0	1.5	1.5	1.5	1.3	5.8	1	1	8.7	1.5	10.2
20	Yemen Apt.	621423.436	4264543.139	7	konut	2008	1	1.5	1	0	0	1.5	1.5	1.3	4.3	1	1	6.45	1.5	7.95
21	Dosco Hotel	621476.172	4264494.636	7	konut	2008	1	1.5	1	0	0	1.5	1.5	1.3	4.3	1	1	6.45	1.5	7.95
22	Seray Gold Evleri	621418.153	4264552.053	7	konut	2015	1	1.5	1	0	1.5	1.5	1.5	0	4.5	1	1	6.75	1.5	8.25
23	Roza Apt.	621320.489	4264582.889	6	konut	2006	4	2	2.5	0	1.5	1.5	2	1.3	6.3	1	1	126	2	128
24	Gerçek Yapı	621310.506	4264550.648	7	konut	2014	1	1.5	1	0	0	1.5	1.5	1.3	4.3	1	1	6.45	1.5	7.95
25	Elit Rezidans	621295.638	4264489.463	6	konut	2009	1	1.5	1	0	1.5	1.5	1.5	1.3	5.8	1	1	8.7	1.5	10.2

Çizelge 4.9. Vali Mithat Bey Mahallesinde incelenen yapı verileri ve Kanada-NRCC performans puanları (devam)

26	Areller 2 Apt.	621331.219	4264496.441	7	konut	2009	1	1.5	1	0	1.5	1.5	1.5	1.3	5.8	1	1	8.7	1.5	10.2
27	Areller Apt.	621336.951	4264544.385	7	konut	2006	4	2	2.5	0	0	1.5	2	1.3	4.8	1	1	96	2	98
28	Fergül Evleri	621348.472	4264584.533	7	konut	2012	1	1.5	1	0	1.5	1.5	1.5	1.3	5.8	1	1	8.7	1.5	10.2
29	Norjin Apt.	622064.981	4264670.572	6	konut	2015	1	1.5	1	0	0	1.5	1.5	1.3	4.3	1	1	6.45	1.5	7.95
30	Dostlar Apt.	622045.588	4264677.828	7	konut	2008	1	1.5	1	0	1.5	1.5	1.5	1.3	5.8	1	1	8.7	1.5	10.2
31	Anatolia Rezidans-3	622078.379	4264621.475	7	konut	2014	1	1.5	1	0	0	1.5	1.5	1.3	4.3	1	1	6.45	1.5	7.95
32	Cağla Rezidans	621202.022	4264587.317	7	konut	2012	1	1.5	1	0	0	1.5	1.5	1.3	4.3	1	1	6.45	1.5	7.95
33	Köklü Yapı Rezidans	621193.993	4264552.774	7	konut	2015	1	1.5	1	0	0	1.5	1.5	1.3	4.3	1	1	6.45	1.5	7.95
34	Orak Rezidans	621240.967	4264533.274	7	konut	2014	1	1.5	1	0	0	1.5	1.5	0	3	1	1	4.5	1.5	6
35	Baykara 2 Apt.	621275.744	4264535.687	7	konut	2018	1	1.5	1	0	0	1.5	1.5	0	3	1	1	4.5	1.5	6
36	Anatolia Evleri	621291.739	4264568.463	7	konut	2015	1	1.5	1	0	0	0	1.5	0	1.5	1	1	2.25	1.5	3.75
37	İST Yapı	621231.843	4264559.675	7	konut	2012	1	1.5	1	0	1.5	1.5	1.5	1.3	5.8	1	1	8.7	1.5	10.2
38	Teknaz Apt.	621224.707	4264581.552	7	konut	2012	1	1.5	1	0	1.5	1.5	1.5	1.3	5.8	1	1	8.7	1.5	10.2
39	Binyapı	621234.428	4264596.467	7	konut	2012	1	1.5	1	0	0	1.5	1.5	1.3	4.3	1	1	6.45	1.5	7.95
40	Tarhan 4 Apt.	621254.292	4264627.303	7	konut	2013	1	1.5	1	0	0	1.5	1.5	0	3	1	1	4.5	1.5	6
41	Ercan Sitesi	621273.287	4264617.486	6	konut	2000	4	2	2.5	0	1.5	1.5	2	1.3	6.3	1	3	126	6	132
42	Özay Yapı	621290.617	4264608.087	7	konut	2000	4	2	2.5	0	0	1.5	2	1.3	4.8	1	1	96	2	98
43	H.Osmanoğulları	621304.537	4264604.966	6	konut	2008	1	1.5	1	0	1.5	1.5	1.5	1.3	5.8	1	1	8.7	1.5	10.2
44	Anadolu A-Blok	621317.061	4264630.695	6	konut	2008	1	1.5	1	0	1.5	1.5	1.5	1.3	5.8	1	1	8.7	1.5	10.2
45	Erbinçler Sitesi	621399.257	4264693.786	7	konut	2006	4	2	2.5	0	0	0	0	0	0	1	3	0	6	6
46	Asur Rezidans A-blok	621374.166	4264702.845	7	konut	2013	1	1.5	1	0	1.5	0	1.5	0	3	1	1	4.5	1.5	6
47	Mavi göl Sitesi	621418.863	4264741.607	7	konut	2008	1	1.5	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1.5	1.5
48	Mazlum İnş.	621422.732	4264710.797	7	konut	2014	1	1.5	1	0	0	0	1.5	0	1.5	1	1	2.25	1.5	3.75
49	Nurşin Sitesi	621234.975	4264808.671	7	konut	2017	1	1.5	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1.5	1.5
50	Kaya Sitesi	621254.026	4264852.819	7	konut	1997	4	2	2.5	0	0	0	2	0	2	1	3	40	6	46
51	Hasan Aslanoğlu Apt.	621146.317	4264722.832	7	konut	2019	1	1.5	1	0	1.5	1.5	1.5	0	4.5	1	1	6.75	1.5	8.25
52	.....	621159.558	4264758.897	2	konut	1997	4	2	2.5	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	2
53	Aslanoğlu Apt.	621142.102	4264782.396	7	konut	2018	1	1.5	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1.5	1.5
54	.....	621093.920	4264801.100	6	konut	2020	1	1.5	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1.5	1.5
55	Kilimli-1 Apt.	621123.549	4264768.791	7	konut	2019	1	1.5	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1.5	1.5
56	Kayakent Poyraz Apt.	621116.246	4264743.919	7	konut	2018	1	1.5	1	0	1.5	1.5	1.5	0	4.5	1	1	6.75	1.5	8.25
57	Yakamoz4. Sitesi	621053.422	4264773.174	7	konut	1990	4	2	2.5	0	1.5	0	0	0	1.5	1	1	30	2	32
58	.....	621016.647	4264833.913	7	konut	1992	4	2	2.5	0	0	1.5	0	0	1.5	1	1	30	2	32
59	Yakamoz 5. Sitesi	621008.941	4264795.266	7	konut	1992	4	2	2.5	0	0	0	2	0	2	1	1	40	2	42
60	Canan Sitesi	620990.121	4264753.010	7	konut	2000	4	2	2.5	0	0	1.5	2	0	3.5	1	1	70	2	72

Çizelge 4.9. Vali Mithat Bey Mahallesi'nde incelenen yapı verileri ve Kanada-NRCC performans puanları (devam)

61	Gerçek Yapı	621010.177	4264701.679	5	konut	2016	1	1.5	1	0	1.5	0	0	0	1.5	1	1	2.25	1.5	3.75
62	.....	621008.405	4264686.107	2	konut	1999	4	2	2.5	0	0	0	0	0	0	1	3	0	6	6
63	Beykent	621079.378	4264718.268	7	konut	2021	1	1.5	1	0	1.5	1.5	1.5	0	4.5	1	1	6.75	1.5	8.25
64	Tuşba Sitesi A Blok	621159.873	4264657.079	7	konut	1997	4	2	2.5	0	1.5	1.5	2	0	5	1	3	100	6	106
65	Anatolia Rezidans-4	621163.755	4264608.059	7	konut	1996	4	2	2.5	0	0	1.5	2	0	3.5	1	1	70	2	72
66	Memur-Sen	621215.424	4264468.264	7	konut	2021	1	1.5	1	0	1.5	1.5	1.5	1.3	5.8	1	1	8.7	1.5	10.2
67	Aryül Apt.	621212.005	4264452.000	7	konut	2002	4	2	2.5	0	0	1.5	2	1.3	4.8	1	1	96	2	98
68	İnançlar Apt.	621203.513	4264407.679	7	konut	2007	2	0	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
69	Kuloğlu Apt.	621203.065	4264385.353	7	konut	2007	2	0	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	Aly Yapı (Bir apt.)	621177.542	4264359.429	7	konut	2009	1	1.5	1	0	1.5	1.5	1.5	1.3	5.8	1	1	8.7	1.5	10.2
71	Fayış Evleri	621201.813	4264352.689	7	konut	2018	1	1.5	1	0	1.5	1.5	1.5	1.3	5.8	1	1	8.7	1.5	10.2
72	Otel Site(B.Misafirevi)	621179.657	4264334.921	6	konut	2017	1	1.5	1	0	1.5	1.5	1.5	1.3	5.8	1	1	8.7	1.5	10.2
73	Avcılar Apt	621163.438	4264328.458	7	konut	2018	1	1.5	1	0	0	1.5	1.5	1.3	4.3	1	1	6.45	1.5	7.95
74	Asot Apt.	621219.990	4264339.306	5	konut	2015	1	1.5	1	0	0	1.5	1.5	1.3	4.3	1	1	6.45	1.5	7.95
75	.....	621226.804	4264344.516	5	konut	1992	4	2	2.5	0	0	1.5	2	1.3	4.8	1	3	96	6	102
76	Mazivan Yaşam Evleri	621242.568	4264357.968	7	konut	2018	1	1.5	1	0	1.5	1.5	1.5	1.3	5.8	1	1	8.7	1.5	10.2
77	Hamitoğulları Apt.-2	621310.376	4264380.312	4	konut	1992	4	2	2.5	0	0	1.5	2	1.3	4.8	1	1	96	2	98
78	Eralmaç	621314.721	4264393.036	5	konut	1999	4	2	2.5	0	0	0	2	1.3	3.3	1	1	66	2	68
79	Onaylı Apt.	621317.997	4264412.962	5	konut	1997	4	2	2.5	0	0	0	2	1.3	3.3	1	1	66	2	68
80	Yiğit İş Merkezi	621316.688	4264430.264	5	ticari	1997	4	2	2.5	0	1.5	0	2	1.3	4.8	1.5	1	144	3	147
81	Balkan İş Merkezi	621317.742	4264441.384	5	ticari	1992	4	2	2.5	0	0	0	2	1.3	3.3	1.5	1	99	3	102
82	İrem Apt.	621355.611	4264441.290	4	konut	1993	4	2	2.5	0	1.5	1.5	2	1.3	6.3	1	1	126	2	128
83	Padişah Lux. Suite	621010.177	4264701.679	6	konut	2014	1	1.5	1	0	0	1.5	1.5	0	3	1	1	4.5	1.5	6
84	Bağdat İş Merkezi	621387.738	4264434.336	3	konut	1985	4	2	2.5	0	0	1.5	2	1.3	4.8	1	3	96	6	102
85	İskele Cad.	621411.101	4264458.785	6	konut	2021	1	1.5	1	0	0	1.5	1.5	0	3	1	1	4.5	1.5	6
86	Zeki Adıgüzel İş Merkezi	621411.053	4264427.360	7	ticari	1990	4	2	2.5	0	1.5	1.5	2	1.3	6.3	1.5	1	189	3	192
87	Era Gold Otel	621467.215	4264446.531	7	konut	2017	1	1.5	1	0	0	1.5	1.5	0	3	1	1	4.5	1.5	6
88	Profdent Plaza	621466.344	4264411.874	5	ticari	2014	1	1.5	1	0	0	1.5	1.5	1.3	4.3	1.2	1	7.74	1.8	9.54
89	Bartın İş Merkezi	621478.712	4264407.509	6	ticari	1992	4	2	2.5	0	1.5	1.5	2	1.3	6.3	1.5	1	189	3	192
90	Yol İş Sendikası	621494.976	4264405.201	5	ticari	1997	4	2	2.5	0	1.5	1.5	2	1.3	6.3	1.5	1	189	3	192
91	Eski Polat Pasajı	621509.826	4264404.093	3	ticari	1992	4	2	2.5	0	0	1.5	2	1.3	4.8	1.5	3	144	9	153
92	.....	621611.581	4264633.264	5	konut	2015	1	1.5	1	0	1.5	1.5	1.5	1.3	5.8	1	1	8.7	1.5	10.2

Çizelge 4.9. Vali Mithat Bey Mahallesi'nde incelenen yapı verileri ve Kanada-NRCC performans puanları (devam)

93	Fergül Rezidans	621640.609	4264635.037	6	konut	2008	1	1.5	1	0	1.5	1.5	1.5	1.3	5.8	1	1	8.7	1.5	10.2
94	Beşyol Ezvan Evleri	621614.740	4264586.010	6	konut	2015	1	1.5	1	0	0	1.5	1.5	1.3	4.3	1	1	6.45	1.5	7.95
95	Mazlum Apaydın Apt.	621605.398	4264546.116	6	konut	2006	4	2	2.5	0	0	1.5	2	1.3	4.8	1	1	96	2	98
96	Aybar Apt.	621594.413	4264522.520	7	konut	2014	1	1.5	1	0	0	1.5	1.5	1.3	4.3	1	1	6.45	1.5	7.95
97	Anadolu Rezidans	621682.666	4264560.057	7	konut	2012	1	1.5	1	0	0	1.5	1.5	1.3	4.3	1	1	6.45	1.5	7.95
98	Nujin Apt.	621670.670	4264574.421	7	konut	2002	4	2	2.5	0	0	1.5	2	1.3	4.8	1	1	96	2	98
99	Kayakent	621682.814	4264596.369	7	konut	2014	1	1.5	1	0	0	1.5	1.5	1.3	4.3	1	1	6.45	1.5	7.95
100	.....	621686.414	4264629.402	7	konut	2012	1	1.5	1	0	1.5	1.5	1.5	1.3	5.8	1	1	8.7	1.5	10.2
101	Kartal Yapı	621703.795	4264645.433	7	konut	2012	1	1.5	1	0	1.5	1.5	1.5	1.3	5.8	1	1	8.7	1.5	10.2
102	Emkan Yıldız Apt.-2	621786.152	4264588.498	7	konut	2017	1	1.5	1	0	0	1.5	1.5	0	3	1	1	4.5	1.5	6
103	Bakan Sitesi	621823.352	4264626.705	7	konut	2002	4	2	2	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	2
104	İpekyolu Apart Otel	621769.640	4264641.657	7	konut	2012	1	1.5	1	0	0	1.5	1.5	0	3	1	1	4.5	1.5	6
105	Merve Apt.	621748.896	4264640.232	7	konut	2012	1	1.5	1	0	0	1.5	1.5	0	3	1	1	4.5	1.5	6
106	Yıldız Apt.	621751.996	4264608.411	7	konut	2002	4	2	2.5	0	0	1.5	2	1.3	4.8	1	1	96	2	98
107	.....	621745.198	4264584.878	7	konut	2008	1	1.5	1	0	0	1.5	1.5	1.3	4.3	1	1	6.45	1.5	7.95
108	Royal Milan Otel	621752.507	4264569.000	7	konut	2008	1	1.5	1	0	1.5	1.5	1.5	1.3	5.8	1	1	8.7	1.5	10.2
109	Elit Apart Otel	621750.149	4264557.638	7	konut	2009	1	1.5	1	0	0	1.5	1.5	1.3	4.3	1	1	6.45	1.5	7.95
110	Roza-2	621715.352	4264556.555	6	konut	2002	4	2	2	0	1.5	1.5	2	1.3	6.3	1	1	100.8	2	102.8
111	Gülbakan İş Merkezi	621747.886	4264528.511	6	konut	2014	1	1.5	1	0	0	1.5	1.5	1.3	4.3	1	1	6.45	1.5	7.95
112	Bulsara İş Merkezi	621750.233	4264517.554	5	ticari	2014	1	1.5	1	0	0	1.5	1.5	1.3	4.3	1.2	1	7.74	1.8	9.54
113	Ahvan İş Merkezi	621750.990	4264490.694	7	ticari	1997	4	2	2.5	0	1.5	1.5	2	1.3	6.3	1.5	1	189	3	192
114	Kings Suite Otel	621706.409	4264519.110	7	konut	2014	1	1.5	1	0	0	1.5	1.5	1.3	4.3	1	1	6.45	1.5	7.95
115	Çözüm TemelLisesi	621678.289	4264509.246	7	ticari	2008	1	1.5	1	0	1.5	1.5	1.5	1.3	5.8	1.2	1	10.44	1.8	12.24
116	Akaylar İş Merkezi	621714.567	4264481.703	7	ticari	2002	4	2	2	0	1.5	1.5	2	0	5	1.5	1	120	3	123
117	Çıraklar İş Merkezi	621759.978	4264438.864	5	ticari	2002	4	2	2	0	0	1.5	2	1.3	4.8	1.5	1	115.2	3	118.2
118	M.Eryiğit İş Merkezi	621763.516	4264378.180	5	ticari	2002	4	2	2	0	0	1.5	2	1.3	4.8	1.5	1	115.2	3	118.2
119	Van Mira Apt.	621642.039	4264465.835	7	konut	2012	1	1.5	1	0	1.5	1.5	1.5	1.3	5.8	1	1	8.7	1.5	10.2

Çizelge 4.10. Şerefiye Mahallesinde incelenen yapı verileri ve Kanada-NRCC performans puanları

ŞEREFİYE MAHALLESİ YAPILARA AİT VERİLER																				
No	Bina Adı	Düzeltilmiş Koordinatlar		Kat Sayısı	Yapı Kullanımı	Tahmini Yapım Yılı	Yapı Depr ems elliği (A)	Zemin Sınıfı (B)	Yapı sal Siste mTü rü (C)	Düşeyde Düzensizlik (1)	Planda Düzensizlik (2)	Kısa KOLON (3)	Yumuşak Kat (4)	Yapı Nizamı / Çekiçleme (5)	Toplam Olumsuzluk (D)	Yapı Önemi (E)	Görünen Yapı Kalitesi/Düşme Tehlikesi (F)	Yapısal İndesk (SI)	Yapısal Olma yan İndesk (NSI)	Performans Puanı
		Y (ENLEM)	X (BOYLAM)															SI=A*B* C*D*E	NSI= B*E* F	PP
1	Kadir Efendi Apt.	622542.507	4263801.748	7	konut	2019	1	1	1	0	1.5	1.5	1.5	0	4.5	1	1	4.5	1	5.5
2	Yeni Şefkat Sitesi	622523.006	4263838.760	7	konut	2019	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1
3	Şefkat Sitesi	622499.324	4263886.812	7	konut	2018	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1
4	Ümr an Sitesi	622379.125	4263912.516	7	konut	2012	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1
5	Evren Sitesi	622400.891	4263898.524	7	konut	2011	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1
6	Akasya Apt.	622424.186	4263904.431	7	konut	2011	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1
7	Doğankent Sitesi	622471.337	4263919.585	7	konut	2009	1	1	1	0	1.5	0	0	0	1.5	1	1	1.5	1	2.5
8	Turvan Apt.	622429.850	4264059.417	5	konut	2017	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1
9	.....	622461.631	4264075.336	3	konut	2010	1	1	1	0	1.5	0	0	0	1.5	1	1	1.5	1	2.5
10	Urartu Otel	621977.030	4264314.798	5	konut	1997	4	1.5	2.5	0	0	1.5	2	1.3	4.8	1	1	72	1.5	73.5
11	Diarsan İş Merkezi	621954.130	4264323.111	6	ticari	2002	4	1.5	2.5	0	1.5	1.5	2	1.3	6.3	1.5	1	141.75	2.25	144
12	İpekyolu İş Merkezi	621944.177	4264300.530	3	ticari	2014	1	1	1	0	0	1.5	1.5	1.3	4.3	1.2	1	5.16	1.2	6.36
13	M.Arvas İş Merkezi	622535.106	4264286.544	5	ticari	2011	1	1	1	0	0	1.5	1.5	1.3	4.3	1.2	1	5.16	1.2	6.36
14	Mızrak İş Merkezi	621882.845	4264242.524	7	ticari	2015	1	1	1	0	0	1.5	1.5	1.3	4.3	1.2	1	5.16	1.2	6.36
15	Ek om Office Rezidans	621929.699	4264259.892	7	ticari	2016	1	1	1	0	1.5	1.5	1.5	1.3	5.8	1.2	1	6.96	1.2	8.16
16	Öz ok İş Merkezi	621947.845	4264231.408	6	ticari	2006	4	1.5	2.5	0	1.5	1.5	2	1.3	6.3	1.5	1	141.75	2.25	144
17	Otel Park	621856.164	4264229.794	6	konut	2010	1	1	1	0	0	1.5	1.5	0	3	1	1	3	1	4
18	Arma İş Merkezi	621881.350	4264226.068	6	ticari	2010	1	1	1	0	0	1.5	1.5	1.3	4.3	1.2	1	5.16	1.2	6.36
19	Athena Life Otel	621913.619	4264221.339	6	konut	2010	1	1	1	0	0	1.5	1.5	1.3	4.3	1	1	4.3	1	5.3
20	Aslan İş Merkezi	621922.490	4264200.265	6	ticari	1992	4	1.5	2	0	0	1.5	2	1.3	4.8	1.5	3	86.4	6.75	93.15
21	Anadolu Tıp Merkezi	621909.824	4264183.972	5	ticari	2010	1	1	1	0	0	1.5	1.5	1.3	4.3	1.2	1	5.16	1.2	6.36
22	.....	621894.972	4264156.431	6	konut	2008	1	1	1	0	0	1.5	1.5	1.3	4.3	1	2	4.3	2	6.3
23	Dünya İş Merkezi	621878.536	4264124.091	5	ticari	2002	4	1.5	2.5	0	1.5	1.5	2	1.3	6.3	1.5	1	141.75	2.25	144
24	Divan Otel	621857.189	4264127.764	5	konut	2002	4	1.5	2.5	0	0	1.5	2	1.3	4.8	1	1	72	1.5	73.5
25	Hacıbaba Apt.	621841.742	4264127.974	6	konut	2002	4	1.5	2.5	0	0	1.5	2	1.3	4.8	1	3	72	4.5	76.5

Çizelge 4.10. Şerefiye Mahallesinde incelenen yapı verileri ve Kanada-NRCC performans puanları (devam)

26	.....	621834.335	4264121.532	5	konut	2004	4	1.5	2.5	0	1.5	1.5	2	0	5	1	3	75	4.5	79.5
27	Oktay İş Merkezi	621878.536	4264124.091	5	ticari	2002	4	1.5	2.5	0	0	0	2	0	2	1.5	1	45	2.25	47.25
28	Çağ Suit Otel	621816.184	4264104.379	7	konut	2015	1	1	1	0	1.5	0	1.5	0	3	1	1	3	1	4
29	Ortaklar İş Merkezi	621814.223	4264078.366	6	ticari	2004	4	1.5	2.5	0	0	1.5	2	1.3	4.8	1.5	1	108	2.25	110.25
30	Tamara İş Merkezi	621834.089	4264097.544	3	ticari	2002	4	1.5	2.5	0	0	1.5	2	1.3	4.8	1.5	1	108	2.25	110.25
31	Kaya Kent İş Merkezi	621882.943	4264109.634	6	ticari	2010	1	1	1	0	0	1.5	1.5	1.3	4.3	1.2	1	5.16	1.2	6.36
32	Lider İş Merkezi	621908.662	4264134.098	5	ticari	2021	1	1	1	0	1.5	1.5	1.5	1.3	5.8	1.2	1	6.96	1.2	8.16
33	Otel Ağansoy	621919.895	4264152.812	6	konut	2008	1	1	1	0	0	0	1.5	1.3	2.8	1	1	2.8	1	3.8
34	Mühendisler İş Merkezi	621925.241	4264162.776	6	ticari	2002	4	1.5	2	0	0	1.5	2	1.3	4.8	1.5	1	86.4	2.25	88.65
35	Dilan Apt.	621932.566	4264174.546	4	konut	1997	4	1.5	2.5	0	0	0	2	1.3	3.3	1	3	49.5	4.5	54
36	Yılmazlar Office	621981.078	4264209.150	6	ticari	2014	1	1	1	0	0	1.5	1.5	0	3	1.2	1	3.6	1.2	4.8
37	Eminoğlu Hamamı	621998.030	4264219.068	5	konut	1992	4	1.5	2.5	0	0	0	2	0	2	1	3	30	4.5	34.5
38	Uğur Apt.	622020.645	4264200.757	5	konut	2013	1	1	1	0	0	0	1.5	0	1.5	1	1	1.5	1	2.5
39	Zerya İş Merkezi	622035.003	4264191.871	6	ticari	2004	4	1.5	2.5	0	0	0	2	1.3	3.3	1.5	1	74.25	2.25	76.5
40	Kardeşler Apt.	622045.880	4264199.587	5	konut	1991	4	1.5	2.5	0	0	0	2	1.3	3.3	1	1	49.5	1.5	51
41	Faruk Levent İş Merkezi	622025.467	4264176.291	6	ticari	2005	4	1.5	2.5	0	0	1.5	2	0	3.5	1.5	1	78.75	2.25	81
42	Tiana Center	622046.025	4264190.039	5	ticari	2010	1	1	1	0	0	1.5	1.5	1.3	4.3	1.2	1	5.16	1.2	6.36
43	.....	621978.879	4264193.127	5	ticari	2005	4	1.5	2.5	0	0	1.5	2	1.3	4.8	1.5	1	108	2.25	110.25
44	Urartu İş Merkezi	622074.571	4264303.956	7	ticari	2002	4	1.5	2.5	0	1.5	1.5	2	0	5	1.5	1	112.5	2.25	114.75
45	Albina Sitesi A Blok	622107.342	4264260.483	6	konut	1997	4	1.5	2.5	0	0	1.5	2	1.3	4.8	1	1	72	1.5	73.5
46	Akka İş Merkezi	622088.792	4264195.020	6	ticari	2002	4	1.5	2.5	0	0	1.5	2	1.3	4.8	1.5	1	108	2.25	110.25
47	Özbekler İş Merkezi	622067.205	4264197.357	6	ticari	2002	4	1.5	2.5	0	0	1.5	2	1.3	4.8	1.5	1	108	2.25	110.25
48	.....	622103.736	4264187.808	4	konut	1990	4	1.5	2.5	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1.5	1.5
49	Evim Kız Pansiyonu	622046.292	4264138.077	5	konut	2002	4	1.5	2.5	0	0	1.5	2	1.3	4.8	1	1	72	1.5	73.5
50	Sarıkaya Apt.	622045.743	4264122.523	6	konut	2019	1	1	1	0	0	1.5	1.5	1.3	4.3	1	1	4.3	1	5.3
51	.....	622038.399	4264100.537	7	konut	1992	4	1.5	2.5	0	0	1.5	2	1.3	4.8	1	1	72	1.5	73.5
52	Nedim Erbinç Sitesi	622055.553	4264097.133	7	konut	1997	4	1.5	2.5	0	0	1.5	2	0	3.5	1	3	52.5	4.5	57
53	Sena İş Merkezi	622026.147	4264102.905	7	konut	1995	4	1.5	2.5	0	0	1.5	2	1.3	4.8	1	1	72	1.5	73.5
54	İnci Yapı	622002.386	4264087.442	5	konut	1994	4	1.5	2.5	0	0	1.5	2	1.3	4.8	1	1	72	1.5	73.5
55	F.Levent İş Merkezi Bblok	622011.728	4264121.562	7	ticari	2002	4	1.5	2.5	0	0	1.5	2	1.3	4.8	1.5	1	108	2.25	110.25
56	Haydaroğlu İş Merkezi	621986.822	4264118.296	6	ticari	2002	4	1.5	2.5	0	0	1.5	2	1.3	4.8	1.5	1	108	2.25	110.25
57	Şakir Uruk Apt.	621988.405	4264088.784	5	konut	1997	4	1.5	2.5	0	0	1.5	2	1.3	4.8	1	1	72	1.5	73.5
58	Santral Apt.	621968.945	4264094.596	6	konut	1997	4	1.5	2.5	0	0	1.5	2	1.3	4.8	1	1	72	1.5	73.5
59	Aslan Yapı	621954.546	4264094.710	6	konut	2002	4	1.5	2.5	0	0	1.5	2	1.3	4.8	1	1	72	1.5	73.5
60	Koza İş Merkezi	621942.252	4264122.838	5	ticari	2002	4	1.5	2.5	0	0	1.5	2	1.3	4.8	1.5	1	108	2.25	110.25

Çizelge 4.10. Şerefiye Mahallesinde incelenen yapı verileri ve anada-NRCC performans puanları (devam)

61	Onur Apt.	621929.927	4264089.783	6	ticari	1994	4	1.5	2.5	0	1.5	1.5	2	1.3	6.3	1.5	1	141.75	2.25	144
62	Çoban İş Merkezi	621929.163	4264105.650	6	ticari	2012	1	1	1	0	0	1.5	1.5	0	3	1.2	1	3.6	1.2	4.8
63	.....	621926.222	4264057.970	5	konut	1990	4	1.5	2.5	0	0	1.5	2	1.3	4.8	1	3	72	4.5	76.5
64	Saray Apt.	621920.283	4264035.339	6	konut	2001	4	1.5	2.5	0	0	1.5	2	1.3	4.8	1	3	72	4.5	76.5
65	Ensar Apt.	621902.166	4264044.724	6	konut	1997	4	1.5	2.5	0	0	1.5	2	1.3	4.8	1	1	72	1.5	73.5
66	Aybey Apt.	621887.061	4264039.609	5	konut	2002	4	1.5	2.5	0	0	1.5	2	1.3	4.8	1	1	72	1.5	73.5
67	Aras Apt.	621895.071	4264023.519	5	konut	2002	4	1.5	2.5	0	0	0	2	1.3	3.3	1	1	49.5	1.5	51
68	Yakut Apt.	621866.741	4264044.630	5	konut	1987	4	1.5	2.5	0	0	1.5	2	1.3	4.8	1	1	72	1.5	73.5
69	Öz Yakut Apt.	621867.632	4264054.859	6	konut	2018	1	1	1	0	0	1.5	1.5	1.3	4.3	1	1	4.3	1	5.3
70	Şahin Apt.	621872.536	4264076.697	6	konut	1987	4	1.5	2.5	0	0	1.5	2	1.3	4.8	1	1	72	1.5	73.5
71	Kurtbeyeoğlu Apt.	621860.716	4264090.842	3	konut	1997	4	1.5	2.5	0	0	1.5	2	1.3	4.8	1	3	72	4.5	76.5
72	.....	621836.495	4264036.731	5	konut	1997	4	1.5	2.5	0	0	1.5	2	1.3	4.8	1	1	72	1.5	73.5
73	.....	621838.351	4264052.416	3	konut	1992	4	1.5	2.5	0	0	0	2	1.3	3.3	1	3	49.5	4.5	54
74	Göksoy İş Merkezi	621782.632	4264072.890	6	ticari	2008	1	1	1	0	1.5	1.5	1.5	0	4.5	1.2	1	5.4	1.2	6.6
75	Anler İş Merkezi	621769.872	4264051.266	6	ticari	2002	4	1.5	2.5	0	0	1.5	2	1.3	4.8	1.5	1	108	2.25	110.25
76	Uçarlar İş Merkezi	621793.666	4264047.296	6	ticari	2002	4	1.5	2.5	0	0	1.5	2	1.3	4.8	1.5	1	108	2.25	110.25
77	Belediye İş Merkezi	621754.278	4264043.812	7	ticari	1997	4	1.5	2.5	0	1.5	1.5	2	1.3	6.3	1.5	3	141.75	6.75	148.5
78	.....	621744.049	4264027.889	3	ticari	1996	4	1.5	2.5	0	0	1.5	2	1.3	4.8	1.5	3	108	6.75	114.75
79	.....	621739.501	4264022.823	4	ticari	1997	4	1.5	2.5	0	0	1.5	2	1.3	4.8	1.5	3	108	6.75	114.75
80	.....	621764.673	4264020.096	3	ticari	1995	4	1.5	2.5	0	0	1.5	2	1.3	4.8	1.5	3	108	6.75	114.75
81	Otel Kervan	621924.776	4263992.324	6	konut	2017	1	1	1	0	1.5	1.5	1.5	1.3	5.8	1	1	5.8	1	6.8
82	Comfort Otel	621911.783	4264003.230	6	konut	2002	4	1.5	2.5	0	0	1.5	2	1.3	4.8	1	1	72	1.5	73.5
83	Tamara Erkek Pansiyonu	621909.478	4263988.427	6	konut	1997	4	1.5	2.5	0	0	1.5	2	1.3	4.8	1	3	72	4.5	76.5
84	Van City Yapı	621956.925	4264030.010	7	konut	2017	1	1	1	0	0	1.5	1.5	0	3	1	1	3	1	4
85	Diyar Apt.	621948.489	4264005.231	5	konut	1997	4	1.5	2.5	0	1.5	1.5	2	1.3	6.3	1	3	94.5	4.5	99



5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada, Van İli İpekyolu ilçesi Vali Mithat Bey Mahallesi ve Şerefiye Mahallesi'nde yer alan deprem görmüş yapı ve/veya yeni yapılan riskli olabilecek betonarme yapı stoku 6306 sayılı Kanun kapsamında "Binaların Bölgesel Deprem Risk Dağılımını Belirlemek İçin Kullanılabilecek Yöntemler" başlıklı EK-A'nın ışığında gözlemsel tarama yapılarak yapılara ait veriler elde edilmiştir. Daha sonra hızlı değerlendirme yöntemleri olan RYTEİE, FEMA-154 ve Kanada Sismik Tarama yöntemi (NRCC) ile yapılar değerlendirilmiştir. Yapılar belirlenirken RYTEİE yönteminin uygulanabildiği 1 ilâ 7 katlı betonarme yapı şartını sağlayan binalar seçilmiştir. Bu bağlamda Vali Mithat Bey Mahallesi'nde 119 adet yapı, Şerefiye Mahallesi'nde ise 85 adet yapı basitleştirilmiş hızlı değerlendirme yöntemiyle incelenmiştir.

Van İli İpekyolu ilçesi Vali Mithat Bey Mahallesi ve Şerefiye Mahallesi için yapılan gözlemsel hızlı değerlendirmede her iki mahallede incelenen toplam 204 adet betonarme yapının deprem performans puanları hesaplanmış, performans puan dağılımları ve olumsuzluk parametreleri incelenmiştir. RYTEİE yöntemine göre deprem performans puanları incelendiğinde; Vali Mithat Bey mahallesi'ndeki yapıların performans puan ortalamasının -2.97 olarak belirlenmiştir. İncelenen binaların %72'sinde $-30 < PP < 30$ değer aralığında performans puanı elde edilmiştir (Şekil 4.8). Şerefiye mahallesi'ndeki yapıların performans puan ortalamasının ise -13.82'dir. Binaların %75'inin $-30 < PP < 0$ değer aralığında olduğu tespit edilmiştir (Şekil 4.9). Bu veriler değerlendirildiğinde her iki mahalledeki yapıların büyük çoğunluğunun performans puanının düşük olduğu belirlenmiştir.

RYTEİE yöntemi EK-A'nın değerlendirme esaslarına göre riskli veya güvenli yapı tanımı yapılamamaktadır. Yöntem kapsamında ancak performans puanı sıralamasına göre karşılaştırılma yapılabilmektedir. Bu bağlamda performans puanı yüksek olan yapının performans puanı düşük olan yapıya göre olumsuzluk parametrelerinin daha az olduğu yani daha iyi koşullarda olduğu karşılaştırması yapılabilmektedir.

Elde edilen performans puanlarının yoğunlaştığı değer aralığına göre bir kıyaslama yapıldığında Vali Mithat Bey mahallesi'ndeki yapıların, Şerefiye mahallesi'ndeki yapılara göre daha iyi durumda olduğu belirlenmiştir. FEMA-154

yöntemine göre kıyaslama yapıldığında Vali Mithat Bey mahallesindeki yapıların, yaklaşık %28'inin, Şerefiye mahallesindeki yapıların ise %61'inin deprem karşısında tehlike arz ettiği belirlenmiştir. Aynı şekilde Kanada sismik tarama yöntemine (NRCC) göre de bir kıyaslama yapıldığında Vali Mithat Bey mahallesindeki yapıların,%26'sı, Şerefiye mahallesindeki yapıların ise %62'sinin çok tehlikeli yapı sınıfında olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 5.1). Vali Mithat Bey ve Şerefiye mahallesindeki incelenen yapılar için RYTEİE, FEMA-154 ve NRCC yöntemlerinden elde edilen sonuçlar çizelge 5.2 ve 5.3'de verilmiştir.

Çizelge 5.1.Yöntemler sonucu verilerin değerlendirilmesi

YÖNTEM	MAHALLELER	
	VALİ MİTHAT BEY	ŞEREFİYE
RYTEİE	Vali Mithat Bey mahallesinde yapılar Şerefiye mahallesinde ki yapılara göre deprem karşısında daha iyi durumdadır.	
FEMA-154	%28 GÜVENSİZ	%61 GÜVENSİZ
KANADA SİSMİK TARAMA	%26 GÜVENSİZ	%62 GÜVENSİZ

Çizelge 5.2. Vali Mithat Bey Mahallesinde incelenen yapı performans puan karşılaştırması

VALİ MİTHAT BEY MAHALLESİNE AİT YAPILAR								
No	Bina Adı	Enlem	Boylam	X	Y	Performans Puanı PP	FEMA PP	KANADA PP
1	Onurlar Apt.	38.505783	43.392462	359833.14	4263159.5	-25	3.9	2
2	City Home	38.505781	43.392687	359852.75	4263158.9	-10	3.4	5.5
3	Gündüzler Apt.	38.506185	43.392491	359836.44	4263204.1	-30	3.9	4
4	T-Tarhan 3 Apt.	38.506517	43.392432	359831.94	4263241	0	3.9	4
5	Çalışkan Apt.	38.506932	43.392373	359827.6	4263287.1	0	3.9	4
6	Akka Safir Evleri	38.507086	43.392967	359879.7	4263303.3	110	4.7	2.5
7	Örgündüzler Apt.	38.507149	43.392349	359825.93	4263311.3	-30	3.9	4
8	Akka Begon Evleri	38.507401	43.392408	359831.56	4263339.1	35	3.9	1
9	Elit Plas Sitesi	38.507481	43.392762	359862.59	4263347.5	35	3.9	1
10	EHS Yapı	38.507614	43.392806	359866.68	4263362.2	35	3.9	1
11	Yıldız Apt.	38.507777	43.392865	359872.14	4263380.2	-5	3.4	2.5
12	ALY Yapı Rezidans	38.508235	43.392785	359866.05	4263431.1	72	5.2	2.3
13	Hamitoğulları Yapı	38.508369	43.392592	359849.49	4263446.3	27	3.9	2.3
14	Lina 3 Apt.	38.508483	43.392356	359829.13	4263459.3	17	3.9	2.3
15	Haçeroğlu İşmerkezi	38.50534	43.393684	359938.83	4263108.5	10	5.2	9.54
16	Oluşum 4 İşmerkezi	38.50502	43.393725	359941.79	4263072.9	-45	3.4	12.24
17	Yakamoz İşmerkezi	38.50503	43.393401	359913.56	4263074.5	-85	3.4	14.04
18	Armoni Apt.	38.50552	43.393053	359884.16	4263129.4	-45	3.4	10.2
19	Halitoğlu Apt.	38.50523	43.393003	359879.24	4263097.3	-55	3.4	10.2
20	Yemen Apt.	38.50564	43.392025	359794.75	4263144.3	10	5.2	7.95
21	Dosco Hotel	38.50520	43.392621	359845.87	4263094.6	-15	3.9	7.95
22	Seray Gold Evleri	38.505721	43.391966	359789.77	4263153.4	45	4.7	8.25
23	Roza Apt.	38.506012	43.390852	359693.19	4263187.4	-55	0.8	128
24	Gerçek Yapı	38.505723	43.390732	359682.17	4263155.5	-15	3.9	7.95
25	Elit Rezidans	38.505174	43.390551	359665.32	4263094.8	-55	3.4	10.2
26	Areller 2 Apt.	38.505232	43.39096	359701.09	4263100.6	-55	3.4	10.2
27	Areller Apt.	38.505663	43.391034	359708.38	4263148.4	-35	1.3	98
28	Fergül Evleri	38.506023	43.391173	359721.2	4263188.1	-55	3.4	10.2
29	Norjin Apt.	38.5067	43.3994	360439.89	4263250.7	-35	3.9	7.95
30	Dostlar Apt.	38.506768	43.399179	360420.75	4263258.6	-25	3.4	10.2
31	Anatolia Rezidans-3	38.506256	43.399545	360451.68	4263201.2	-15	3.9	7.95
32	Cağla Rezidans	38.506068	43.389495	359574.97	4263195.7	-5	3.9	7.95
33	Köklü Yapı Rezidans	38.505758	43.389397	359565.82	4263161.4	-5	3.9	7.95

Çizelge 5.2. Vali Mithat Bey Mahallesinde incelenen yapı performans puan karşılaştırması (devam)

34	Orak Rezidans	38.505576	43.389932	359612.12	4263140.4	55	5.2	6
35	Baykara 2 Apt.	38.505593	43.390331	359646.95	4263141.7	0	3.9	6
36	Anatolia Evleri	38.505886	43.39052	359664	4263173.9	5	3.9	3.75
37	İST Yapı	38.505815	43.389832	359603.87	4263167.1	-25	3.4	10.2
38	Teknaz Apt.	38.506013	43.389754	359597.45	4263189.2	-15	3.4	10.2
39	Binyapı	38.506146	43.389868	359607.65	4263203.7	-5	3.9	7.95
40	Tarhan 4 Apt.	38.506421	43.390101	359628.5	4263233.9	-30	3.9	6
41	Ercan Sitesi	38.50633	43.390317	359647.16	4263223.5	-75	0.8	132
42	Özay Yapı	38.506243	43.390514	359664.17	4263213.5	-5	1.3	98
43	H.Osmanoğulları	38.506213	43.390673	359677.97	4263209.9	-45	3.4	10.2
44	Anadolu A-Blok	38.506443	43.390821	359691.32	4263235.2	-55	3.4	10.2
45	Erbınçlar Sitesi	38.507	43.391774	359775.5	4263295.6	-25	1.3	6
46	Asur Rezidans A-blok	38.507085	43.391488	359750.73	4263305.5	-35	3.4	6
47	Mavi göl Sitesi	38.507428	43.392007	359796.65	4263342.7	35	3.9	1.5
48	Mazlum İnş.	38.50715	43.392046	359799.51	4263311.8	5	3.9	3.75
49	Nurşin Sitesi	38.508057	43.389911	359615.11	4263415.7	65	3.9	1.5
50	Kaya Sitesi	38.508452	43.390137	359635.58	4263459.2	-25	1.3	46
51	Hasan Aslanoğlu Apt.	38.507296	43.38888	359523.73	4263332.9	-10	3.4	8.25
52	.....	38.507619	43.389038	359538.14	4263368.5	110	0.9	2
53	Aslanoğlu Apt.	38.507833	43.388842	359521.46	4263392.5	35	3.9	1.5
54	.....	38.508008	43.388293	359473.93	4263412.8	35	3.9	1.5
55	Kilimli-1 Apt.	38.507713	43.388627	359502.48	4263379.5	35	3.9	1.5
56	Kayakent Poyraz Apt.	38.50749	43.388539	359494.37	4263354.9	-10	3.4	8.25
57	Yakamoz4. Sitesi	38.507762	43.387824	359432.56	4263386.2	25	0.8	32
58	.....	38.508314	43.387413	359397.79	4263448.1	30	1.3	32
59	Yakamoz 5. Sitesi	38.507967	43.387318	359388.83	4263409.7	-25	1.3	42
60	Canan Sitesi	38.507589	43.387095	359368.65	4263368.1	0	1.3	72
61	Gerçek Yapı	38.507124	43.387316	359387.02	4263316.2	40	3.4	3.75
62	.....	38.506984	43.387293	359384.74	4263300.7	90	0.9	6
63	Beykent	38.507264	43.388112	359456.7	4263330.5	-5	3.4	8.25
64	Tuşba Sitesi A Blok	38.506702	43.389024	359535.13	4263266.7	-70	0.8	106
65	Anatolia Rezidans-4	38.50626	43.38906	359537.41	4263217.6	30	1.3	72
66	Memur-Sen	38.504994	43.389628	359584.48	4263076.3	-25	3.4	10.2
67	Aryül Apt.	38.504848	43.389586	359580.54	4263060.1	-5	1.3	98
68	İnançlar Apt.	38.50445	43.389481	359570.61	4263016.1	-35	2.5	0
69	Kuloğlu Apt.	38.504249	43.389472	359569.43	4262993.8	-45	2	0
70	Aly Yapı (Bir apt.)	38.504019	43.389175	359543.09	4262968.8	-15	3.4	10.2
71	Faysi Evleri	38.503955	43.389452	359567.12	4262961.2	-25	3.4	10.2

Çizelge 5.2. Vali Mithat Bey Mahallesinde incelenen yapı performans puan karşılaştırması (devam)

72	Otel Site(B.Misafirevi)	38.503798	43.389195	359544.4	4262944.2	-25	3.4	10.2
73	Avcılar Apt	38.503742	43.389008	359527.99	4262938.3	-15	3.9	7.95
74	Asot Apt.	38.503832	43.389658	359584.84	4262947.3	10	3.9	7.95
75	.....	38.503878	43.389737	359591.82	4262952.3	-40	1.3	102
76	Mazivan Yaşam Evleri	38.503997	43.38992	359608.01	4262965.2	-25	3.4	10.2
77	Hamitoğulları Apt.-2	38.504189	43.390701	359676.49	4262985.3	5	1.3	98
78	Eralmaç	38.504303	43.390753	359676.49	4262336.3	-10	1.3	68
79	Onaylı Apt.	38.504482	43.390794	359685.16	4263017.7	15	1.3	68
80	Yiğit İş Merkezi	38.504638	43.390782	359684.42	4263035	-20	0.8	147
81	Balkan İş Merkezi	38.504738	43.390796	359685.83	4263046.1	-10	1.3	102
82	İrem Apt.	38.504732	43.39123	359723.67	4263044.7	0	0.8	128
83	Padişah Lux. Suite	38.507124	43.387316	359387.02	4263316.2	0	3.9	6
84	Bağdat İş Merkezi	38.504665	43.391597	359755.54	4263036.8	30	0.9	102
85	İskele Cad.	38.504882	43.391869	359779.68	4263060.4	30	3.9	6
86	Zeki Adıgüzel İş Merkezi	38.504599	43.391863	359778.61	4263029	-55	0.8	192
87	Era Gold Otel	38.504764	43.39251	359835.35	4263046.3	0	3.9	6
88	Profdent Plaza	38.504452	43.392494	359833.35	4263011.7	0	3.9	9.54
89	Bartın İş Merkezi	38.504411	43.392635	359845.56	4263007	-15	0.8	192
90	Yol İş Sendikası	38.504388	43.392821	359861.74	4263004.1	-25	0.8	192
91	Eski Polat Pasajı	38.504376	43.392991	359876.54	4263002.6	20	0.9	153
92	.....	38.506426	43.394197	359985.67	4263228.2	0	3.4	10.2
93	Fergül Rezidans	38.506438	43.39453	360014.73	4263229	-45	3.4	10.2
94	Beşyol Ezvan Evleri	38.506	43.394225	359987.29	4263180.9	-5	3.9	7.95
95	Mazlum Apaydın Apt.	38.505642	43.394111	359976.65	4263141.3	-35	1.3	98
96	Aybar Apt.	38.505431	43.393981	359964.91	4263118.1	-5	3.9	7.95
97	Anadolu Rezidans	38.505757	43.394999	360054.31	4263152.8	-5	3.9	7.95
98	Nujin Apt.	38.505888	43.394864	360042.79	4263167.5	-35	1.3	98
99	Kayakent	38.506084	43.395007	360055.64	4263189	-5	3.9	7.95
100	.....	38.506381	43.395054	360060.31	4263221.9	40	4.7	10.2

Çizelge 5.2. Vali Mithat Bey Mahallesinde incelenen yapı performans puan karşılaştırması (devam)

101	Kartal Yapı	38.506523	43.395256	360078.2	4263237.4	-15	3.4	10.2
102	Emkan Yıldız Apt.-2	38.505999	43.39619	360158.63	4263177.8	55	5.2	6
103	Bakan Sitesi	38.506338	43.396623	360197.04	4263214.8	60	1.8	2
104	İpekyolu Apart Otel	38.50648	43.39601	360143.87	4263231.4	-30	3.9	6
105	Merve Apt.	38.50647	43.395772	360123.09	4263230.7	55	5.2	6
106	Yıldız Apt.	38.506183	43.395802	360125.15	4263198.8	-35	1.3	98
107	.....	38.505972	43.39572	360117.6	4263175.5	-5	3.9	7.95
108	Royal Milan Otel	38.505828	43.395801	360124.38	4263159.4	40	4.7	10.2
109	Elit Apart Otel	38.505726	43.395772	360121.65	4263148.1	-5	3.9	7.95
110	Roza-2	38.505721	43.395373	360086.85	4263148.2	60	1.3	102.8
111	Gülbakan İş Merkezi	38.505464	43.395741	360118.44	4263119.1	-35	3.9	7.95
112	Bulsara İş Merkezi	38.505365	43.395766	360120.43	4263108.1	-15	3.9	9.54
113	Ahvan İş Merkezi	38.505123	43.39577	360120.31	4263081.2	-45	0.8	192
114	Kings Suite Otel	38.505385	43.395264	360076.7	4263111.1	-5	3.9	7.95
115	Çözüm TemelLisesi	38.5053	43.39494	360048.28	4263102.1	-15	3.4	12.24
116	Akaylar İş Merkezi	38.505047	43.395351	360083.63	4263073.4	15	1.3	123
117	Çıraklar İş Merkezi	38.504655	43.395864	360127.6	4263029.1	50	1.8	118.2
118	M.Eryiğit İş Merkezi	38.504108	43.395894	360129.16	4262968.4	75	1.8	118.2
119	Van Mira Apt.	38.504914	43.394517	360010.65	4263059.9	-15	3.4	10.2

Çizelge 5.3. Şerefiye Mahallesinde incelenen yapı performans puan karşılaştırması.

ŞEREFİYE MAHALLESİNE AİT YAPILAR										
No	Bina Adı	Enlem	Boylam	X	Y	Kat Sayısı	Yapısal Sistem Türü	Performans Puanı PP	FEMA PP	KANADA PP
1	Kadir Efendi Apt.	38.49881	43.404721	360888.69	4262367.1	7	baç	-10	3.4	5.5
2	Yeni Şefkat Sitesi	38.499146	43.404504	360870.41	4262404.7	7	baç	5	3.9	1
3	Şefkat Sitesi	38.499582	43.404241	360848.31	4262453.5	7	baç	65	3.9	1
4	Ümran Sitesi	38.49983	43.402868	360729.06	4262483.1	7	baç	35	3.9	1
5	Evren Sitesi	38.499701	43.403115	360750.35	4262468.4	7	baç	35	3.9	1
6	Akasya Apt.	38.499751	43.403383	360773.82	4262473.5	7	baç	35	3.9	1
7	Doğankent Sitesi	38.499881	43.403926	360821.42	4262487.1	7	baçp	50	4.7	2.5
8	Turvan Apt.	38.501146	43.403475	360784.53	4262628.2	5	baç	50	3.9	1
9	.....	38.501285	43.403842	360816.8	4262643.1	3	baç	60	3	2.5
10	Urartu Otel	38.503508	43.39833	360340.42	4262898.1	5	baç	0	1.3	73.5
11	Diarsan İş Merkezi	38.503586	43.398069	360317.81	4262907.2	6	baç	-55	0.8	144
12	İpekyolu İş Merkezi	38.503384	43.397951	360307.13	4262884.9	3	baç	40	3.5	6.36
13	M.Arvas İş Merkezi	38.503177	43.404721	360897.09	4262851.7	5	baç	-25	3.9	6.36
14	Mızrak İş Merkezi	38.50287	43.397238	360243.97	4262829	7	baç	-15	3.9	6.36
15	Ekom Office Rezidans	38.50302	43.397778	360291.34	4262844.8	7	baç	-15	3.4	8.16
16	Özok İş Merkezi	38.502761	43.397981	360308.55	4262815.8	6	baç	-55	0.8	144
17	Otel Park	38.502759	43.39693	360216.89	4262817.1	6	baç	-30	3.9	4
18	Arma İş Merkezi	38.502722	43.397218	360241.94	4262812.6	6	baç	-45	3.9	6.36
19	Athena Life Otel	38.502675	43.397587	360274.02	4262806.8	6	baç	-35	3.9	5.3
20	Aslan İş Merkezi	38.502484	43.397685	360282.2	4262785.5	6	baç	-65	1.3	93.15
21	Anadolu Tıp Merkezi	38.502339	43.397537	360269.01	4262769.6	5	baç	-25	3.9	6.36
22	.....	38.502093	43.397362	360253.28	4262742.6	6	baç	-65	3.9	6.3
23	Dünya İş Merkezi	38.501804	43.397168	360235.8	4262710.8	5	baç	-25	0.8	144
24	Divan Otel	38.50184	43.396924	360214.59	4262715.2	5	baç	-25	1.3	73.5
25	Hacıbaba Apt.	38.501844	43.396747	360199.17	4262715.9	6	baç	-65	1.3	76.5
26	.....	38.501787	43.396661	360191.56	4262709.7	5	baç	-45	0.8	79.5
27	Oktay İş Merkezi	38.501804	43.397168	360235.8	4262710.8	5	baç	-5	1.3	47.25
28	Çağ Suit Otel	38.501635	43.39645	360172.86	4262693.1	7	baç	-5	3.4	4
29	Ortaklar İş Merkezi	38.501401	43.396423	360170.05	4262667.2	6	baç	-35	1.3	110.25
30	Tamara İş Merkezi	38.501571	43.396654	360190.53	4262685.7	3	baç	40	0.9	110.25
31	Kaya Kent İş Merkezi	38.5016732	43.397216	360239.73	4262696.2	6	baç	-45	3.9	6.36
32	Lider İş Merkezi	38.50189	43.397515	360266.23	4262719.8	5	baç	-25	3.4	8.16
33	Otel Ağansoy	38.502057	43.397647	360278.06	4262738.1	6	baç	-40	3.9	3.8
34	Mühendisler İş Merkezi	38.502146	43.39771	360283.73	4262747.9	6	baç	-45	1.3	88.65
35	Dilan Apt.	38.502251	43.397796	360291.43	4262759.4	4	baç	-15	1.3	54

Çizelge 5.3. Şerefiye Mahallesinde incelenen yapı performans puan karşılaştırması (devam)

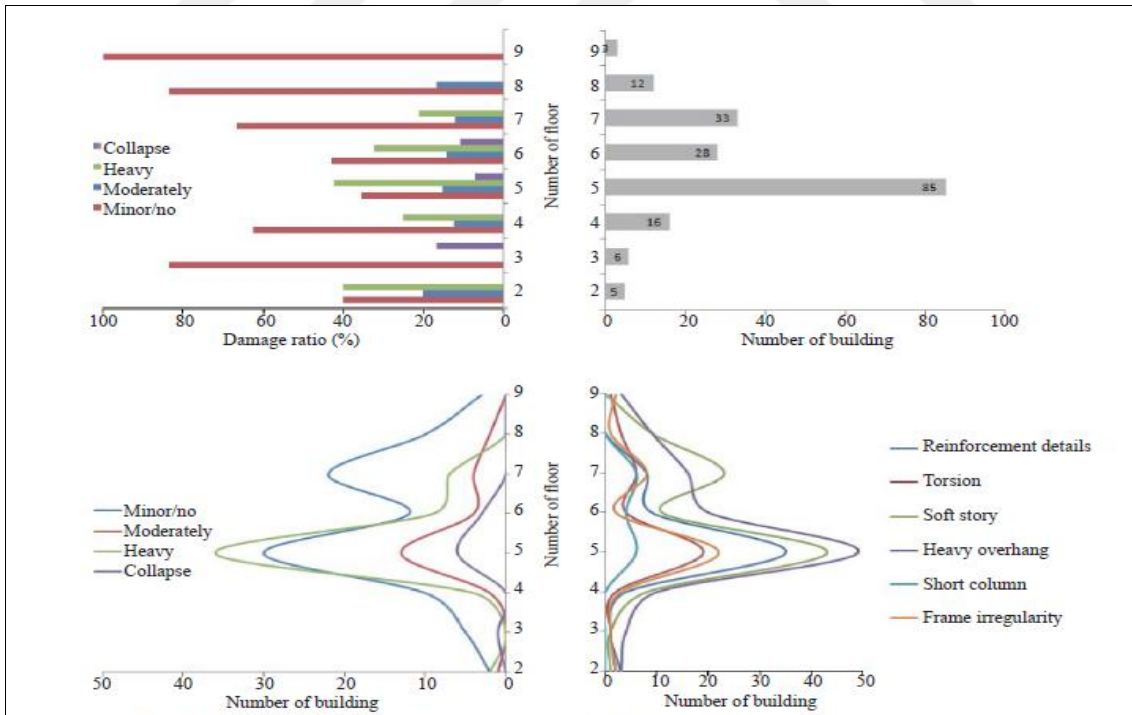
36	Yılmazlar Office	38.502556	43.398358	360341.03	4262792.4	6	baç	0	3.9	4.8
37	Eminoğlu Hamamı	38.502643	43.398554	360358.29	4262801.8	5	baç	-30	1.3	34.5
38	Uğur Apt.	38.502475	43.39881	360380.28	4262782.8	5	baç	20	3.9	2.5
39	Zerya İş Merkezi	38.502393	43.398973	360394.34	4262773.4	6	baç	-40	1.3	76.5
40	Kardeşler Apt.	38.502461	43.399099	360405.46	4262780.8	5	baç	-10	1.3	51
41	Faruk Levent İş Merkezi	38.502254	43.398861	360384.31	4262758.2	6	baç	-30	1.3	81
42	Tiana Center	38.502375	43.399099	360405.29	4262771.2	5	baç	-25	3.9	6.36
43	.....	38.502412	43.39833	360338.31	4262776.5	5	baç	-25	1.3	110.25
44	Urartu İş Merkezi	38.503397	43.399446	360437.53	4262884.1	7	baç	-40	0.8	114.75
45	Albina Sitesi A Blok	38.503001	43.399814	360468.85	4262839.6	6	baç	-5	1.3	73.5
46	Akka İş Merkezi	38.502414	43.39959	360448.18	4262774.8	6	baç	-45	1.3	110.25
47	Özbekler İş Merkezi	38.502438	43.399343	360426.69	4262777.8	6	baç	-15	1.3	110.25
48	.....	38.502347	43.39976	360462.88	4262767.1	4	baç	75	1.3	1.5
49	Evim Kız Pansiyonu	38.501907	43.399093	360403.87	4262719.3	5	baç	-25	1.3	73.5
50	Sarıkaya Apt.	38.501767	43.399084	360402.81	4262703.8	6	baç	-5	3.9	5.3
51	.....	38.50157	43.398996	360394.76	4262682	7	baç	-35	1.3	73.5
52	Nedim Erbinç Sitesi	38.501537	43.399192	360411.79	4262678.1	7	baç	-60	1.3	57
53	Sena İş Merkezi	38.501593	43.398856	360382.59	4262684.8	7	baç	-35	1.3	73.5
54	İnci Yapı	38.501457	43.398581	360358.35	4262670.1	5	baç	-15	1.3	73.5
55	F.Levent İş Merkezi Bblok	38.501763	43.398694	360368.79	4262703.9	7	baçp	10	1.8	110.25
56	Haydaroğlu İş Merkezi	38.501737	43.398408	360343.8	4262701.5	6	baçp	10	1.8	110.25
57	Şakir Uruk Apt.	38.501471	43.398421	360344.42	4262671.9	5	baç	-15	1.3	73.5
58	Santral Apt.	38.501526	43.398199	360325.17	4262678.4	6	baç	-35	1.3	73.5
59	Aslan Yapı	38.501529	43.398034	360310.79	4262679	6	baç	-35	1.3	73.5
60	Koza İş Merkezi	38.501784	43.397898	360299.42	4262707.5	5	baç	-25	1.3	110.25
61	Onur Apt.	38.501488	43.397751	360286.03	4262674.8	6	baçp	10	1.3	144
62	Çoban İş Merkezi	38.501631	43.397745	360285.78	4262690.7	6	baç	30	3.9	4,8
63	.....	38.501202	43.397703	360281.29	4262643.2	5	baç	-40	1.3	76.5
64	Saray Apt.	38.500999	43.397631	360274.62	4262620.8	6	baç	-75	1.3	76.5
65	Ensar Apt.	38.501086	43.397425	360256.82	4262630.7	6	baç	-45	1.3	73.5
66	Aybey Apt.	38.501042	43.397251	360241.57	4262626.1	5	baç	10	1.3	73.5
67	Aras Apt.	38.500896	43.39734	360249.04	4262609.8	5	baç	10	1.3	51
68	Yakut Apt.	38.50109	43.397019	360221.43	4262631.8	5	baç	-25	1.3	73.5
69	Öz Yakut Apt.	38.501182	43.397031	360222.65	4262642	6	baç	-5	3.9	5.3
70	Şahin Apt.	38.501378	43.397091	360228.26	4262663.6	6	baç	-35	1.3	73.5

Çizelge 5.3. Şerefiye Mahallesinde incelenen yapı performans puan karşılaştırması (devam)

71	Kurtbeyoğlu Apt.	38.501507	43.396958	360216.91	4262678.1	3	baç	30	0.9	76.5
72	.....	38.501023	43.396671	360190.95	4262624.9	5	baç	-25	1.3	73.5
73	.....	38.501164	43.396695	360193.32	4262640.5	3	baç	55	0.9	54
74	Göksoy İş Merkezi	38.501356	43.39606	360138.31	4262662.8	6	baç	-10	3.4	6.6
75	Anler İş Merkezi	38.501163	43.39591	360124.86	4262641.6	6	baç	-45	1.3	110.25
76	Uçarlar İş Merkezi	38.501124	43.396182	360148.5	4262636.8	6	baç	-15	1.3	110.25
77	Belediye İş Merkezi	38.501098	43.39573	360109.04	4262634.6	7	baç	-75	0.8	148.5
78	.....	38.500956	43.39561	360098.3	4262619.1	3	baç	30	0.9	114.75
79	.....	38.500911	43.395557	360093.59	4262614.1	4	baç	-20	1.3	114.75
80	.....	38.500883	43.395845	360118.65	4262610.6	3	baç	30	0.9	114.75
81	Otel Kervan	38.500611	43.397675	360277.71	4262577.6	6	baçp	30	4.7	6.8
82	Comfort Otel	38.500711	43.397528	360265.08	4262588.9	6	baç	-35	1.3	73.5
83	Tamara Erkek Pansiyonu	38.500578	43.397499	360262.3	4262574.2	6	baç	-65	1.3	76.5
84	Van City Yapı	38.500946	43.39805	360311.06	4262614.2	7	baç	0	3.9	4
85	Diyar Apt.	38.500724	43.397949	360301.82	4262589.8	5	baç	-60	0.8	99

Elde edilen verilerin anlamlılığı ve sonuçların değerlendirilmesi açısından 23 Ekim 2011 ($M_w=7.1$) Van depremlerinden sonra bölgede yapılan yapısal hasar çalışmalarının bazıları ile bu tez çalışmasında elde edilen bulgular birlikte değerlendirilmiştir.

Akkaya (2020), 2011 Van depreminden sonra farklı derecelerde hasar görmüş 188 (94'ü az hasarlı/hasarsız, 26'sı orta hasarlı, 58'i ağır hasarlı ve 10'u yıkılmış) bina verisini Sismik zayıflık indisi/Hasar indisi (Kg) ile birlikte değerlendirmiştir. İncelenen binalar iki ila dokuz kat aralığında değişmektedir. Binaların kat sayısı ile yapısal düzensizliklerin arasındaki ilişki Şekil 5.1'de verilmiştir. Çalışmada yapısal düzensizliklerin deprem yüklerinin aktarılmasında ve hasar nedenleri arasında yer aldığının belirtilmiştir. Çalışmada ayrıca kısa kolon düzensizliği olan 16 binanın %9'unun ağır hasar gördüğü veya yıkıldığı, yumuşak kat düzensizliğine sahip 96 binanın %51'inin ağır hasar gördüğü veya yıkıldığı, ağır çıkma düzensizliği olan 114 binanın %61'inin ağır hasar gördüğü veya yıkıldığı ve çerçeve düzensizliği olan 41 binanın %22'sinin ağır hasar gördüğü veya yıkıldığı ifade edilmiştir.



Şekil 5.1. Binaların kat sayısı ile yapısal düzensizlikler arasındaki ilişki.

Bu tez çalışmasında incelenen binalardaki düzensizlik parametre bilgileri (Çizelge 5.4) incelendiğinde Akkaya (2020) çalışmasındaki benzer aralıklarda yapısal düzensizliklerin olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla olası büyük ve yıkıcı bir depremde benzer hasar oranlarıyla karşı karşıya kalma ihtimalinin olduğu değerlendirilmiştir.

Çizelge 5.4.İncelenen binalardaki yapı düzensizliklerinin değişimleri

Yapı düzensizlikleri	VALİ MİTHAT BEY MAHALLESİ	ŞEREFİYE MAHALLESİ
Görünen yapı kalitesi	%75'den fazlası iyi ve orta	
Yumuşak/zayıf kat	%98'i	%75'i
Ağır çıkma	%91	
Kısa kolon	%75'inden fazlasında	

Ayrıca, yapısal düzensizliklere sahip binalar ve elde edilen performans puanları birlikte değerlendirildiğinde $PP < -20$ olan binaların öncelikli olarak detay incelemesinin yapılması gerektiği, daha sonra diğer binalarında detaylı mühendislik incelemelerinin yapılmasının olmazsa olmaz olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Elde edilen bulgular ve önceki tecrübeler değerlendirildiğinde Van ili yerleşim alanı ve çevresindeki yoğun yapı stokunun detaylı olarak incelenmesi gerekliliği açıktır.

Yapı düzensizliklerinin yanı sıra, zemin koşulları, bina kat sayısı ve yüksekliği, beton dayanımı, zemin kat alanı ve yük taşıyan elemanların alanının (kolon ve perde duvar) hasar oranlarında önemli bir rol oynayacağı söylenebilir. Tüm bu bulgu ve araştırmalar bir arada değerlendirildiğinde her iki mahalle için performans puanlarının düşük olduğu yapılarda detay yapısal analizlerin gerçekleştirilmesi önerilmektedir.

Bütün bu yöntemlerde ki kıyaslamalar göz önüne alındığında Vali Mithat Bey mahallesinde ki yapıların, Şerefiye mahallesindeki yapılara nazaran daha iyi durumda olduğu ve kentsel dönüşüm projesi planlama çalışmalarında bu iki mahalle arasından Şerefiye mahallesine öncelik verilmesinin daha uygun olacağı sonucuna varılmıştır. Bu çalışma Van İli İpekyolu ilçesinde yapılacak yapı envanter çalışmalarında, afet riski değerlendirmelerinde ve önceliklendirme kararı verilmesinde öncülük ve yol gösterici olacaktır. Çalışmanın diğer mahalle ve ilçelerde yapılmasıyla daha kapsamlı ve detaylı değerlendirmelerin yapılabileceği aşîkârdır.



KAYNAKLAR

- AFAD, 2018. <https://tdth.afad.gov.tr> / Türkiye Deprem Tehlike Haritası. Erişim Tarihi:10.02.2022.
- AFAD,2018. Türkiyede Afet Yönetimi ve Doğa Kaynaklı Afet İstatistikleri. **Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, Deprem Şurası Sonuç Bildirgesi**.2004, İstanbul.
- Akkaya İ., Özvan A., Tapan M., Şengül M.A., 2015. Determining the Site Effects of 23 October 2011 Earthquake (Van province, Turkey) on the Rural Areas Using HVSr Microtremor Method.**Journal of Earth System Science**, **124** (7): 1429-1443.
- Akkaya İ., Özvan A., 2019. Site Characterization in the Van Settlement (Eastern Turkey) Using Surface Waves and HVSr Microtremor Methods. **Journal of Applied Geophysics**, **160**: 157-170.
- Akkaya İ., 2020. Availability of Seismic Vulnerability Index (Kg) in the Assessment of Building Damage in Van, Eastern Turkey. **Earthquake Engineering and Engineering Vibration**, **19**: 189-204.
- Altınır, M.,2008. **Deprem Etkisindeki Betonarme Binaların Göçme Riskinin Saptanması İçin Hızlı Değerlendirme Yöntemleri** (yüksek lisans tezi, basılmamış). İstanbul Kültür Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Aydın, F.,2013. **Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi “6306 Sayılı Yasa” İstanbul - Esenler Örneği** (yüksek lisans tezi, basılmamış). Bahçeşehir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Ayhan, E., Aktaş, G., Karaşin, A.,2021. Siirt ilindeki bazı binaların riskli bina tespit yönetmeliğine göre değerlendirilmesi. **Dicle Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Mühendislik Dergisi**, **12**:89-98.
- Bağdatlı, E., 2020. **Kentsel dönüşüm kanunu kapsamında Niğde ili için riskli yapıların değerlendirilmesi** (yüksek lisans tezi). Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Niğde.
- Bahşi, E.,2017. **Riskli Yapıların Tespit Edilmesine İlişkin Esaslar İle Birinci Ve İkinci Aşama Değerlendirme Yöntemlerinin Karşılaştırılması** (yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Bayraktargir, B.,2015. **Riskli Yapıların Tespit Edilmesine İlişkin Esaslar ve Türk Deprem Yönetmeliğinin Karşılaştırılması** (yüksek lisans tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi Deprem Mühendisliği ve Afet Yönetimi Enstitüsü, İstanbul.
- Bozkurt, E., 2001. Neotectonics of Turkey-a Synthesis. **Geodin. Acta**, **14**: 3-30.
- Çakır, H., 2018. **Kentsel dönüşüm kapsamında riskli yapıların yıkılması ve yeniden değerlendirilmesi sürecinde meydana gelen uyumsuzluklar** (yüksek lisans tezi, basılmamış). İstanbul Ticaret Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Demirel, Y.,2018. **Kentsel Dönüşümde Riskli Yapı Bileşenlerinin Yapı Değerlemesine Etkisi** (Yüksek Lisans Tezi). Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Degens E.T., Wong H.K., Kempe S., Kurtmann F., 1984. A Geological Study of Lake Van, Eastern Turkey. **Geol. Rundsch**, **73** (2): 701-734.

- Doğan, M., 2012. *P25 Ve Durtes Öndeğerlendirme Yöntemleri Ve 1999 Düzce Depreminde Hasar Görmüş Binalara Uygulanması* (yüksek lisans tezi, basılmamış). İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Ebren, Ö.,2015. *Mevcut Betonarme Binaların Performanslarının Belirlenmesinde Hızlı Değerlendirme Yöntemlerinin Kullanılabilirliği* (yüksek lisans tezi, basılmamış). Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Ekinci, E.,2018. *Türkiye’de Riskli Yapı Stokuna Yönelik Kentsel Dönüşüm Çalışmaları Ve Maliyet Analizi: Bir Vaka Çalışması* (yüksek lisans tezi) Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Emre Ö., Duman T.Y., Özalp S., Elmacı H., Olgun Ş., Şaroğlu F. 2013. 1/1.250.000 Ölçekli Türkiye Diri Fay Haritası, *Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü Özel Yayınlar Serisi*, Ankara, Türkiye.
- Ergun, M.,2007. *Binaların Deprem Performanslarının Belirlenmesinde Japon Sismik İndeks Yöntemi İle Doğrusal Olmayan Artımsal İtme Analizi Sonuçlarının Karşılaştırılması* (yüksek lisans tezi) İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Görgün, H.,2017. *Hızlı sismik performans değerlendirme yöntemi* (yüksek lisans tezi).Dicle Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Diyarbakır.
- Hacımustafoğlu, S. C., Altan, M. F. & Naimi, S.,2021. Riskli Yapılan Risk Durumlarının Gözlemsel Analiz ile Tespiti. *AURUM Journal of Engineering Systems and Architecture*, 5 (1), 109-118.
- Karaşin, İ.,2016. *Mevcut bir yığma yapının farklı hızlı değerlendirme yöntemleri ile değerlendirilmesi* (yüksek lisans tezi).Dicle Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Diyarbakır.
- Karayahşi, S.,2016. *Kamu Binalarında Mevcut Yapı Değerlendirmesi İle Riskli Yapı Değerlendirmesinin Karşılaştırılması* (yüksek lisans tezi).Celal Bayar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Manisa.
- Kaya, A.,2017. *Mevcut Betonarme Konut Tipi Binaların Deprem Performanslarının Hızlı Değerlendirme Metotları İle İncelenmesi Ve P25 Metodunun Geliştirilmesi* (yüksek lisans tezi). Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Kınaş, Ö.,2019. *Riskli Yapılar Ve Kentsel Dönüşüm Çalışmaları, Tunceli Örneği* (yüksek lisans tezi).Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta.
- Kızılkaya, Ş.,2018. *FEMA 154 Hızlı Görsel Tarama, Kanada Sismik Tarama Ve Japon Sismik İndeks Yöntemlerinin Karşılaştırılmalı Değerlendirilmesi Ve Uygulaması* (yüksek lisans tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Koçer, H.,2019. *Mevcut binaların deprem bölgelerinde yapılacak binalar hakkındaki yönetmelik ve riskli bina tespit esaslarına göre değerlendirilmesi* (yüksek lisans tezi) Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Niğde.
- Koçyiğit, A., Yılmaz, A., Adamia, S., Kuloshvili, S., 2001. Neotectonic of East Anatolian Plateau (Turkey) and Lesser Caucasus: implication for transition from thrusting to strike-slip faulting. *Geodinamica Acta*, 14: 177-195.
- Korkmaz, Z.,2017. *Binaların deprem performanslarının belirlenmesinde Japon sismik indeks yöntemi ile Riskli yapıların tespit esasları 2013 yönetmeliğinin karşılaştırılması / Comparison of the seismic evaluation of existing reinforced concrete buildings according to the Japanese seismic index method* (yüksek lisans tezi, basılmamış). Maltepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

- Koçyiğit, A., 2013. New field and seismic data about the intraplate strike-slip deformation in Van region, East Anatolian plateau, E. Turkey. *Journal of Asian Earth Sciences*, **62**: 586–605.
- Kudak, E., 2005. *Yapıların Japon Sismik İndeks Yöntemi İle İncelenip Yapısal Çözümleme Sonuçlarının Karşılaştırılması* (yüksek lisans tezi, basılmamış). Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Lang, K., 2022. *Seismic vulnerability of existing buildings* (Dissertation). Eidgenössische Technische Hochschule Zuerich, Switzerland.
- Olbak, M., 2016. *Kentsel Dönüşümün Deneyisel Verileri Işığında Doğrusal Olmayan Analiz Yöntemleri İle Riskli Yapıların Yeniden Kullanılabilirliği ve Yararları* (yüksek lisans tezi). İstanbul Aydın Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Özdemir, B., 2015. *Binaların Deprem Risklerinin Birinci Kademe Değerlendirme Yöntemiyle Belirlenmesi Üzerine Bir Saha Çalışması: Giresun İli Şebinkarahisar İlçesi Örneği* (yüksek lisans tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Özkul, B., 2022. Gülgeç E. Betonarme bir okul binasının 4 farklı hızlı değerlendirme metodu ile deprem performansının karşılaştırması. *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, **24**(1): 152-171.
- Pour, H., 2011. *Düzce Depreminde Yıkılmış Binaların P25 Ve Deprem Güvenliği Tarama Yöntemleri ile Değerlendirilmesi* (yüksek lisans tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Sağlam Selçuk, A., Erturaç, M.K., Nomade, S., 2016. Geology of the Çaldıran Fault, Eastern Turkey: Age, slip rate and implications on the characteristic slip behaviour. *Tectonophysics* **680**: 155–173.
- Şaroğlu, F. ve Yılmaz, Y., 1986. Doğu Anadolu'da neotektonik dönemdeki jeolojik evrim ve havza modelleri. *Maden Tetkik ve Arama Dergisi*, **107**: 73-94
- Şaroğlu, F., Yılmaz, Y., 1987. Doğu Anadolu'da neotektonik dönemdeki jeolojik evrim ve havza modelleri. *MTA Dergisi*, **107**: 73-94.
- Şenel, M. 1987. 1/100.000 ölçekli Türkiye Jeoloji Haritaları serisi, Başkale-H38 Paftası. *MTA Jeoloji Etütleri Dairesi*, Ankara.
- Şengör A.M.C. ve Kidd W.S.F., 1979. Post-collisional Tectonics of the Turkish Iranian Plateau and a Comparison with Tibet. *Tectonophysics*, **55**: 361-376.
- T. C. Resmi Gazete, 2012. **6306 Sayılı Kanun'un Uygulama Yönetmeliği**. 28498.15 Aralık.
- T. C. Resmi Gazete, 2018. **Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği**. 30364.18 Mart.
- T. C. Resmi Gazete, 2019. **6306 Sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanunun Uygulama Yönetmeliği** eki "Riskli Yapıların Tespit Edilmesine İlişkin Esaslar". 30688.16 Şubat.
- T. C. Resmi Gazete, 2019. **6306 Sayılı Kanunun Uygulama Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmenlik**. 30808.21 Haziran.
- Tekeli, H., 2013. Riskli Binaların Değerlendirilmesi Üzerine Bir İnceleme. **2. Türkiye Deprem Mühendisliği ve Sismoloji Konferansı**, 2013.
- Temur R.N., 2006. *Hızlı Durum Tespit (Durtes) Yöntemi Yazılımının Geliştirilmesi* (yüksek lisans tezi). İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Tozlu, Z., 2015. *Mevcut Yapıların Risk Durumunun Belirlenmesi İçin 6306 Sayılı Kanun Kapsamında Yer Alan Hızlı Değerlendirme Tekniğinin Uygulanması* (yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Vulaş, Y.,2014. *Mevcut Betonarme Binaların Pera (Hızlı Performans Değerlendirme Yöntemi) İle Performans Analizinin Yapılması* (yüksek lisans tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Yeşilkaya, K.,2015. *Hızlı Gözlem Teknikleri ile Belirlenmiş Betonarme Yapıların “Riskli Yapıların Tespit Esasları 2013” Yönetmeliği ile Analizi* (yüksek lisans tezi). Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Yılmaz Y., Şaroğlu F. ve Güner Y., 1987. Initiation of the Neomagmatism in East Anatolia. *Tectonophysics*, **134**: 177-199.
- Wong H.K., Degens E.T., Finckh P., Structures in modern lake Van sediments as revealed by 3.5 KHz high resolution profiling, in: Degens E.T., Kurtman F. (Eds.), The Geology of Lake Van, Min. Res. Expl. Inst. Publ., 169, 1978, pp. 1- 19.



EKLER

Ek.1 Vali Mithat Bey Mahallesinde incelenen yapı verileri ve RYTEİE performans puanları-detaylı

VALİ MİTHAT BEY MAHALLESİ YAPILARA AİT VERİLER																																		
Sıra No	Bina Adı	Coğrafi Koordinatları		Kat Sayısı	Yapısal Sistem Türü	Taban Puanı (TP)	Yapısal Sistem Puanı	Görünen Kalite			Yumuşak Kat			Düşeyde Düzensizlik			Ağır Çıkma			Planda Düzensizlik			Kısa Kolon			Kat Seviyesi /Bağımsız Bina Durumu			Tabi Zemin Eğimi			Toplam Olumsuzluk	Performans Puanı	
		Eylem	Boylam					1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			Σ(Oİ*Opİ)	PP
1	Onurlar Apt.	385057,83	433924,62	7	baç	65	0	Kötü	2	-30	yok	0	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	yok	0	-5	ayrık	0	0	yok	0	-3	-90	-25	
2	City Home	385057,81	433926,87	7	baç	65	0	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	var	1	-10	var	1	-5	ayrık	0	0	yok	0	-3	-75	-10	
3	Gündüzler Apt.	385061,85	433924,91	7	baç	65	0	orta	1	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	ayrık	0	0	yok	0	-3	-95	-30	
4	T-Tarhan 3 Apt.	385065,17	433924,32	7	baç	65	0	orta	1	-30	var	1	-30	yok	0	-15	yok	0	-30	yok	0	-10	var	1	-5	ayrık	0	0	yok	0	-3	-65	0	
5	Çalışkan Apt.	385069,32	433923,73	7	baç	65	0	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	ayrık	0	0	yok	0	-3	-65	0	
6	Akka Safir Evleri	385070,86	433929,67	7	baçp	65	55	iyi	0	-30	yok	0	-30	yok	0	-15	yok	0	-30	var	1	-10	yok	0	-5	ayrık	0	0	yok	0	-3	-10	110	
7	Örgündüler Apt.	385071,49	433923,49	7	baç	65	0	orta	1	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	ayrık	0	0	yok	0	-3	-95	-30	
8	Akka Begon Evleri	385074,01	433924,08	6	baç	65	0	orta	1	-30	yok	0	-30	yok	0	-15	yok	0	-30	yok	0	-10	yok	0	-5	ayrık	0	0	yok	0	-3	-30	35	
9	Elit Plas Sitesi	385074,81	433927,62	7	baç	65	0	iyi	0	-30	yok	0	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	yok	0	-5	ayrık	0	0	yok	0	-3	-30	35	
10	EHS Yapı	385076,14	433928,06	7	baç	65	0	iyi	0	-30	yok	0	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	yok	0	-5	ayrık	0	0	yok	0	-3	-30	35	
11	Yıldız Apt.	385077,77	433928,65	7	baç	65	0	orta	1	-30	yok	0	-30	yok	0	-15	var	1	-30	var	1	-10	yok	0	-5	ayrık	0	0	yok	0	-3	-70	-5	
12	ALY Yapı Rezidans	385082,35	433927,85	7	baçp	65	55	iyi	0	-30	yok	0	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	yok	0	-5	k.bitişik	1	-15	var	1	-3	-48	72	
13	Hamitoğulları Yapı	385083,69	433925,92	7	baç	65	0	iyi	0	-30	yok	0	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	yok	0	-5	bitişik	1	-5	var	1	-3	-38	27	
14	Lina 3 Apt.	385084,83	433923,56	7	baç	65	0	iyi	0	-30	yok	0	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	yok	0	-5	k.bitişik	1	-15	var	1	-3	-48	17	
15	Hançeroğlu İşmerkezi	385053,40	433936,84	7	baçp	65	55	orta	1	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	k.bitişik	1	-15	yok	0	-3	-110	10	
16	Oluşum 4 İşmerkezi	385050,20	433937,25	7	baç	65	0	orta	1	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	var	1	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-110	-45	
17	Yakamoz İşmerkezi	385050,29	433934,01	7	baç	65	0	Kötü	2	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	var	1	-10	var	1	-5	k.bitişik	1	-15	yok	0	-3	-150	-85	
18	Armoni Apt.	385055,17	433930,53	7	baç	65	0	orta	1	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	var	1	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-110	-45	
19	Halitoğlu Apt.	385052,30	433930,03	7	baç	65	0	orta	1	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	var	1	-10	var	1	-5	k.bitişik	1	-15	yok	0	-3	-120	-55	
20	Yemen Apt.	385056,40	433920,25	7	baçp	65	55	orta	1	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	k.bitişik	1	-15	yok	0	-3	-110	10	
21	Dosco Hotel	385051,96	433926,21	7	baç	65	0	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	k.bitişik	1	-15	yok	0	-3	-80	-15	
22	Seray Gold Evleri	385057,21	433919,66	7	baçp	65	55	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	var	1	-10	var	1	-5	ayrık	0	0	yok	0	-3	-75	45	
23	Roza Apt.	385060,12	433908,52	6	baç	65	0	orta	1	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	var	1	-10	var	1	-5	k.bitişik	1	-15	yok	0	-3	-120	-55	
24	Gerçek Yapı	385057,23	433907,32	7	baç	65	0	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	k.bitişik	1	-15	yok	0	-3	-80	-15	
25	Elit Rezidans	385051,74	433905,51	6	baç	65	0	orta	1	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	var	1	-10	var	1	-5	k.bitişik	1	-15	yok	0	-3	-120	-55	
26	Areller 2 Apt.	385052,32	433909,6	7	baç	65	0	orta	1	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	var	1	-10	var	1	-5	k.bitişik	1	-15	yok	0	-3	-120	-55	
27	Areller Apt.	385056,63	433910,34	7	baç	65	0	orta	1	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-100	-35	
28	Fergül Evleri	385060,23	433911,73	7	baç	65	0	orta	1	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	var	1	-10	var	1	-5	k.bitişik	1	-15	yok	0	-3	-120	-55	
29	Norjin Apt.	385067	433994	6	baç	65	0	orta	1	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-100	-35	
30	Dostlar Apt.	385067,68	433991,79	7	baç	65	0	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	var	1	-10	var	1	-5	k.bitişik	1	-15	yok	0	-3	-90	-25	
31	Anatolia Rezidans-3	385062,56	433995,45	7	baç	65	0	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	k.bitişik	1	-15	yok	0	-3	-80	-15	
32	Çağla Rezidans	385060,68	433894,95	7	baç	65	0	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-70	-5	
33	Köklü Yapı Rezidans	385057,58	433893,97	7	baç	65	0	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-70	-5	
34	Orak Rezidans	385055,76	433899,32	7	baçp	65	55	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	ayrık	0	0	yok	0	-3	-65	55	
35	Baykara 2 Apt.	385055,93	433903,31	7	baç	65	0	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	ayrık	0	0	yok	0	-3	-65	0	

Ek.1 Vali Mithat Bey Mahallesi'nde incelenen yapı verileri ve RYTEİE performans puanları-detaylı(devam)

36	Anatolia Evleri	385058,86	433905,2	7	baç	65	0	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	yok	0	-5	ayrık	0	0	yok	0	-3	-60	5
37	İST Yapı	385058,15	433898,32	7	baç	65	0	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	var	1	-10	var	1	-5	k.bitişik	1	-15	yok	0	-3	-90	-25
38	Teknaz Apt.	385060,13	433897,54	7	baç	65	0	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	var	1	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-80	-15
39	Binyapı	385061,46	433898,68	7	baç	65	0	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-70	-5
40	Tarhan 4 Apt.	385064,21	433901,01	7	baç	65	0	orta	1	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	ayrık	0	0	yok	0	-3	-95	-30
41	Ercan Sitesi	385063,3	433903,17	6	baç	65	0	Kötü	2	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	var	1	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-140	-75
42	Özay Yapı	385062,43	433905,14	7	baç	65	0	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-70	-5
43	H.Osmanoğulları	385062,13	433906,73	6	baç	65	0	orta	1	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	var	1	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-110	-45
44	Anadolu A-Blok	385064,43	433908,21	6	baç	65	0	orta	1	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	var	1	-10	var	1	-5	k.bitişik	1	-15	yok	0	-3	-120	-55
45	Erbinçler Sitesi	385070	433917,74	7	baç	65	0	Kötü	2	-30	yok	0	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	ayrık	0	0	yok	0	-3	-90	-25
46	Asur Rezidans A-blok	385070,85	433914,88	7	baç	65	0	orta	1	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	var	1	-10	yok	0	-5	ayrık	0	0	yok	0	-3	-100	-35
47	Mavi göl Sitesi	385074,28	433920,07	7	baç	65	0	orta	1	-30	yok	0	-30	yok	0	-15	yok	0	-30	yok	0	-10	yok	0	-5	ayrık	0	0	yok	0	-3	-30	35
48	Mazlum İnş.	385071,5	433920,46	7	baç	65	0	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	yok	0	-5	ayrık	0	0	yok	0	-3	-60	5
49	Nurşin Sitesi	385080,57	433899,11	7	baç	65	0	iyi	0	-30	yok	0	-30	yok	0	-15	yok	0	-30	yok	0	-10	yok	0	-5	ayrık	0	0	yok	0	-3	0	65
50	Kaya Sitesi	385084,52	433901,37	7	baç	65	0	Kötü	2	-30	var	1	-30	yok	0	-15	yok	0	-30	yok	0	-10	yok	0	-5	ayrık	0	0	yok	0	-3	-90	-25
51	Hasan Aslanoglu Apt.	385072,96	433888,8	7	baç	65	0	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	var	1	-10	var	1	-5	ayrık	0	0	yok	0	-3	-75	-10
52	.....	385076,19	433890,38	2	baç	120	0	orta	1	-10	yok	0	-10	yok	0	-5	yok	0	-10	yok	0	-5	yok	0	-5	ayrık	0	0	yok	0	-3	-10	110
53	Aslanoglu Apt.	385078,33	433888,42	7	baç	65	0	iyi	0	-30	yok	0	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	yok	0	-5	ayrık	0	0	yok	0	-3	-30	35
54	.....	385080,08	433882,93	6	baç	65	0	iyi	0	-30	yok	0	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	yok	0	-5	ayrık	0	0	yok	0	-3	-30	35
55	Kilimli-1 Apt.	385077,13	433886,27	7	baç	65	0	iyi	0	-30	yok	0	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	yok	0	-5	ayrık	0	0	yok	0	-3	-30	35
56	Kayakent Poyraz Apt.	385074,9	433885,39	7	baç	65	0	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	var	1	-10	var	1	-5	ayrık	0	0	yok	0	-3	-75	-10
57	Yakamoz4. Sitesi	385077,62	433878,24	7	baç	65	0	orta	1	-30	yok	0	-30	yok	0	-15	yok	0	-30	var	1	-10	yok	0	-5	ayrık	0	0	yok	0	-3	-40	25
58	.....	385083,14	433874,13	7	baç	65	0	orta	1	-30	yok	0	-30	yok	0	-15	yok	0	-30	yok	0	-10	var	1	-5	ayrık	0	0	yok	0	-3	-35	30
59	Yakamoz 5. Sitesi	385079,67	433873,18	7	baç	65	0	orta	1	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	yok	0	-5	ayrık	0	0	yok	0	-3	-90	-25
60	Canan Sitesi	385075,89	433870,95	7	baç	65	0	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	ayrık	0	0	yok	0	-3	-65	0
61	Gerçek Yapı	385071,24	433873,16	5	baç	80	0	iyi	0	-25	yok	0	-30	yok	0	-15	var	1	-30	var	1	-10	yok	0	-5	ayrık	0	0	yok	0	-3	-40	40
62	.....	385069,84	433872,93	2	baç	120	0	Kötü	2	-10	yok	0	-10	yok	0	-5	var	1	-10	yok	0	-5	yok	0	-5	ayrık	0	0	yok	0	-3	-30	90
63	Beykent	385072,64	433881,12	7	baç	65	0	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	var	1	-10	var	0	-5	ayrık	0	0	yok	0	-3	-70	-5
64	Tuşba Sitesi A Blok	385067,02	433890,24	7	baç	65	0	Kötü	2	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	var	1	-10	var	1	-5	ayrık	0	0	yok	0	-3	-135	-70
65	Anatolia Rezidans-4	385062,6	433890,6	7	baç	65	0	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	yok	0	-30	yok	0	-10	var	1	-5	ayrık	0	0	yok	0	-3	-35	30
66	Memur-Sen	385049,94	433896,28	7	baç	65	0	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	var	1	-10	var	1	-5	k.bitişik	1	-15	yok	0	-3	-90	-25
67	Aryül Apt.	385048,48	433895,86	7	baç	65	0	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-70	-5
68	İnançlar Apt.	385044,5	433894,81	7	baç	65	0	orta	1	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-100	-35
69	Kuloğlu Apt.	385042,49	433894,72	7	baç	65	0	orta	1	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	var	1	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-110	-45
70	Aly Yapı (Bir apt.)	385040,19	433891,75	7	baç	65	0	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	var	1	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-80	-15
71	Faysi Evleri	385039,55	433894,52	7	baç	65	0	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	var	1	-10	var	1	-5	k.bitişik	1	-15	yok	0	-3	-90	-25
72	Otel Site(B.Misafirleri)	385037,98	433891,95	6	baç	65	0	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	var	1	-10	var	1	-5	k.bitişik	1	-15	yok	0	-3	-90	-25
73	Avcılar Apt	385037,42	433890,08	7	baç	65	0	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	k.bitişik	1	-15	yok	0	-3	-80	-15
74	Asot Apt.	385038,32	433896,58	5	baç	80	0	iyi	0	-25	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-70	10
75	.....	385038,78	433897,37	5	baç	80	0	Kötü	2	-25	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-120	-40

Ek.1 Vali Mithat Bey Mahallesinde incelenen yapı verileri ve RYTEİE performans puanları-detaylı(devam)

76	Mazivan Yaşam Evleri	385039,97	433899,2	7	baç	65	0	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	var	1	-10	var	1	-5	k.bitişik	1	-15	yok	0	-3	-90	-25
77	Hamitoğulları Apt.-2	385041,89	4339,07,01	4	baç	90	0	orta	1	-15	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-85	5
78	Eralmaç	385043,03	43907,53	5	baç	80	0	orta	1	-25	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	yok	0	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-90	-10
79	Onaylı Apt.	385044,82	433907,94	5	baç	80	0	iyi	0	-25	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	yok	0	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-65	15
80	Yiğit İş Merkezi	385046,38	433907,82	5	baç	80	0	orta	1	-25	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	var	1	-10	yok	0	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-100	-20
81	Balkan İş Merkezi	385047,38	433907,96	5	baç	80	0	orta	1	-25	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	yok	0	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-90	-10
82	İrem Apt.	385047,32	433912,3	4	baç	90	0	iyi	0	-15	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	var	1	-10	var	1	-5	k.bitişik	1	-15	yok	0	-3	-90	0
83	Padişah Lux. Suite	385071,24	433873,16	6	baç	65	0	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	ayrık	0	0	yok	0	-3	-65	0
84	Bağdat İş Merkezi	385046,65	433915,97	3	baç	100	0	Kötü	2	-10	var	1	-20	yok	0	-10	var	1	-20	yok	0	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-70	30
85	İskele Cad.	385048,82	433918,69	6	baç	65	0	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	yok	0	-30	yok	0	-10	var	1	-5	ayrık	0	0	yok	0	-3	-35	30
86	Zeki Adıgüzel İş Merkezi	385045,99	433918,63	7	baç	65	0	orta	1	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	var	1	-10	var	1	-5	k.bitişik	1	-15	yok	0	-3	-120	-55
87	Era Gold Otel	385047,64	433925,1	7	baç	65	0	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	ayrık	0	0	yok	0	-3	-65	0
88	Profdent Plaza	385044,52	433924,94	5	baç	80	0	iyi	0	-25	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	k.bitişik	1	-15	yok	0	-3	-80	0
89	Bartın İş Merkezi	385044,11	433926,35	6	baç	65	0	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	var	1	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-80	-15
90	Yol İş Sendikası	385043,88	433928,21	5	baç	80	0	orta	1	-25	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	var	1	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-105	-25
91	Eski Polat Pasajı	385043,76	433929,91	3	baç	100	0	Kötü	2	-10	var	1	-20	yok	0	-10	var	1	-20	yok	0	-10	var	1	-5	k.bitişik	1	-15	yok	0	-3	-80	20
92	.....	385064,26	433941,97	5	baç	80	0	iyi	0	-25	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	var	1	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	gim	0	-3	-80	0
93	Fergül Rezidans	385064,38	433945,3	6	baç	65	0	orta	1	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	var	1	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	gim	0	-3	-110	-45
94	Beşyol Ezvan Evleri	385060	433942,25	6	baç	65	0	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-70	-5
95	Mazlum Apaydın Apt.	385056,42	433941,11	6	baç	65	0	orta	1	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-100	-35
96	Aybar Apt.	385054,31	433939,81	7	baç	65	0	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-70	-5
97	Anadolu Rezidans	385057,57	433949,99	7	baç	65	0	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-70	-5
98	Nujin Apt.	385058,88	433948,64	7	baç	65	0	orta	1	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-100	-35
99	Kayakent	385060,84	433950,07	7	baç	65	0	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-70	-5
100	.....	385063,81	433950,54	7	baçp	65	55	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	var	1	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-80	40
101	Kartal Yapı	385065,23	433952,56	7	baç	65	0	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	var	1	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-80	-15
102	Emkan Yıldız Apt.-2	385059,99	433961,9	7	baçp	65	55	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	ayrık	0	0	yok	0	-3	-65	55
103	Bakan Sitesi	385063,38	433966,23	7	baçp	65	55	orta	1	-30	yok	0	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	yok	0	-5	ayrık	0	0	yok	0	-3	-60	60
104	İpekyolu Apart Otel	385064,8	433960,1	7	baç	65	0	orta	1	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	ayrık	0	0	yok	0	-3	-95	-30
105	Merve Apt.	385064,7	433957,72	7	baçp	65	55	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	ayrık	0	0	yok	0	-3	-65	55
106	Yıldız Apt.	385061,83	433958,02	7	baç	65	0	orta	1	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-100	-35
107	.....	385059,72	433957,2	7	baç	65	0	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-70	-5
108	Royal Milan Otel	385058,28	433958,01	7	baçp	65	55	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	var	1	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-80	40
109	Elit Apart Otel	385057,26	433957,72	7	baç	65	0	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-70	-5
110	Roza-2	385057,21	433953,73	6	baçp	65	55	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-10	var	1	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-60	60
111	Gülbakan İş Merkezi	385054,64	433957,41	6	baç	65	0	orta	1	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-100	-35
112	Bulsara İş Merkezi	385053,65	433957,66	5	baç	80	0	orta	1	-25	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-95	-15
113	Ahvan İş Merkezi	385051,23	433957,7	7	baç	65	0	orta	1	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	var	1	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-110	-45
114	Kings Suite Otel	385053,85	433952,64	7	baç	65	0	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-70	-5
115	Çözüm TemelLisesi	385053	433949,4	7	baç	65	0	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	var	1	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-80	-15
116	Akaylar İş Merkezi	385050,47	433953,51	7	baçp	65	55	orta	1	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	var	1	-10	var	1	-5	ayrık	0	0	yok	0	-3	-105	15
117	Çıraklar İş Merkezi	385046,55	433958,64	5	baçp	80	65	orta	1	-25	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-95	50
118	M.Eryiğit İş Merkezi	385041,08	433958,94	5	baçp	80	65	iyi	0	-25	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-70	75
119	Van Mira Apt.	385049,14	433945,17	7	baç	65	0	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	var	1	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-80	-15

Ek.2 Şerefiye Mahallesinde incelenen yapı verileri ve RYTEİE performans puanları-detaylı

ŞEREFİYE MAHALLESİ YAPILARA AİT VERİLER																																		
Sıra No	Bina Adı	Coğrafi Koordinatları		Kat Sayısı	Yapısal Sistem Türü	Taban Puanı (TP)	Yapısal Sistem Puanı	Görünen Kalite			Yumuşak Kat			Düşeyde Düzensizlik			Ağır Çıkma			Planda Düzensizlik			Kısa Kolon			Kat Seviyesi /Bağımsız Bina Durumu			Tabi Zemin Eğimi			Toplam Olumsuzluk		Performans Puanı
		Eylem	Boylam					1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	Σ(Oi*Opi)	PP	
1	Kadir Efendi Apt.	384988,1	434047,21	7	baç	65	0	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	var	1	-10	var	1	-5	ayrık	0	0	0	yok	0	-3	-75	-10
2	Yeni Şefkat Sitesi	384991,46	434045,04	7	baç	65	0	orta	1	-30	yok	0	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	yok	0	-5	ayrık	0	0	0	yok	0	-3	-60	5
3	Şefkat Sitesi	384995,82	434042,41	7	baç	65	0	iyi	0	-30	yok	0	-30	yok	0	-15	yok	0	-30	yok	0	-10	yok	0	-5	ayrık	0	0	0	yok	0	-3	0	65
4	Ümraniye Sitesi	384998,3	434028,68	7	baç	65	0	orta	1	-30	yok	0	-30	yok	0	-15	yok	0	-30	yok	0	-10	yok	0	-5	ayrık	0	0	0	yok	0	-3	-30	35
5	Evren Sitesi	384997,01	434031,15	7	baç	65	0	orta	1	-30	yok	0	-30	yok	0	-15	yok	0	-30	yok	0	-10	yok	0	-5	ayrık	0	0	0	yok	0	-3	-30	35
6	Akasya Apt.	384997,51	434033,83	7	baç	65	0	orta	1	-30	yok	0	-30	yok	0	-15	yok	0	-30	yok	0	-10	yok	0	-5	ayrık	0	0	0	yok	0	-3	-30	35
7	Doğankent Sitesi	384998,81	434039,26	7	baçp	65	55	orta	1	-30	yok	0	-30	yok	0	-15	var	1	-30	var	1	-10	yok	0	-5	ayrık	0	0	0	yok	0	-3	-70	50
8	Turvan Apt.	385011,46	434034,75	5	baç	80	0	iyi	0	-25	yok	0	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	yok	0	-5	ayrık	0	0	0	yok	0	-3	-30	50
9		385012,85	434038,42	3	baç	100	0	orta	1	-10	yok	0	-20	yok	0	-10	var	1	-20	var	1	-10	yok	0	-5	ayrık	0	0	0	yok	0	-3	-40	60
10	Urartu Otel	385035,08	433983,3	5	baç	80	0	iyi	0	-25	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	k.bitişik	1	-15	yok	0	-3	-80	0	
11	Diarsan İş Merkezi	385035,86	433980,69	6	baç	65	0	orta	1	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	var	1	-10	var	1	-5	k.bitişik	1	-15	yok	0	-3	-120	-55	
12	İpekyolu İş Merkezi	385033,84	433979,51	3	baç	100	0	orta	1	-10	var	1	-20	yok	0	-10	var	1	-20	yok	0	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-60	40	
13	M.Arvas İş Merkezi	385031,77	434047,21	5	baç	80	0	orta	1	-25	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	k.bitişik	1	-15	yok	0	-3	-105	-25	
14	Mızrak İş Merkezi	385028,7	433972,38	7	baç	65	0	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	k.bitişik	1	-15	yok	0	-3	-80	-15	
15	Ekom Office Rezidans	385030,2	433977,78	7	baç	65	0	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	var	1	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-80	-15	
16	Özok İş Merkezi	385027,61	433979,81	6	baç	65	0	orta	1	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	var	1	-10	var	1	-5	k.bitişik	1	-15	yok	0	-3	-120	-55	
17	Otel Park	385027,59	433969,3	6	baç	65	0	orta	1	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	ayrık	0	0	0	yok	0	-3	-95	-30
18	Arma İş Merkezi	385027,22	433972,18	6	baç	65	0	orta	1	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	k.bitişik	1	-15	yok	0	-3	-110	-45	
19	Athens Life Otel	385026,75	433975,87	6	baç	65	0	orta	1	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-100	-35	
20	Aslan İş Merkezi	385024,84	433976,85	6	baç	65	0	kötü	2	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-130	-65	
21	Anadolu Tıp Merkezi	385023,39	433975,37	5	baç	80	0	orta	1	-25	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	k.bitişik	1	-15	yok	0	-3	-105	-25	
22	.....	385020,93	433973,62	6	baç	65	0	kötü	2	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-130	-65	
23	Dünya İş Merkezi	385018,04	433971,68	5	baç	80	0	orta	1	-25	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	var	1	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-105	-25	
24	Divan Otel	385018,4	433969,24	5	baç	80	0	orta	1	-25	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	k.bitişik	1	-15	yok	0	-3	-105	-25	
25	Hacıbaba Apt.	385018,44	433967,47	6	baç	65	0	kötü	2	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-130	-65	
26		385017,87	433966,61	5	baç	80	0	kötü	2	-25	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	var	1	-10	var	1	-5	ayrık	0	0	0	yok	0	-3	-125	-45
27	Oktay İş Merkezi	385018,04	433971,68	5	baç	80	0	orta	1	-25	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	yok	0	-5	ayrık	0	0	0	yok	0	-3	-85	-5
28	Çağ Suit Otel	385016,35	433964,5	7	baç	65	0	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	var	1	-10	yok	0	-5	ayrık	0	0	0	yok	0	-3	-70	-5
29	Ortaklar İş Merkezi	385014,01	433964,23	6	baç	65	0	orta	1	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-100	-35	
30	Tamara İş Merkezi	385015,71	433966,54	3	baç	100	0	orta	1	-10	var	1	-20	yok	0	-10	var	1	-20	yok	0	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-60	40	
31	Kaya Kent İş Merkezi	385016,73	433972,16	6	baç	65	0	orta	1	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	k.bitişik	1	-15	yok	0	-3	-110	-45	
32	Lider İş Merkezi	385018,9	433975,15	5	baç	80	0	orta	1	-25	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	var	1	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-105	-25	
33	Otel Ağansoy	385020,57	433976,47	6	baç	65	0	orta	1	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	yok	0	-5	k.bitişik	1	-15	yok	0	-3	-105	-40	
34	Mühendisler İş Merkezi	385021,46	433977,1	6	baç	65	0	orta	1	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	k.bitişik	1	-15	yok	0	-3	-110	-45	
35	Dilan Apt.	385022,51	433977,96	4	baç	90	0	kötü	2	-15	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	yok	0	-5	k.bitişik	1	-15	yok	0	-3	-105	-15	
36	Yılmazlar Office	385025,56	433983,58	6	baç	65	0	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	ayrık	0	0	0	yok	0	-3	-65	0
37	Eminoğlu Hamamı	385026,43	433985,54	5	baç	80	0	kötü	2	-25	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	yok	0	-5	ayrık	0	0	0	yok	0	-3	-110	-30
38	Uğur Apt.	385024,75	433988,1	5	baç	80	0	iyi	0	-25	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	yok	0	-5	ayrık	0	0	0	yok	0	-3	-60	20
39	Zerya İş Merkezi	385023,93	433989,73	6	baç	65	0	orta	1	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	yok	0	-5	k.bitişik	1	-15	yok	0	-3	-105	-40	
40	Kardeşler Apt.	385024,61	433990,99	5	baç	80	0	orta	1	-25	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	yok	0	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-90	-10	

Ek.2 Şerefiye Mahallesinde incelenen yapı verileri ve RYTEİE performans puanları-detaylı(devam)

41	Faruk Levent İş Merkezi	385022,54	433988,61	6	baç	65	0	orta	1	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	ayrık	0	0	yok	0	-3	-95	-30
42	Tiana Center	385023,75	433990,99	5	baç	80	0	orta	1	-25	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	k.bitişik	1	-15	yok	0	-3	-105	-25
43	.....	385024,12	433983,3	5	baç	80	0	orta	1	-25	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	k.bitişik	1	-15	yok	0	-3	-105	-25
44	Urartu İş Merkezi	385033,97	433994,46	7	baç	65	0	orta	1	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	var	1	-10	var	1	-5	ayrık	0	0	yok	0	-3	-105	-40
45	Albina Sitesi A Blok	385030,01	433998,14	6	baç	65	0	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-70	-5
46	Akka İş Merkezi	385024,14	433995,9	6	baç	65	0	orta	1	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	k.bitişik	1	-15	yok	0	-3	-110	-45
47	Özbekler İş Merkezi	385024,38	433993,43	6	baç	65	0	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	k.bitişik	1	-15	yok	0	-3	-80	-15
48	.....	385023,47	433997,6	4	baç	90	0	orta	1	-15	yok	0	-30	yok	0	-15	yok	0	-30	yok	0	-10	yok	0	-5	ayrık	0	0	yok	0	-3	-15	75
49	Evim Kız Pansiyonu	385019,07	433990,93	5	baç	80	0	orta	1	-25	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	k.bitişik	1	-15	yok	0	-3	-105	-25
50	Sarıkaya Apt.	385017,67	433990,84	6	baç	65	0	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-70	-5
51	.....	385015,7	433989,96	7	baç	65	0	orta	1	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-100	-35
52	Nedim Erbinç Sitesi	385015,37	433991,92	7	baç	65	0	kötü	2	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	ayrık	0	0	yok	0	-3	-125	-60
53	Sena İş Merkezi	385015,93	433988,56	7	baç	65	0	orta	1	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-100	-35
54	İnci Yapı	385014,57	433985,81	5	baç	80	0	orta	1	-25	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-95	-15
55	F. Levent İş Merkezi Bt	385017,63	433986,94	7	baçp	65	55	orta	1	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	k.bitişik	1	-15	yok	0	-3	-110	10
56	Haydaroğlu İş Merkezi	385017,37	433984,08	6	baçp	65	55	orta	1	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	k.bitişik	1	-15	yok	0	-3	-110	10
57	Şakir Uruk Apt.	385014,71	433984,21	5	baç	80	0	orta	1	-25	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-95	-15
58	Santral Apt.	385015,26	433981,99	6	baç	65	0	orta	1	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-100	-35
59	Aslan Yapı	385015,29	433980,34	6	baç	65	0	orta	1	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-100	-35
60	Koza İş Merkezi	385017,84	433978,98	5	baç	80	0	orta	1	-25	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	k.bitişik	1	-15	yok	0	-3	-105	-25
61	Onur Apt.	385014,88	433977,51	6	baçp	65	55	orta	1	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	var	1	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-110	10
62	Çoban İş Merkezi	385016,31	433977,45	6	baç	65	0	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	yok	0	-30	yok	0	-10	var	1	-5	ayrık	0	0	yok	0	-3	-35	30
63	.....	385012,02	433977,03	5	baç	80	0	kötü	2	-25	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-120	-40
64	Saray Apt.	385009,99	433976,31	6	baç	65	0	kötü	2	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	k.bitişik	1	-15	yok	0	-3	-140	-75
65	Ensar Apt.	385010,86	433974,25	6	baç	65	0	orta	1	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	k.bitişik	1	-15	yok	0	-3	-110	-45
66	Aybey Apt.	385010,42	433972,51	5	baç	80	0	iyi	0	-25	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-70	10
67	Aras Apt.	385008,96	433973,4	5	baç	80	0	orta	1	-25	var	1	-30	yok	0	-15	yok	0	-30	yok	0	-10	yok	0	-5	k.bitişik	1	-15	yok	0	-3	-70	10
68	Yakut Apt.	385010,9	433970,19	5	baç	80	0	orta	1	-25	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	k.bitişik	1	-15	yok	0	-3	-105	-25
69	Öz Yakut Apt.	385011,82	433970,31	6	baç	65	0	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-70	-5
70	Şahin Apt.	385013,78	433970,91	6	baç	65	0	orta	1	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-100	-35
71	Kurtbeyoğlu Apt.	385015,07	433969,58	3	baç	100	0	kötü	2	-10	var	1	-20	yok	0	-10	var	1	-20	yok	0	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-70	30
72	.....	385010,23	433966,71	5	baç	80	0	orta	1	-25	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	k.bitişik	1	-15	yok	0	-3	-105	-25
73	.....	385011,64	433966,95	3	baç	100	0	kötü	2	-10	var	1	-20	yok	0	-10	yok	0	-20	yok	0	-10	yok	0	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-45	55
74	Göksoy İş Merkezi	385013,56	433960,6	6	baç	65	0	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	var	1	-10	var	1	-5	ayrık	0	0	yok	0	-3	-75	-10
75	Anler İş Merkezi	385011,63	433959,1	6	baç	65	0	orta	1	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	k.bitişik	1	-15	yok	0	-3	-110	-45
76	Uçarlar İş Merkezi	385011,24	433961,82	6	baç	65	0	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	k.bitişik	1	-15	yok	0	-3	-80	-15
77	Belediye İş Merkezi	385010,98	433957,3	7	baç	65	0	kötü	2	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	var	1	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-140	-75
78	.....	385009,56	433956,1	3	baç	100	0	kötü	2	-10	var	1	-20	yok	0	-10	var	1	-20	yok	0	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-70	30
79	.....	385009,11	433955,57	4	baç	90	0	kötü	2	-15	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	k.bitişik	1	-15	yok	0	-3	-110	-20
80	.....	385008,83	433958,45	3	baç	100	0	kötü	2	-10	var	1	-20	yok	0	-10	var	1	-20	yok	0	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-70	30
81	Otel Kervan	385006,11	433976,75	6	baçp	65	55	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	var	1	-10	var	1	-5	k.bitişik	1	-15	yok	0	-3	-90	30
82	Comfort Otel	385007,11	433975,28	6	baç	65	0	orta	1	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-100	-35
83	Tamara Erkek Pansiyonu	385005,78	433974,99	6	baç	65	0	kötü	2	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	bitişik	1	-5	yok	0	-3	-130	-65
84	Van City Yapı	385009,46	433980,5	7	baç	65	0	iyi	0	-30	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	yok	0	-10	var	1	-5	ayrık	0	0	yok	0	-3	-65	0
85	Diyar Apt.	385007,24	433979,49	5	baç	80	0	kötü	2	-25	var	1	-30	yok	0	-15	var	1	-30	var	1	-10	var	1	-5	k.bitişik	1	-15	yok	0	-3	-140	-60



ÖZ GEÇMİŞ

İlk, Orta öğretimini Şırnak İl'inde tamamladı, Lise öğrenimini İstanbul Şile İMKB 50.Yıl lisesinde tamamladı. 2008 yılında Niğde Ömer Halis demir Üniversitesi Mühendislik Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü'ne kayıt yaptırıp, 2012 yılında İnşaat Mühendisi bölüm birincisi olarak mezun oldu. 2013-2015 yılları arasında özel sektör firmalarında inşaat kontrol mühendisi olarak görev aldı. 2014 yılında İş Sağlığı ve Güvenliği sınavını başarılı bir şekilde geçerek C Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı unvanı aldı.2020 yılı Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Jeofizik Mühendisliği Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans programına halen devam etmektedir. 2015 yılı itibari ile Van Büyükşehir Belediyesi Etüt ve Projeler Dairesi Başkanlığında sözleşmeli personel olarak çalışmaktadır.



T.C
VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
LİSANSÜSTÜ TEZ ORJİNALLİK RAPORU

Tarih: 07/10/2022

Tez Başlığı / Konusu: VAN İLİ İPEKYOLU İLÇESİ İÇİN RİSKLİ OLABİLECEK BİNALARIN BÖLGESEL DAĞILIMININ BELİRLENMESİ

Yukarıda başlığı/konusu belirlenen tez çalışmamın Kapak sayfası, Giriş, Ana bölümler ve Sonuç bölümlerinden oluşan toplam 99 sayfalık kısmına ilişkin, 07/10/2022 tarihinde tez danışmanım tarafından Turnitin intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtreleme uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı %8 (yüzde sekiz)' dir.

Uygulanan filtreler aşağıda verilmiştir:

- Materyal ve yöntem hariç,
- Kaynaklar hariç,
- Tezden çıkan yayınlar hariç,
- 7 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç (Limit inatch size to 7 words)

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Lisansüstü Tez Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılmasına İlişkin Yönergeyi inceledim ve bu yönergede belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

Osman FİDAN
07/10/2022

Adı Soyadı: Osman FİDAN

Öğrenci No:20910001046

Anabilim Dalı: Jeofizik Mühendisliği Anabilim Dalı

Programı: Tezli Yüksek Lisans

Statüsü: Y. Lisans ☒

Doktora ☐

DANIŞMAN ONAYI
UYGUNDUR

ENSTİTÜ ONAYI
UYGUNDUR

Doç. Dr. İsmail AKKAYA

(Unvan, Ad Soyad, İmza)