



**ANKARA AYDINLATMA MASTER PLANI BÖLGELEME
ÇALIŞMALARINDA “SİHHİYE VE ÇEVRESİ”
BÖLGESİNE YÖNELİK ANALİZ ÇALIŞMASI**

Harun ERDOĞAN

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
MİMARLIK ANA BİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

ŞUBAT 2019

Harun ERDOĞAN tarafından hazırlanan “ANKARA AYDINLATMA MASTER PLANI BÖLGELEME ÇALIŞMALARINDA “SIHHİYE VE ÇEVRESİ” BÖLGESİNE YÖNELİK ANALİZ ÇALIŞMASI” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ ile Gazi Üniversitesi MİMARLIK Ana Bilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Prof. Dr. Cüneyt KURTAY

Mimarlık Ana Bilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum.

.....

Başkan: Doç. Dr. Ali Akın AKYOL

Kültür Varlıklarını Koruma ve Onarım Ana Bilim Dalı, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum.

.....

Üye: Doç. Dr. İdil AYÇAM

Mimarlık Ana Bilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum.

.....

Tez Savunma Tarihi: 04/02/2019

Jüri tarafından kabul edilen bu tezin Yüksek Lisans Tezi olması için gerekli şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

.....

Prof. Dr. Sena YAŞYERLİ

Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYAN

Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Harun ERDOĞAN

04/02/2019

ANKARA AYDINLATMA MASTER PLANI BÖLGELEME ÇALIŞMALARINDA
“SİHHİYE VE ÇEVRESİ”
BÖLGESİNE YÖNELİK ANALİZ ÇALIŞMASI

(Yüksek Lisans Tezi)

Harun ERDOĞAN

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Şubat 2019

ÖZET

Günümüzde kentlerin nüfus yoğunluğu artmış olup, aydınlatmanın sağlıklı yapılabilmesi için; aydınlatma master planlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Master planı oluşturmak için bölgedeki mimari öğeler analiz edilmeli, bu analize göre bir yol haritası çizilmelidir. Bu çalışmada Ankara ili Sıhhiye ve Çevresi için bir aydınlatma master planı çalışması yapılmıştır. Çalışma kent aydınlatma ile ilgili bilgiler verilerek, bölgeye yönelik analiz yapılarak başlamıştır. Daha sonra analiz edilecek mimari öğelerin belirlenmesi için, değerlendirme yöntemi oluşturularak, buna göre mimari öğeler seçilmiştir. Seçilen mimari öğelerin yerinde ölçümleri yapılarak, aydınlatma düzeyi belirlenmiştir. Bölgenin aydınlatma yönünden genel değerlendirmeleri yapılmış ve tavsiyeler verilmiştir.

Bilim Kodu : 80103

Anahtar Kelimeler : Aydınlatma, Kent Aydınlatması,
Park Aydınlatma, Mimari Eserlerin Aydınlatması

Sayfa Adedi : 116

Danışman : Prof. Dr. Cüneyt KURTAY

AN ANALYSIS STUDY TO
ANKARA LIGHTING MASTER PLAN ZONING STUDIES FOR “SIHHİYE AND
SURROUNDINGS” REGION

(M. Sc. Thesis)

Harun ERDOĞAN

GAZİ UNIVERSITY
GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES

February 2019

ABSTRACT

Lighting master plans are needed to ensure proper lighting in the cities with increased population density, nowadays. Architectural elements in the related district should be analyzed and a road map should be generated for the master plan. A lighting master plan has been studied for Sıhhiye District and its environment in Ankara throughout this thesis. The first part of the study contains information about urban lighting and analysis of the relevant district. The evaluation method to determine the architectural elements to be analyzed has been constituted in the next phase and the architectural elements have been chosen accordingly. On-site measurements of the relevant architectural elements have been conducted and the lighting level has been determined. The district has been evaluated in general regarding the lighting and advices have been given

Science Code : 80103

Key Words : Lighting, Urban Lighting,
Lighting Of Architecture Works, Parks Lighting

Page Number : 116

Supervisor : Prof. Dr. Cüneyt KURTAY

TEŞEKKÜR

Yüksek Lisans eğitimim ve tez çalışmam boyunca, değerli fikirleri, bilgisi ve sabrı ile bana destek olan, yol göstericiliğini esirgemeyen, değerli tez danışmanım Sayın Prof. Dr. Cüneyt KURTAY' a, teşekkürü bir borç bilirim. Ayrıca tüm çalışma arkadaşlarıma, çalışmama katkı sağlayan değerli dostlarım İnşaat Mühendisi Çağrı ÇETİNKAYA, İnşaat Mühendisi Utku KADIOĞLU ve İnşaat Mühendisi Mustafa SİNANOĞLU' na teşekkür ederim. Hayatım boyunca yanımda olan, beni destekleyen, aldığım her kararda arkamda olan sevgili aileme, özellikle sevgili abim Yakup ERDOĞAN ve Muhammed ERDOĞAN' a sonsuz teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ÇİZELGELERİN LİSTESİ.....	x
ŞEKİLLERİN LİSTESİ	xi
RESİMLERİN LİSTESİ	xiii
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	xiv
1. GİRİŞ.....	1
2. KENT AYDINLATMASI	5
2.1. Aydınlatma Master Planları Tanımı ve Kapsamı.....	5
2.2. Aydınlatma Master Planları Tarihsel Gelişim Süreci	5
2.3. Aydınlatma Master Planları Aşamaları.....	6
2.4. Aydınlatma Master Planları Amaç ve Uygulama İlkeleri.....	8
2.4.1. Aydınlatma yeterliliği	9
2.4.2. Teknik şartlar.....	10
2.4.3. Estetik gereklilikler	11
2.4.4. Işık kirliliği	11
2.4.5. Güvenlik ve emniyet	16
3. KENT AYDINLATMA İLKELERİ AÇISINDAN ÖNCELİĞİ OLAN YAPILARIN VE MİMARİ ÖĞELERİN DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ	17
3.1. Bina, Mühendislik Yapılar ve Sanat Eserleri İçin Değerlendirme Yöntemi.....	18
3.2. Park ve Meydanların Değerlendirme Yöntemi	20
3.3. Cadde ve Sokakların Değerlendirme Yöntemi	21

4. YAPILAR VE MİMARİ ÖĞELERİN AYDINLATILMASINDA İLKE KARARLARININ BELİRLENMESİ.....	23
4.1. Yapıların Cephe Aydınlatma Kriterleri.....	23
4.1.1. Yapıların işlevi	23
4.1.2. Yakın çevre ve arka plan	24
4.1.3. Yapıların geometrik biçimleri	26
4.1.4. Yapıların yükseklikleri	33
4.1.5. Aydınlatma araçlarının yerleştirilebileceği yerler	34
4.1.6. Çatı biçimleri.....	35
4.1.7. Yapıların cephelerinin mimari biçimlenişi.....	36
4.1.8. Yapıların cephelerinde kullanılan malzemeler	39
4.2. Park ve Meydanların Aydınlatma Kriterleri	41
4.2.1. Giriş aydınlatması.....	41
4.2.2. Anıt ve heykel aydınlatması	42
4.2.3. Çardak ve pergola aydınlatması	44
4.2.4. Yaya yolu aydınlatması	45
4.2.5. Su yüzeyleri aydınlatması	47
4.2.6. Bitki aydınlatması.....	49
4.3. Cadde ve Sokakların Aydınlatma Kriterleri.....	52
4.3.1. Teknik şartnameler	52
4.3.2. Yol düzenleri	56
5. ANKARA, SIHHİYE VE ÇEVRESİ BÖLGESİNİN TANITIMI	59
5.1. Kentin Tarihsel Gelişimi	59
5.2. Ankara İli, Sıhhiye ve Çevresi Bölgesinin Coğrafi Konumu.....	60
5.3. Belirlenen Değerlendirme Yöntemi Doğrultusunda Sıhhiye ve Çevresi Bölgesinde Aydınlatılması Ön Görülen Yapıların ve Mimari Öğelerin Puanlanması	63

Sayfa

6. SIHHİYE VE ÇEVRESİ BÖLGESİNDE SEÇİLEN YAPILAR VE MİMARİ ÖĞELERİN ÖZELLİKLERİNİN TESPİTİ.....	67
6.1. A Bölgesinde Yer Alan Yapıların ve Mimari Öğelerin Genel Özellikleri	68
6.2. B Bölgesinde Yer Alan Yapıların ve Mimari Öğelerin Genel Özellikleri	75
6.3. C Bölgesinde Yer Alan Yapıların ve Mimari Öğelerin Genel Özellikleri	79
6.4. Belirtilen İlke Kararları Doğrultusunda, Tez Bölgesinde Aydınlatması Yapılmış Olan Yapıların ve Mimari Öğelerin Analizleri	81
7. TESPİT ÇALIŞMALARININ DEĞERLENDİRİLMESİ.....	99
8. SONUÇ	105
KAYNAKLAR	107
EKLER.....	111
EK-1. Aydınlatılması yapılmış olan yapılar ve mimari değerler için, önerilen ve yerinde ölçülen aydınlık düzeyleri	112
EK-2. Aydınlatılması yapılmış ve yapılmamış olan yapılar ve mimari öğelerin harita üzerindeki yerleri.....	113
ÖZGEÇMİŞ	116

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 4.1. Cephelerde kullanılan değişik malzemeler için önerilen aydınlık düzeyleri	40
Çizelge 4.2. Değişik kentsel bölgeler için önerilen ışıklılık değeri	40
Çizelge 4.3. Çevre ve aydınlatma özellikleri	41
Çizelge 4.4. Yaya yollarının bulunduğu alanlar için önerilen aydınlık düzeyi değerleri	46
Çizelge 4.5. Park içinde yer alan peyzaj öğeleri ve mekanlar için belirlenmiş aydınlık	52
Çizelge 4.6. CIE 115-1995'e göre yol tanımları ve aydınlatma sınıfları.....	53
Çizelge 4.7. TEDAŞ tarafından CIE 115-1995 'e göre yol tanımları ve aydınlatma	54
Çizelge 4.8. TEDAŞ tarafından CIE 115-1995 'e göre yol tanımları ve aydınlatma	55
Çizelge 4.9. CIE 115 -1995 'e göre yaya, bisiklet yolları aydınlatma sınıfı ve ortalama aydınlık düzeyleri	55
Çizelge 4.10. Yol, meydan, geçit ve merdiven ortalama aydınlık düzeyleri	56
Çizelge 5.1. A Bölgesinde aydınlatılması gerekli olan yapıların belirlenmesi için kullanılan puanlama tablosu	64
Çizelge 5.2. B Bölgesinde aydınlatılması gerekli olan yapıların belirlenmesi için kullanılan puanlama tablosu	65
Çizelge 5.3. C Bölgesinde aydınlatılması gerekli olan yapıların belirlenmesi için kullanılan puanlama tablosu	65
Çizelge 5.4. Aydınlatılması gerekli olan park ve anıtların belirlenmesi için kullanılan puanlama tablosu	66
Çizelge 5.5. Aydınlatılması gerekli olan caddelerin belirlenmesi için kullanılan puanlama tablosu	66

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 2.1. Kent güzelleştirme için aydınlatma master plan aşamaları	7
Şekil 2.2. Aydınlatma master plan aşamaları.....	8
Şekil 2.3. Işık kirliliği diyagramı	13
Şekil 4.1. Yakın çevrenin ve arka planın karanlık olması durumu	24
Şekil 4.2. Yakın çevrenin aydınlık olması durumu	25
Şekil 4.3. Arka planın aydınlık olması durumu	25
Şekil 4.4. Yakın çevrenin ve arka planın aydınlık olması durumu	26
Şekil 4.5. Kare planlı bir yapının aydınlatılması	27
Şekil 4.6. Dikdörtgen planlı bir yapının aydınlatılması	28
Şekil 4.7. Silindir biçimdeki bir yapının dört yönden aydınlatılması	29
Şekil 4.8. Silindir biçimdeki bir yapının üç yönden aydınlatılması (1 numaralı bakış açısı)	30
Şekil 4.9. Silindir biçimdeki bir yapının üç yönden aydınlatılması (2 numaralı bakış açısı)	31
Şekil 4.10. Silindir biçimdeki bir yapının iki yönden aydınlatılması (1 numaralı bakış açısı)	31
Şekil 4.11. Silindir biçimdeki bir yapının iki yönden aydınlatılması (2 numaralı bakış açısı)	32
Şekil 4.12. Planda aydınlatma araçlarının yerleştirilebileceği yer örneği	35
Şekil 4.13. Düz çatılı yapıların aydınlatması	36
Şekil 4.14. Düşey çizgili bir yapının aydınlatması	38
Şekil 4.15. Yol düzenleri	57
Şekil 4.16. Yol düzenleri	58
Şekil 5.1. Ankara'nın coğrafi konumu	61
Şekil 5.2. Ankara'nın İlçeleri	61
Şekil 5.3. Ankara İçin Belirlenen Bölgeler	62

Şekil	Sayfa
Şekil 5.4. Çalışma alanı sınırları (Sıhhiye ve Çevresi Bölgesi)	62
Şekil 5.5. Çalışma alanı sınırları (Sıhhiye ve Çevresi Bölgesi)	63
Şekil 6.1. Çalışma alanına ait alt bölge sınırları.....	68
Şekil 6.2. A bölgesinde yer alan mimari öğeler	69
Şekil 6.3. A bölgesinde yer alan mimari öğelerin genel özellikleri.....	70
Şekil 6.4. B bölgesinde yer alan yapı ve mimari öğeler.....	75
Şekil 6.5. B bölgesinde yer alan mimari öğelerin genel özellikleri.....	76
Şekil 6.6. C bölgesinde yer alan yapı ve mimari öğeler.....	79
Şekil 6.7. C bölgesinde yer alan mimari öğelerin genel özellikleri.....	80
Şekil 6.8. A bölgesi örnek analiz formları	82
Şekil 6.9. B bölgesi örnek analiz formları	86
Şekil 6.10. C bölgesi örnek analiz formları	88
Şekil 6.11. Kentsel parklar örnek analiz formları.....	90
Şekil 8.1. Analizi yapılan mimari öğelerin sayısal değerleri.....	106
Şekil 8.2. Analizi yapılan mimari öğelerin yüzdesel oranları.....	106

RESİMLERİN LİSTESİ

Resim	Sayfa
Resim 2.1. Kızılay Bölgesinden yetersiz aydınlatma örneği	10
Resim 2.2. İstanbul Boğaz Köprüsü,1999.Fotoğraf: Sibel YAZGAN	12
Resim 2.3. Türkiye Kirlilik Atlası.	12
Resim 2.4. Işık aydınlatılacak bölge sınırlarının dışına taşmasına bir örnek, İstanbul	14
Resim 2.5. Gök parlamasına örnek	14
Resim 2.6. Yanlış Otoban Aydınlatması.....	15
Resim 2.7. Fizyolojik kamaşma ve konforsuzluk kamaşmasına bir örnek, Boğaziçi Üniversitesi Kampüsü	15
Resim 4.1. Central park giriş	42
Resim 4.2. Mustafa Kemal ATATÜRK heykeli	43
Resim 4.3. Özgürlük Anıtı	43
Resim 4.4. Çardak Aydınlatması Örneği	45
Resim 4.5. Pergola Aydınlatması Örneği	45
Resim 4.6.Yaya yolu aydınlatması örneği	46
Resim 4.7. a) Ahşap Kaplamalı Yaya Yolu b) Granit Kaplamalı Yaya Yolu	47
Resim 4.8. Aydınlatma direği	47
Resim 4.9. Fıskiye aydınlatma örneği	48
Resim 4.10. Şelale aydınlatma örneği.....	49
Resim 4.11. Havuz aydınlatma örnekleri	49
Resim 4.12. Bitki aydınlatma örneği.....	50
Resim 4.13. Aydınlatarak ağacın ön plana çıkarılması	51

SİMGELER VE KISALTMALAR

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

Simgeler

Açıklamalar

%

Yüzde

cd

Kandela

K

Kelvin

lm

Lümen

α

Alfa

Kısaltmalar

Açıklamalar

CIE

Uluslararası Aydınlatma Komisyonu

IKO

Işıklık karşıtlığı oranı

LED

Light-emitting Diode

MÖ

Milattan önce

YY

Yüzyıl

1. GİRİŞ

Gündüzleri doğal ışık kaynağı olan güneş ile aydınlanan yapılar, akşam saatlerinde itibaren yapay aydınlatmaya ihtiyaç duyarlar. Yapay aydınlatma; güneş olmadığı sürelerce hayatın normal akışının devam edebilmesi için oldukça önemlidir. Aydınlatmanın sağlıklı yapılabilmesi için de aydınlatma master planlarına ihtiyaç duyulmaktadır.

Araştırmanın amacı

Bu tezin amacı, kentsel yaşam kalitesini etkileyen faktörlerden biri olan aydınlatma konusunda teknik kavramların açıklamalarını yapmak, kentlerde karşılaşılan başlıca aydınlatma problemlerin tespit edilme yöntemlerini belirlemek, Sıhhiye ve Çevresi mevcut aydınlatma sistemlerini çözüme yönelik olarak incelemek, yeni önerilerin geliştirilmesine ve Ankara için gelecekte oluşturulacak bir aydınlatma master planına katkı sağlamaktır.

Araştırmanın kapsamı

Çalışmanın birinci bölümünde araştırmanın amacı ve kapsamına yönelik bilgiler verilmiş, ikinci bölümde aydınlatma master planı tanımı yapılmış, kent aydınlatma kriterleri hakkında literatür bilgileri verilmiştir. Üçüncü bölümde araştırmaya konu olan yapılar ve mimari öğelerin değerlendirme yöntemi anlatılmıştır. Dördüncü bölümde yapılar ve mimari öğelerin aydınlatılmasında kullanılan kriterler açıklanmıştır. Beşinci bölümde araştırma bulguları kısmında, Çalışma alanı Sıhhiye ve Çevresi bölgesi tanıtılmıştır. Altıncı bölümde çalışma bölgesindeki mimari öğelerin özellikleri ve analizlerine yer verilmiştir. Yedinci bölümde yapılan analizler sonucundaki tespitler değerlendirilmiş, sekizinci bölüm olan sonuç bölümünde, elde edilen tüm veriler doğrultusunda genel tavsiyeler yapılmıştır.

Literatür çalışması

Kent aydınlatma master planı alanında yapılmış yurt içi ve yurt dışında birçok tez ve araştırma bulunmaktadır.

Bu tezlerden bazıları: Küçük, P., (2014), “Kentsel Aydınlatmada, Aydınlatma Master Planları Ve Aydınlatma Master Planı İçin Bir Rehber Önerisi”, yüksek lisans tezi çalışmasında; kentsel aydınlatmanın önemi, temel amaçları ve gerekliliklerini belirlemiş,

etkili bir kentsel aydınlatma için gerekli olan aydınlatma master planlarının sürecini, aşamalarını irdelemiş ve yurtdışında mevcutta uygulanmakta olan aydınlatma master plan örnekleri karşılaştırılarak, bir aydınlatma master plan rehberi oluşturmuştur.

Serin, C., (2010), ‘‘Kentsel Park Alanlarında Optimum Aydınlatma Tekniği: Taksim Gezi Parkı Örneği’’, yüksek lisans tezi çalışmasında; Kentsel park Alanlarının Optimum Aydınlatmasında kullanılan tekniklerin irdelenmiş, Kentsel Park Alanlarının tanımları, standartları, işlevleri ve planlama ilkeleri, dış aydınlatmanın tanımı, aydınlatma araçları, teknikleri, en ideal park aydınlatmaları ve park aydınlatmalarında meydana gelen sorunlar üzerinde durulmuştur.

Şahin, A.,(2011), ‘‘Kentsel Aydınlatma İlkelerinin Üsküdar Örneğinde İncelenmesi ve Bir Öneri’’, yüksek lisans tezi çalışmasında; kentsel aydınlatmaya yönelik kavramsal ve teknik bilgiler verilerek, Üsküdar semtinin bir bölümünün kentsel aydınlatma ilkeleri açısından mevcut durum tespiti yapılmıştır. Tüm bu çalışmaların sonucunda ise Üsküdar yaya meydanı içerisindeki bir yaya için aydınlatma önerisi geliştirilmiştir.

Kent aydınlatma master planı konusunda yurt dışında yapılmış birçok örnek çalışma vardır.

Steensen Warming proje grubunun 2000 yılında hazırladığı çalışmada, Avustralya’nın Sidney şehri için aydınlatma master planı oluşturulmuştur. Çalışmada öncelikle aydınlatma stratejisi oluşturulmuş, her bir mimari öğede var olan aydınlatma elemanları bilgisi verilmiştir. Daha sonra yeni bir aydınlatma master planı oluşturulup, öneride bulunulmuştur.

2012 yılında Anya Paskovic tarafından, Kanada Vancouver kenti için aydınlatma master planı hazırlanmıştır. Çalışmada belirlenen bölgeler ile ilgili analizler yapılmış, daha sonra aydınlatma projeleri önerilmiştir.

Kent Aydınlatması konusunda çeşitli makale ve kitaplar yazılmış ve sempozyumlar düzenlenmiştir.

Özkaya, M., Tüfekçi, T., 2011 yılında yayınladıkları ‘‘Aydınlatma Tekniği’’ kitabında aydınlatma armatürleri, dış aydınlatma tasarımı ve iç aydınlatma tasarımı hakkında bilgiler vermiştir.

Saruhanoğlu, M.,(2005), “Aydınlatma ile Kent Güzelleştirme ve Etkin Enerji Kullanımı”, İstanbul, Ünver, R.,(2000), “Enerji Kullanımı ve Işık Kirliliği”, 2000 GAP – Çevre Kongresi, Şanlıurfa, vb. yazılarında aydınlatmanın kent güzelliğine etkisinden ve enerji etkin kullanımından bahsetmektedir.

Araştırmanın yöntemi

Yöntem olarak; kentin tarihçesi ve kent aydınlatması hakkında genel bilgiler verilmiş, Ankara’nın Sıhhiye ve Çevresi bölgenin kentsel aydınlatma ilkeleri açısından incelenmiş, oluşturulan değerlendirme yöntemine göre puanlama yapılarak öncelikli aydınlatılması gereken öğeleri belirlenmiştir. Yapılar ve mimari öğelerin aydınlatılmasındaki kriterler hakkında bilgiler verilerek, seçilen öğelerin bu kriterler doğrultusunda mevcut aydınlatma durumları araştırılmış, standartlarla karşılaştırılmış ve yeterli olup olmadıkları tespit edilmiştir.

2. KENT AYDINLATMASI

Kentsel aydınlatma, kentlerimizdeki önemli yapıların ve yapılar dışında kalan tüm açık mekânların; şehir içi ana ve tali caddeler, otoyol, köprü, tüneller, park, bahçe ve rekreasyonel alanları, deniz, hava limanları, tersaneler, açık hava ve spor tesisleri, konut bölgeleri, özel kamu yapıları, alışveriş merkezleri, tarihi eserler, anıtlar, heykeller ve bunlar gibi daha birçok kent parçasının gece aydınlatılması olarak tanımlanmaktadır [5].

2.1. Aydınlatma Master Planları Tanımı ve Kapsamı

Aydınlatma master planları, kentin farklı bölgelerindeki aydınlatma elemanlarının; kendi içlerinde ve birbirleriyle uyumlu şekilde bir bütün oluşturmalarını sağlayan organizasyon olarak tanımlanmaktadır.

Planlı yapılan kentsel aydınlatma, birçok yönden büyük bir öneme sahiptir. Kent aydınlatmasının istenilen derecede verimli olabilmesi için, aydınlatma master planlarına ihtiyaç duyulmaktadır [35,36].

2.2. Aydınlatma Master Planları Tarihsel Gelişim Süreci

Kentsel aydınlatma, 20.yy.'ın başlarında kentte caddelerin, sokakların, meydanların, önemli yapıların ve binaların yapay ışıkla aydınlatılması olarak başlamıştır (Narboni, 2004). Avrupa ve Kuzey Amerika'da 1930 ve 1950'ler arası, savaş ve savaş sonrası dönemlerde aydınlatmanın geri plana atılması ve duraksama evresine girmiş olması dışında kentsel aydınlatma konusunda sürekli bir gelişme yaşanmış ve her geçen gün öneminin farkına varılmıştır [26].

1980'lerin sonuna kadar kentin bütünü yerine belirli alan ve mekânlarını içeren aydınlatma projeleri kapsamında gelişmeler yaşanmış; kentsel aydınlatma, kentin belirli kısımlarını aydınlatan projeler olarak gerçekleşmiştir. 1980'lerin sonunda kapsamlı aydınlatma planlarına Fransa, aydınlatma festivalleri bağlamında öncülük etmiş, kentsel aydınlatmaya yatırım yapılması konusunda kent ekonomilerini cesaretlendirmiştir [6].

Narboni (2004), 1980'lerden sonra kentsel aydınlatma master planlarının, kent kimliğini yeniden şekillendirmek adına yaygınlaşmış bir bileşen olduğuna işaret etmektedir. Fransa,

Lyon kentinde olduğu gibi ön plana çıkan, öncü projelerden elde edilen sonuçlar, aydınlatmanın sistematik bir düzenle tasarlanması ve uygulanmasının kent imajını iyileştirip değeri kattığını kanıtlamaktadır [22].

1980'lerden sonra aydınlatma tasarımcıları ve bu konudaki diğer uzmanlar, aydınlatma master planları ile kentin gece görünümünü etkin hale getirmiş; işlevsel, estetik, cazibeli ve çekici kent görüntüsü yaratmayı başarmışlardır [8].

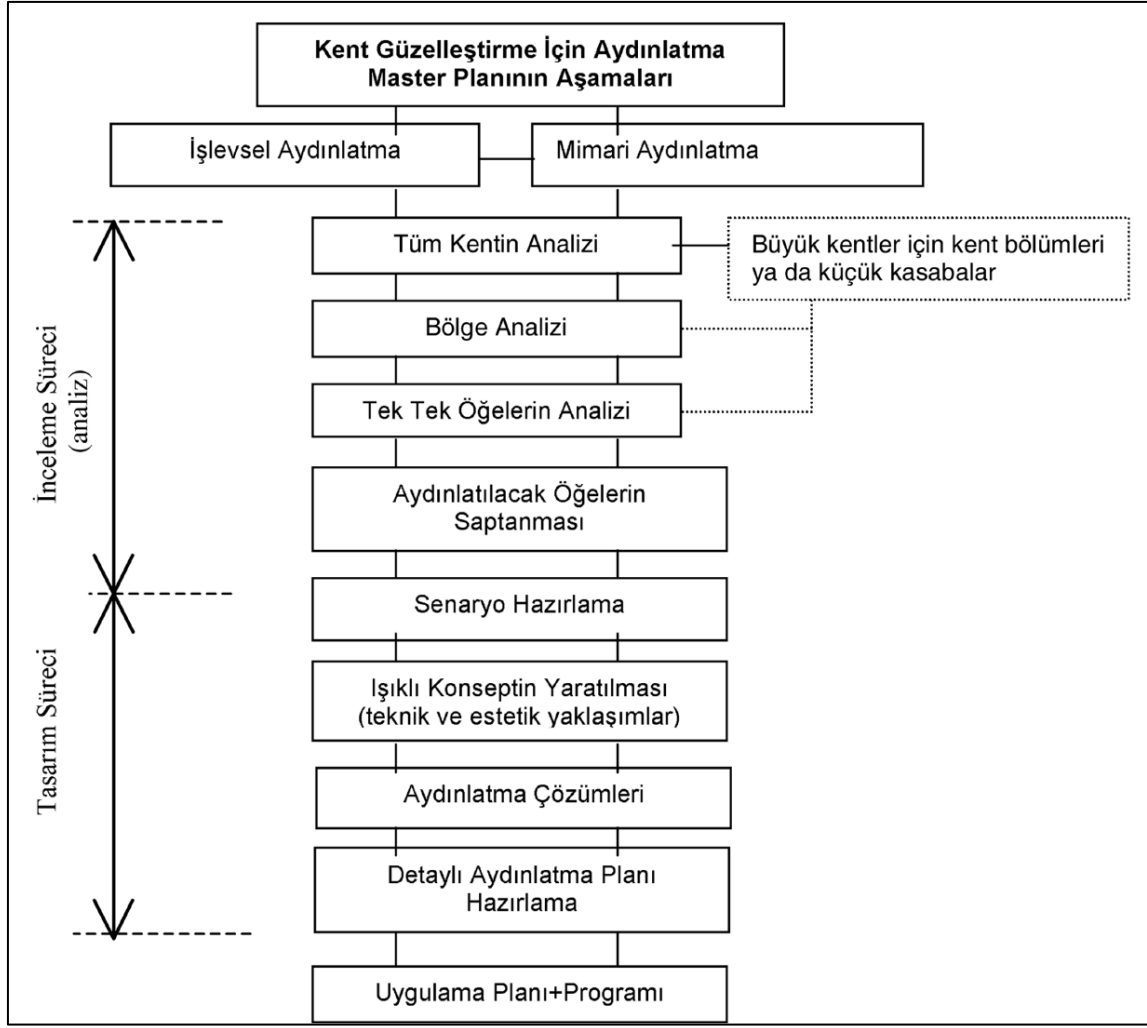
Araştırmalar aydınlatma prensiplerinin, kenti çekici kılan gece senaryoları yaratmak adına öncülük edebileceğini ancak aydınlatma master planlarının kavramsal ve kapsamlı bir çerçevede bağlamında tamamiyle başarılı bir kent silüeti çizebileceğini göstermektedir. Bununla birlikte aydınlatma master planları kent yönetimi için uzun dönemli araçlardır; esneklik ve stratejik yaklaşım kapsamında uzun yıllara yayılmış dönem içerisinde aydınlatma tasarım amaçlarına ulaşmak için etaplama yapılmasına olanak sağlamaktadır [26].

Master planlar kapsamında kentsel aydınlatma uygulaması gerçekleştirilmesi, cıva buharlı eski ampulün, enerji tasarruflu yeni teknolojik enerji kaynakları ile değiştirilmesi, ışık kirliliğinden kaçınılması olarak ışık yoğunluğunu dengeleyecek aydınlatma şemaları oluşturulması gibi çevresel konulara önem gösteren uygulamalar yapılmasına da yardımcı olmaktadır [38,39].

2.3. Aydınlatma Master Planları Aşamaları

Aydınlatma master plan aşamaları kentlerin belirledikleri amaç ve kentsel birçok değere bağlı olarak alt aşama ve adımlarda farklılık gösterse de genel olarak izlenmesi gereken aşamalar her kent için benzerdir.

Aydınlatma master plan aşamalarını Sözen, Ş. kent güzelleştirme ve aydınlatma master planları kapsamında aşağıdaki gibi tanımlamıştır;



Şekil 2.1. Kent güzelleştirme için aydınlatma master plan aşamaları [42]

- Aydınlatılacak kent ya da bölgenin karakterinin bir bütün olarak analiz edilmesi (zonlama çalışması),
- Kendine özgün karakterdeki bölgelerin karakterlerinin, kimliklerinin belirlenmesi/analiz edilmesi,
- Özgün alanların, binaların, yapıların, öğelerin analiz edilmesi (kentsel elementler),
- Kentin gece imajının, görüntüsünün iyileştirilmesi (gündüz görüntüsüne uygun olarak),
- Senaryo hazırlanması,
- Uygun bilgisayar programlarıyla oluşturulmuş senaryoların test edilmesi,
- Senaryoların uygulanabilirliğinin kontrol edilmesi,
- Sonuçların karşılaştırılıp en uygun senaryonun belirlenmesi [17].

Lumsden (1974) ise aydınlatma master plan adım ve alt adımlarını aşağıdaki gibi tanımlamıştır.



Şekil 2.2. Aydınlatma master plan aşamaları [43]

2.4. Aydınlatma Master Planları Amaç ve Uygulama İlkeleri

Aydınlatma master planlarının bir takım uygulama ilkeleri vardır. Her kent için belirlenecek olan ilkeler farklılık gösterebilmektedir. Kentin konumu, kullanıcı kimliği, tarihi, coğrafi özellikleri, kültürel ve ekonomik şartlarına göre değişim göstermektedir. Kentin bu özellikleri analiz edildikten sonra ön çalışma buna göre yapılmalıdır.

Kent içerisindeki bölgeler; kullanım amaçları, yoğunluk, binaların durumuna göre belirlenebilir. Bölgenin imajını oluşturan bir değer var ise; master planda ön planda tutulmalıdır. Turizm ile öne çıkan bir kent veya bölgede; ofis veya konut bölgelerinin daha planlı bir şekilde aydınlatılıp, diğer bölgelerin plana dahil edilmemesi başarılı bir tasarım olmayacaktır [40,43].

Master planı yapacak olan tasarımcılar, uygulama ilkelerini tüm yönleriyle araştırmalı; bölgeye özel aydınlatma amaç ve hedefleri belirlemelidir.

Aydınlatma master planları uygulama ilkelerini 5 başlıkta toparlayabiliriz.

1. Aydınlatma Yeterliliği
2. Teknik Şartlar
3. Estetik Gereklilikler
4. Işık Kirliliği
5. Güvenlik ve Emniyet

2.4.1. Aydınlatma yeterliliği

Çevrede; görme eyleminin sağlanabilmesi için yeterli aydınlatmanın olmaması veya az olması durumunda, aydınlatma yetersizliği sorunu ortaya çıkmaktadır. Bu sorun, yaşam kalitesini düşürecek birtakım olumsuz etkilere sebep olmaktadır. Kentte yaşayan insanların, gerek psikolojisini, gerekse göz sağlığını olumsuz yönde etkilemektedir [44].

Yaşanılan çevreyi algılamamız ve bilgi edinmemiz, duyu organlarıyla sağlanabilmektedir. Duyu organlarının sağlıklı çalışabilmesi için, algılanacak ortamın aydınlık seviyesi yeterli düzeyde olmalıdır. Kentsel mekânlarda aydınlık seviyesinin yetersiz olduğu durumlarda, kullanıcılar görme problemi yaşayacak, mekân algısı güçleşecektir [20].

Aydınlatma düzeyinin farklı seviyelerde düzenlenmesi, dış ortamlarda kullanıcıların yönlendirilmesini de sağlayacaktır. Örneğin; çevrede vurgulanmak istenen bir yaya yolu var ise, yaya yolunun aydınlık düzeyini ayarlayarak, kullanıcıların yönlendirilmesi daha kolay sağlanacaktır [15].

İnsanlar, güvenlik ihtiyacından dolayı; kendilerinin güvende hissettikleri mekânlarda olmak isterler. Kendini güvende hissetmenin ilk şartı; bulunulan ortamın net bir şekilde görülebiliyor olmasıdır. Görme eyleminin gerçekleşmesi için de aydınlık düzeyinin yeterli olması gerekir. Yeterli seviyede aydınlatılmayan mekânlarda; sağlıklı bir görme eylemi sağlanamayacağından; güvensizlik hissi yaşanacaktır [9].



Resim 2.1. Kızılay Bölgesinden yetersiz aydınlatma örneği

2.4.2. Teknik şartlar

Bir aydınlatma çalışması, aydınlatmanın teknik öğelerine dayanmaktadır. Aydınlik seviyesi, ışığın dağılımı, rengi ve homojenliği bu konuda önemli öğelerindendir [18].

Etkili ve verimli bir aydınlatma tasarımı için;

- Işıksal tüm değerlerin kontrol edilmiş ve uygun ışık kaynağının seçilmesi,
- Yüksek verimlilik ve doğru ışık dağılımına sahip uygun armatürün seçilmesi,
- Aydınlatma öğesinin, tasarım ilkelerini sağlayan, kullanım şartlarına uyan ve ışık kirliliğine yol açmayacak en uygun konumunun belirlenmesi,
- Armatüre en uygun enerji bağlantısının sağlanması gerekmektedir [29].

Günümüz dış aydınlatma teknolojisinde önemli yenilikler ve gelişmeler yaşanmaktadır. Bu konuda güncel teknolojik gelişmeler takip edilmeli ve uygulanması olası olanlar üzerinde çalışılmalıdır. Master plan yaratma aşamasında görevli olan mimar, mühendis, şehir plancı ve yetkili personellerin teknolojik gelişmeleri analiz edip, öneri aydınlatma kararlarını bu doğrultuda uygulamalıdır [19].

2.4.3. Estetik gereklilikler

Kentsel mekânların aydınlatmasında; teknik şartlar kadar, estetik gereklilikler de göz önünde tutulmalıdır. Çoğu aydınlatma elamanı gözle görülemeyecek yerlere gizlenebilir. Diğer taraftan aydınlatma direkleri bunların dışında kalmaktadır. Bu nedenle aydınlatma direkleri bir kent mobilyası olarak düşünülüp, buna göre tasarlanmalıdır. Aydınlatma elemanları, her alan ve kullanım için uygun boyut ve ölçülere sahip olacak şekilde seçilmelidir. Bu seçimler yapılırken, aydınlatma elemanlarının teknik yeterlilikleri geri planda kalmamalıdır. Sadece görsel olarak şık görünüme sahip olan bir aydınlatma elemanı, sağlıklı bir aydınlatmaya neden olacaktır [21].

Estetik kaygılar ile tasarlanan bir bölge; kendisine yakın diğer bölgelerle süreklilik sağlamalıdır. Yani; aydınlatma tasarımı yapılmış bir alan ile iç içe tasarlanmamış bir bölge mevcut ise, kentsel kalite ve bütünlük kullanıcı adına bozulmuş olacaktır. Bu tür kentsel mekânlar tespit edilip, bütünlüğü bozmayacak ve mekân geçişleri arasındaki sürekliliği sağlayacak şekilde tasarımlar yapılmalıdır [27].

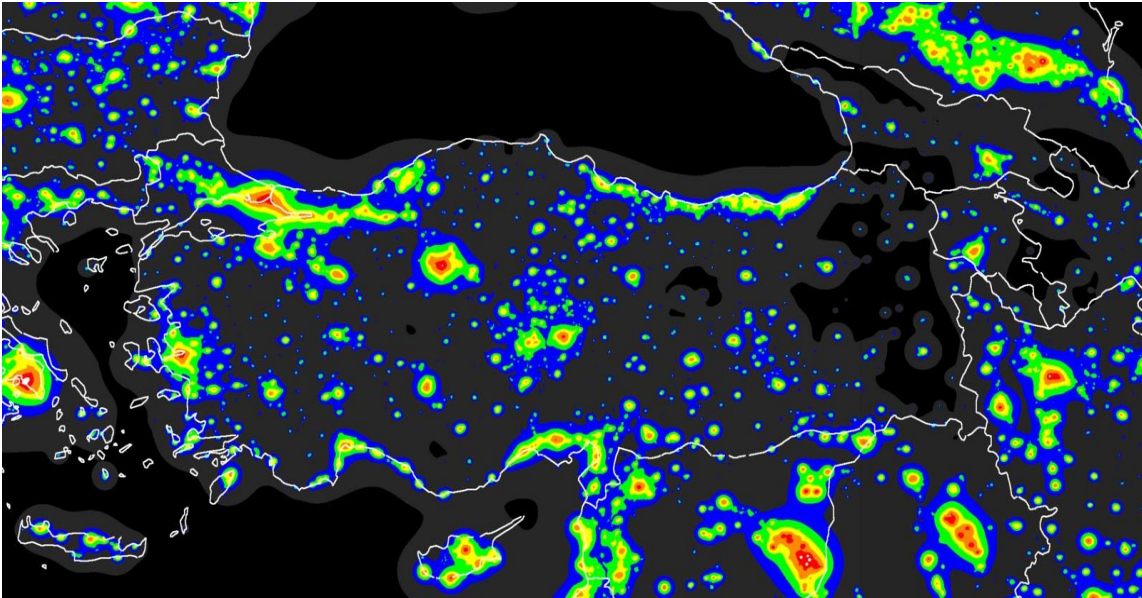
2.4.4. Işık kirliliği

Işık kirliliği, kentsel aydınlatmanın yanlış uygulanması sonucu ortaya çıkan bir problemdir. Işığın, enerji savurganlığına neden olacak, astronomi gözlemlerini engelleyecek ve doğal hayatı bozucu tehlikeler oluşturacak şekilde, yanlış yerde, yanlış miktarda, yanlış yönde ve yanlış zamanda kullanılmasıdır [8].

Genelde taşıt yolları, yaya yolları, reklam panoları, yapı dış cephe aydınlatmaları, spor alanları aydınlatmaları ve parkların aydınlatması gibi çoğu durumda fazla ışık kullanılması veya yanlış uygulanması sonucu ışık kirliliği sorunu oluşmaktadır [31].



Resim 2.2. İstanbul Boğaz Köprüsü,1999 Fotoğraf: Sibel YAZGAN



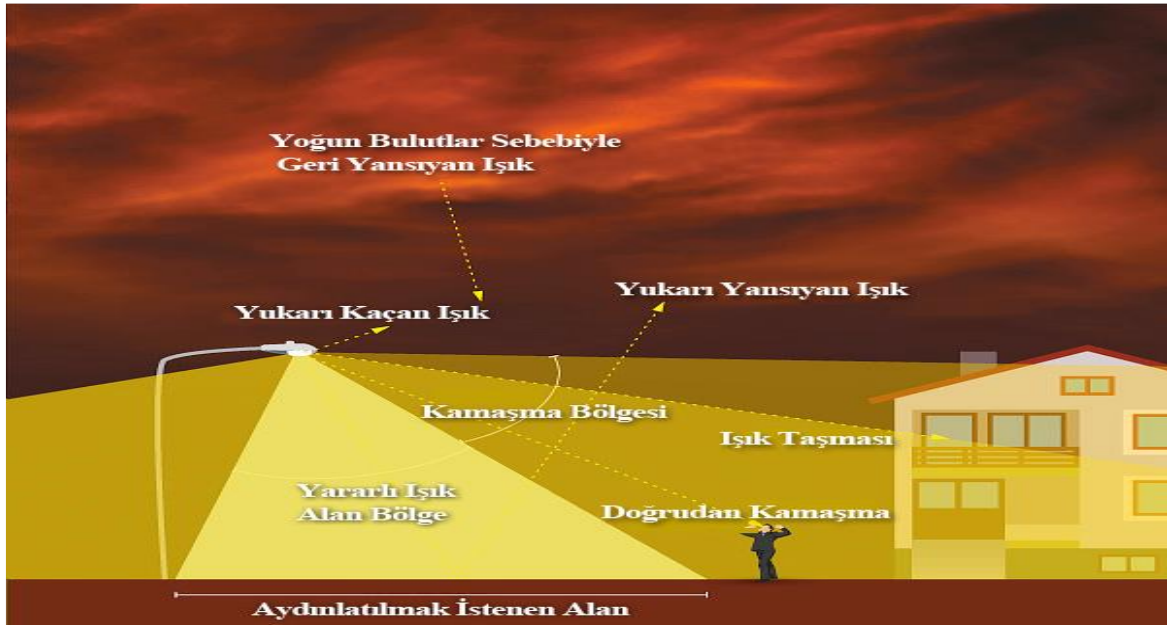
Resim 2.3. Türkiye kirlilik atlası [54]

Işık Kirliliğinin Nedenleri

Çevreyle ilgili tüm kirliliklerde olduğu gibi ışık kirliliğinde de sorunu ortaya çıkaran durum; ışığın gereğinden fazla ya da yanlış kullanılıyor olmasıdır. Aydınlatmanın nicelik veya nitelik açısından aydınlatma ilkelerine uymadan sağlanıyor olması ışık kirliliğine yol açmaktadır. Işık kirliliğinin oluşum nedenleri arasında;

- Amacına uygun olmayan ve aydınlatma ilkelerini sağlamayan armatür ve lamba seçimi,
- Aydınlatılması planlanan mekânın dışına ışık taşmasına sebep olan yanlış montaj ve yönlendirme,

- Gereğinden fazla aydınlatma elemanının kullanılmasını sayabiliriz [6].



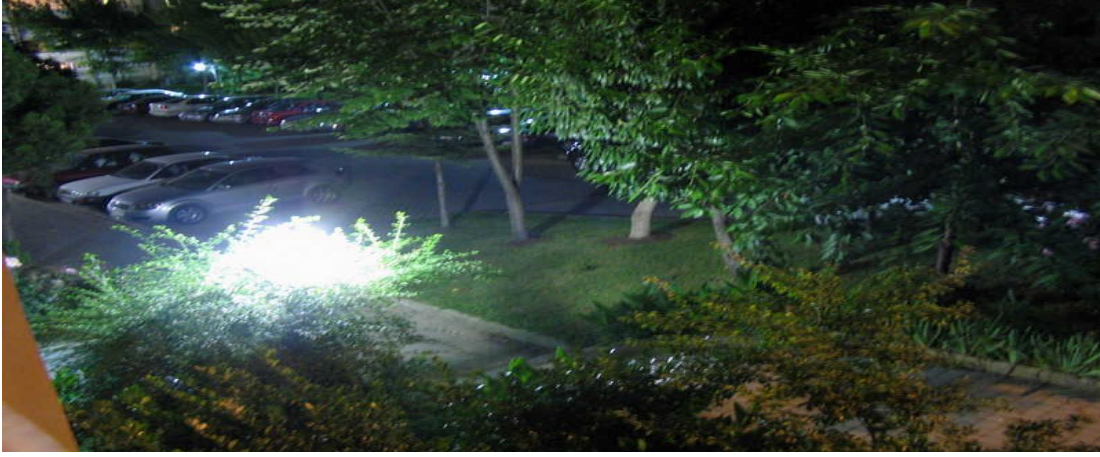
Şekil 2.3. Işık kirliliği diyagramı [6]

Üç çeşit bileşen ışık kirliliğinin oluşmasında etkilidir. Kaçan ışık, kamaşma ve ışık taşması bunlardandır.

- Kaçan ışık
- Kamaşma
- Işık Taşması

Kaçan Işık

Aşırı ışık yayan lambalardan çıkan, yollardan, binalardan yansıyan ışıklar kaçan ışık olarak tanımlanmaktadır. Gökyüzü kentlerdeki aydınlatmalardan kaçan ışıklar sebebiyle gereğinden çok aydınlanmaktadır. Bu aydınlanma da gök parlamasına neden olmaktadır.



Resim 2.4. Işığın aydınlatılacak bölge sınırlarının dışına taşmasına bir örnek, İstanbul

Gökyüzünün parlaması iki şekilde olmaktadır. Dış aydınlatmada doğrudan gökyüzüne gitmiş olan ışıkların, atmosferdeki gaz molekülleri ile etkileşerek havada tutulmasıyla oluşan aydınlanma bunlardan bir tanesidir. Diğer şekil ise, yeryüzündeki çeşitli yüzeylerden yansıyan ışığın, atmosferdeki toz ve gaz molekülleri tarafından saçılarak parlak bir ortam oluşturmasıdır. Bu durum, genelde olduğu bölgeye uzaktan bakıldığında gökyüzünde var olan parlak bir fon olarak algılanmaktadır ve gece gökyüzünde bulunan yıldız ve diğer gök cisimlerinin görülmesini engellemektedir [30].



Resim 2.5. Gök parlamasına örnek

Kamaşma

Parıltı olarak da tanımlanabilen, aydınlatma kaynağından yayılan ışığın cd/m^2 değeri olarak fazla yüksek bir değerde olmasına veya kaynaktan çıkan ışığın göz tarafından direkt olarak rahatsız edici bir şekilde algılanmasına kamaşma denmektedir [41].



Resim 2.6. Yanlış otoban aydınlatması



Resim 2.7. Fizyolojik kamaşma ve konforsuzluk kamaşmasına bir örnek, Boğaziçi Üniversitesi Kampüsü

Işık Taşması

Fazla veya yanlış bir yöntem ile uygulanan aydınlatmanın kullanıldığı bölgelerde, ışığın aydınlatılmak istenen alanın dışına taşması ışık taşması olarak tanımlanmaktadır. Bu durum geceleri binalarda yaşayan, taşıt yollarında araç kullanan veya dış mekânlarda çalışan kullanıcılar için rahatsızlık verici bir durum yaratmaktadır. Aydınlatma kaynaklarının doğru ve yeterli düzeyde seçilmesi, bu durumun engellemesi için doğru bir yöntem olacaktır. Ayrıca taşıt yollarında, yaya yollarında, parklarda ve dış aydınlatmada kullanılan armatürler doğru konumlandırılmalıdır [47].

2.4.5. Güvenlik ve emniyet

Kent hayatında kullanıcılar için en önemli konulardan biri de güvenlidir. Yetersiz aydınlatmanın olduğu mekânlar, kentte tekinsiz mekânlar olarak algılanmaktadır. İnsanların kendilerini güvende hissetmeleri için çevreyi rahat algılamaları gerekmektedir. Bu algının sağlanabilmesi için, aydınlatılması iyi yapılmış mekânlar yaratılmalıdır [28,34].

3. KENT AYDINLATMA İLKELERİ AÇISINDAN ÖNCELİĞİ OLAN YAPILARIN VE MİMARİ ÖĞELERİN DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ

Sıhhiye ve Çevresi bölgesinde, kentsel öğeleri saptamak ve bu öğelerden aydınlatılması gerekli olanları belirlemek için bir değerlendirme sistemi oluşturulmuştur.

Çalışma alanındaki bütün öğeler için bir aydınlatma tasarımı yapmak gerekli değildir. Bu nedenle, bu bölümde aydınlatılması gereken öğelerin belirlenebilmesi için ölçütler oluşturulmuş ve oluşturulan bu ölçütler göz önüne alınarak tespit edilmesi önerilmiştir. Oluşturulan ölçütler;

- Ulaşım Durumu
- Mimari Değer
- Mimari Özellik (Peyzaj Değeri)
- Tarihi Değer
- Kent Silüetine Etki

olmak üzere beş ana bölüme ayrılmıştır [25].

Bu kriterlerden;

- Ulaşım Durumu, Mimari Değer, Tarihi Değer ve Kent Silüetine Etkisi kriterleri; binalar, mühendislik yapılar, sanat eserlerinin belirlenmesinde,
- Ulaşım Durumu, Mimari Özellikleri (Peyzaj Değeri), ve Kent Silüetine Etkisi kriterleri; park ve meydan gibi alanların belirlenmesi için uygulanmıştır [25].

Her kriterin özelliğine bağlı olarak alt kademeleri belirlenmiş ve her kademeye sayısal değerler verilmiştir.

Her kentsel değer, kendisine uygulanan tüm ölçütlerden aldığı toplam sayının büyüklüğüne bağlı olarak genelde,

- 1. derecede önemli olan ve öncelikli olarak aydınlatılması uygun görülen,

- 2.derecede önemli olan ve ikinci aşamada aydınlatılması uygun görülen,
- 3.derecede önemli olan, aydınlatılması zorunlu olmayıp, güvenlik aydınlatmasının yeterli olduğu,
-

biçiminde değerlendirilmiştir [25].

3.1. Bina, Mühendislik Yapılar ve Sanat Eserleri İçin Değerlendirme Yöntemi

Çalışma alanında bulunan; cami, hamam, Eğitim yapısı, hastane, kule-anıt, banka binası vb. önemli kentsel değerlerin aydınlatmada öncelik sıralamasının belirlenmesinde;

- Ulaşım durumu
- Tarihi değeri
- Mimari değeri
- Kent silüetine etkisi

kriterleri kullanılmış ve her ölçüt 5 puan üzerinden değerlendirilmiştir. Bu ölçüt grubundan alınabilecek en fazla puan 20'dir [25].

- Ulaşım durumu için

Bu bölümde yapıların ulaşım durumlarına göre incelenmiştir. Puanlamada;

- Anayol üzerindeki yapılara 5 puan,
- Anayola çok yakın yapılara 4 puan,
- Anayola yakın yapılara 3 puan,
- Anayola uzak yapılara 2 puan,
- Anayola çok uzak yapılara 1 puan,
- Tarihi değeri için [25].

Bu bölümde yapıların tarihsel açıdan önemleri incelenmiştir. Puanlamada;

- 1900 yılından önce yapılmış yapılara 5 puan,
- 1900-1925 yılları arasında yapılmış yapılara 4 puan,

- 1926-1950 yılları arasında yapılmış yapılara 3 puan,
- 1951-1975 yılları arasında yapılmış yapılara 2 puan,
- 1975 yılından sonra yapılmış yapılara 1 puan,
- Mimari değeri için [25].

Bu bölümde yapıların mimari değerlerine göre durumları incelenmiştir. Puanlamada;

- Yapıldığı dönemin mimari özelliklerini taşıyan, asıl mimarisine yakın ve bakımlı yapılara 5 puan,
- Yapıldığı dönemin mimari özelliklerini taşıyan, yapılan değişikliklerinde uygun olduğu, bakımsız yapılara 4 puan,
- Yapıldığı dönemin mimari özelliklerini taşıyan, ancak yapılan değişikliklerin uygun olmadığı yapılara 3 puan,
- Yapıldığı dönemin mimari özelliklerini taşıyan, ancak oldukça bakımsız yapılara 2 puan,
- Herhangi bir mimari üslubu bulunmayan ve oldukça bakımsız yapılara 1 puan,
- Kent silüetine etkisi

Bu bölümde, Sıhhiye ve Çevresi bölgesinde bulunan yapıların kent silüetine etkileri incelenmiştir. Puanlamada;

- Kentin diğer bölgelerinden tüm cepheleri görünen ve/ya da ana yol üzerinde bulunan yapılara 5 puan,
- Kentin diğer bölgelerinden bir cephesi görünen ve/ya da ana yol üzerinde bulunan yapılara 4 puan,
- Ana yol üzerinde bulunan ve/ya da cephesinin tümü sadece anayol üzerinden görünen yapılara 3 puan,
- Anayola yakın mesafede bulunan ve/ya da cephesinin bir kısmı gözüken yapılara 2 puan,
- Ana yola uzak ve cephesi görünmeyen yapılara 1 puan [25].

Bu kriterlere bağlı olarak aydınlatmada 1. ve 2. Derecede önem taşıyan kentsel değerler, Çizelge 5.1'de verilmiştir.

3.2. Park ve Meydanların Değerlendirme Yöntemi

Çalışma alanında bulunan; parkların ve meydanların aydınlatmada öncelik sırasının belirlenmesinde;

- Ulaşım durumu
- Mimari özellikleri(peyzaj değeri)
- Kent silüetine etkisi

kriterleri kullanılmıştır [25].

Ulaşım durumu ve kent silüetine etkisi 5 puan üzerinden değerlendirilmiştir. Mimari Özellikler adlı grup ise, kendi içinde on maddeden oluşmuştur ve her madde 1 puan değerindedir. Böylece, bu grupta incelenen bir park, belirtilen özelliklerden mevcut olan her biri için 1 puan almaktadır. Bu gruptaki kriterlerin toplamından alınabilecek en fazla puan 20'dir [25].

Ölçütlerin alt basamakları ve basamaklara ilişkin puanlama sistemi aşağıda verilmiştir.

- Ulaşım durumu için ;
 - Ana yol üzerindeki parklar ve meydanlara 5 puan,
 - Ana yola çok yakın parklar ve meydanlara 4 puan,
 - Ana yola yakın parklara ve meydanlara 3 puan,
 - Ana yola uzak parklara ve meydanlara 2 puan,
 - Ana yola çok uzak parklara ve meydanlara 1 puan,
- Mimari özellikleri (peyzaj değeri) için ;
 - Parkın içinde çocuk oyun alanlarının olması,
 - Meydanı çevreleyen yapıların tarihi ve/ya önemli olması,
 - Parkın veya meydanın kentte halk tarafından tanınmış olması,
 - Parkın veya meydanın içinde havuz ve/ya da su ögesinin bulunması,
 - Parkın veya meydanın içinde ve/ya da yakınında büfe, kafe, çay bahçesi vb. olmaması,
 - Parkın veya meydanın içinde heykel, anıt, türbe, çeşme vb. olması,
 - Parkın veya meydandaki ağaçların özellikli ve/ya asırlık olması, bitkilerin bakımlı olması,

- Parktan veya meydandan seyredilebilen manzara olması,
- Parkta veya meydanda mimari düzenleme; döşeme kaplamasının meydana mimari katkıda bulunması,
- Parkta veya meydanda Kent mobilyaların orijinalliği,
- Her bir madde için birer puan verilmiştir.
- Kent silüetine etkisi için
- Çevresi yollardan algılanabilen parklara 2 puan,
- 500m uzaklıktan algılanabilen parklar veya meydanlara 3 puan,
- 1km ve üzeri uzaklıktan algılanabilen parklar veya meydanlara 5 puan [25].

Bu kriterlere bağlı olarak aydınlatmada 1. ve 2. derecede önem taşıyan parklar ve meydanlar, Çizelge 5.4’de verilmiştir.

3.3. Cadde ve Sokakların Değerlendirme Yöntemi

Çalışma alanında bulunan; caddelerin aydınlatmada öncelik sırasının belirlenmesinde;

- Yoldaki şerit sayısı
- Araç yoğunluğu
- Bağlantı yolları
- Görsel kılavuzlama/ trafik kontrolü

kriterleri kullanılmıştır.

Yol genişliği, yoldaki şerit sayısı, araç yoğunluğu ve bağlantı yolları 5 puan üzerinden değerlendirilmiştir ve her madde 1 puan değerindedir. Böylece, bu grupta incelenen bir cadde, belirtilen özelliklerden mevcut olan her biri için 1 puan almaktadır. Bu gruptaki kriterlerin toplamından alınabilecek en fazla puan 20’dir.

Ölçütlerin alt basamakları ve basamaklara ilişkin puanlama sistemi aşağıda verilmiştir.

- Yoldaki şerit sayısı için
- 8-10 şerit sayısı arasındaki caddelere 5 puan,
- 6-8 şerit sayısı arasındaki caddelere 4 puan,

- 4-6 şerit sayısı arasındaki caddelere 3 puan,
- 2-4 şerit sayısı arasındaki caddelere 2 puan,
- 0-2 şerit sayısı arasındaki caddelere 1 puan,
- Araç yoğunluğu için
- Araç yoğunluğu çok fazla olan caddelere 5 puan,
- Araç yoğunluğu fazla olan caddelere 4 puan,
- Araç yoğunluğu normal olan caddelere 3 puan,
- Araç yoğunluğu düşük olan caddelere 2 puan,
- Araç yoğunluğu çok düşük olan caddelere 1 puan,
- Bağlantı yolları için
- Bağlantı sayısı 10-15 olan caddelere 5 puan,
- Bağlantı sayısı 5-10 olan caddelere 3 puan,
- Bağlantı sayısı 0-5 olan caddelere 1 puan,
- Görsel kılavuzlama/ trafik kontrolü için
- Görsel kılavuzlaması çok iyi olan yollara 5 puan,
- Görsel kılavuzlaması iyi olan yollara 3 puan,
- Görsel kılavuzlaması zayıf olan yollara 1 puan,

4. YAPILAR VE MİMARİ ÖĞELERİN AYDINLATILMASINDA İLKE KARARLARININ BELİRLENMESİ

Bir kent içinde farklı işlev ve biçimlerde birçok mimari öge bulunmaktadır. Her ögenin master plan içerisinde incelenip, aydınlatılması gereksizdir. Her kent kendine özgü mimari değerler barındırır. Bu değerleri belirleyip, analiz ettikten sonra, doğru aydınlatma yöntemine karar verilmelidir.

Bu bölümde, kentin kimliğinin oluşmasına katkı sağlayan yapı ve diğer kentsel değerlerin aydınlatılmasında kullanılacak kriterler analiz edilecektir.

4.1. Yapıların Cephe Aydınlatma Kriterleri

Gelişen teknolojiler ile birlikte günümüzde cephe aydınlatma konusunda farklı ve yaratıcı çözümler üretilmektedir. Başarılı yapılmış cephe aydınlatması hem güvenlik hem de prestij yönünden avantaj sağlamaktadır [34].

Yapıların cephelerinin aydınlatma çalışmalarından başlıca kriterler;

- Yapıların işlevi,
- Yakın çevre ve arka plan,
- Yapıların geometrik biçimleri,
- Yapıların yükseklikleri,
- Aydınlatma araçlarının yerleştirilebileceği yerler,
- Çatı biçimleri
- Yapıların cephelerinin mimari biçimlenişi,
- Yapıların cephelerinde kullanılan malzemeler,

olarak sıralanabilir [34]

4.1.1. Yapıların işlevi

Kent içindeki yapıların işlevi birbirinden farklı ve çeşitlidir. Cephe aydınlatması, yapının işlevi doğrultusunda tasarlanmalı ve bunu dışa vurgulamalıdır. Yapının hangi amaçla kullanıldığı, cephe aydınlatma tasarımı ile anlatılmalıdır.

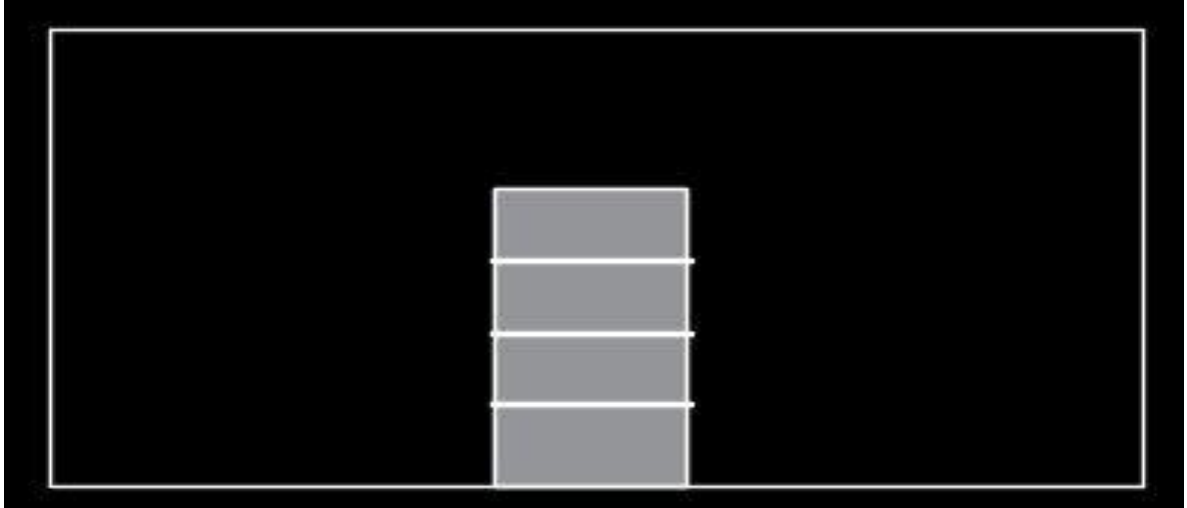
4.1.2. Yakın çevre ve arka plan

Yapı, çevresi ile bir bütün olup, çevresinden soyutlanamaz. Bu nedenle, yapının dış yüzlerinin ışıklılığı, yapının yakın çevresi ve arka planının ışıklılığı göz önünde bulundurularak saptanmalıdır. Bir yapı yüzünün ışıklılığının büyüklüğü, o yapı yüzünün aydınlatmasında kullanılacak lambaların, aydınlatma araçlarının saptanmasında ve araçların konumlarının belirlenmesinde, önemli bir rol oynar [34].

Yapı ile yakın çevresi ve arka planı arasında olabilecek ışıklılık karşıtlıklarını gösteren üç genel durum aşağıda belirtilmektedir.

Yakın çevrenin ve arka planın karanlık olması durumu

Yakın çevrenin ve arka planın karanlık olması durumunda, yapı ile ışıklılığı çok düşük olan yakın çevre ve arka plan arasındaki ışıklılık karşıtlığının büyük olmasını önleyebilmek için yapı yüzünün ışıklılığı çok yüksek olmamalıdır (Şekil 4.1.) [34].

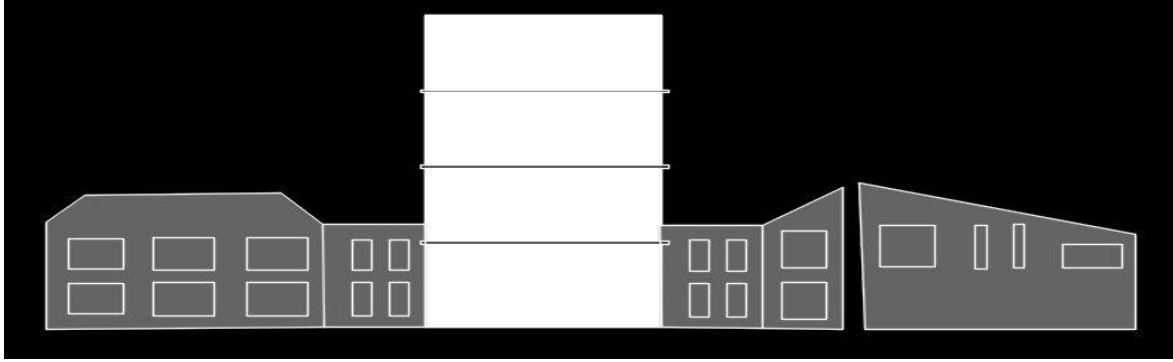


Şekil 4.1. Yakın çevrenin ve arka planın karanlık olması durumu

Yakın çevrenin ya da arka planın aydınlık olması durumu

Aydınlatılmış bir yakın çevre içinde ya da aydınlatılmış bir arka plan önünde bulunan bir yapının ışıklılığının, karanlık bir gök önünde yalnız duran bir yapının ışıklılığından, daha yüksek olması gerektiği açıktır [34].

Yapının algılanabilmesi için yapı yüzünün ışıklılığı, yakın çevre ya da arka plandan kolaylıkla ayırt edilmesini sağlayacak biçimde daha yüksek olmalıdır (Şekil 4.2., 4.3.). Yakın çevre ya da arka planın ışıklılığı, yapı yüzünün ışıklılığının saptanmasında etkili olan ana etkindir. Bu nedenle, yakın çevre ya da arka planın ışıklılığı ile ilgili bir belirleme yapmadan, yapı yüzünün ışıklılığını saptamak olanaksızdır [34].



Şekil 4.2. Yakın çevrenin aydınlık olması durumu



Şekil 4.3. Arka planın aydınlık olması durumu

Yakın çevrede veya arka planda bulunan yapılar dışarıdan aydınlatılmamış ancak geceleri içinde yaşanan, yapılar olabilirler. Bunların da pencerelerinin ışıklılığının yüksek olması nedeni ile aydınlatılması söz konusu olan yapı üzerindeki etkisi, dış aydınlatmaları yapılmış olan yapılar ile aynıdır [34].

Yakın çevrenin ve arka planın aydınlık olması durumu

Yakın çevrenin ve arka planın aydınlık olması durumunda; yakın çevre ve arka plandan hangisinin ışıklılığının daha yüksek olduğu ve bu ışıklılığın büyüklüğü saptanmalıdır. Aydınlatılması düşünülen yapının kolayca algılanabilmesi için yapı yüzünün ışıklılığı, saptanan ışıklılıktan daha yüksek olmalıdır [34].



Şekil 4.4. Yakın çevrenin ve arka planın aydınlık olması durumu

Yukarıda anlatılan üç genel durumun yanı sıra göz önünde bulundurulması gereken diğer bir noktada yapının dış aydınlatmasında, yapı yüzünün renginin değeri yani açıklığı veya koyuluğudur. Yüzeyi açık renkli olan bir yapı ile yakın çevresi arasında istenen ışıklılık ayrımını oluşturabilmek için gerekli aydınlık düzeyi, yüzeyi koyu renkli olan bir yapı ile yakın çevresi arasında istenen ışıklılık ayrımını oluşturabilmek için gerekli aydınlık düzeyine eşit değildir. Işıklılığın, yüzey üzerindeki aydınlık düzeyi ile yüzeyin yansıtma çarpanının çarpımına eşit olduğu unutulmamalıdır [34].

4.1.3. Yapıların geometrik biçimleri

Yapılar, geometrik biçimleri açısından,

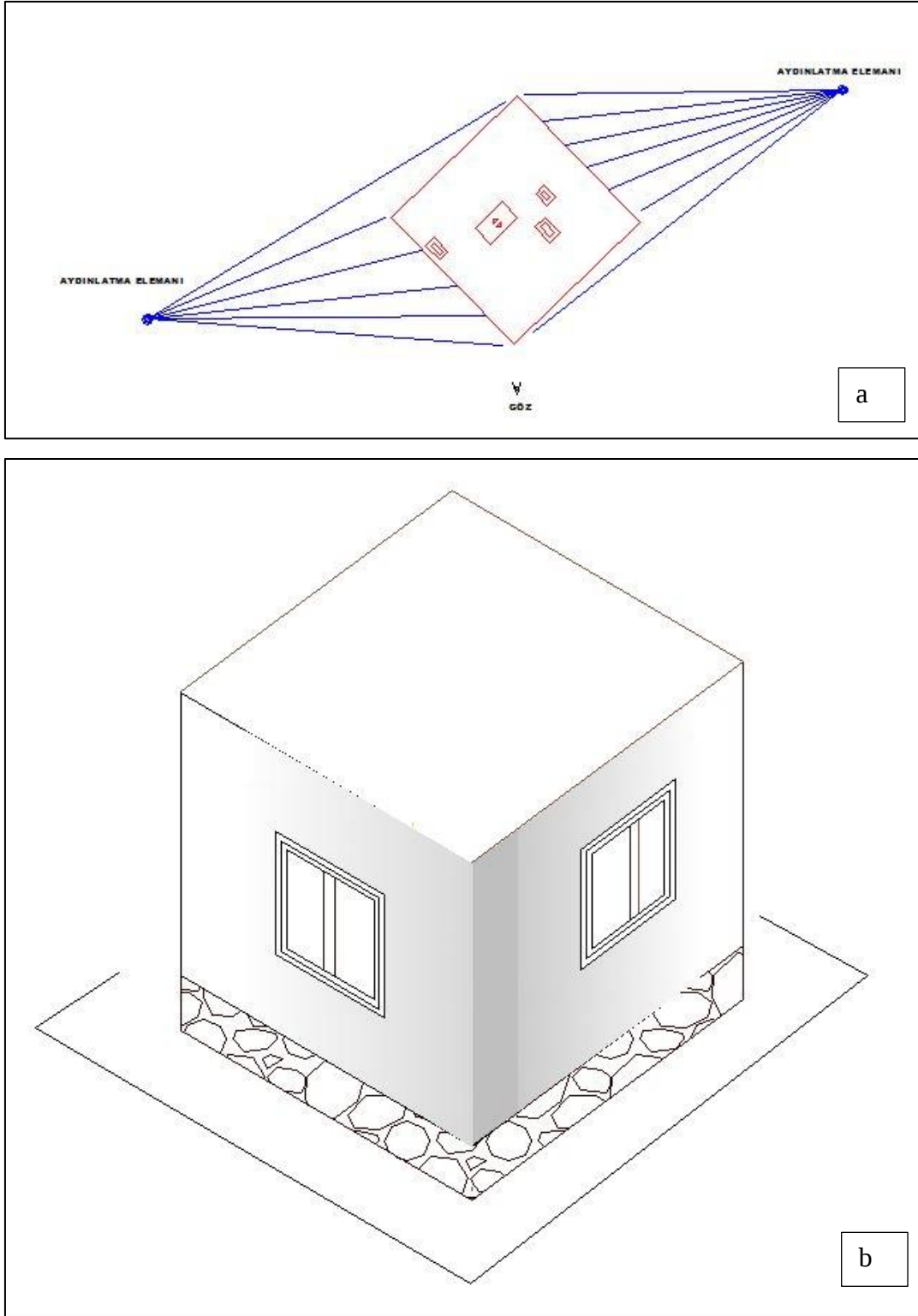
- Kare ve dikdörtgen planlı yapılar
- Silindirik yapılar
- Diğer

•biçimleri olan yapılar

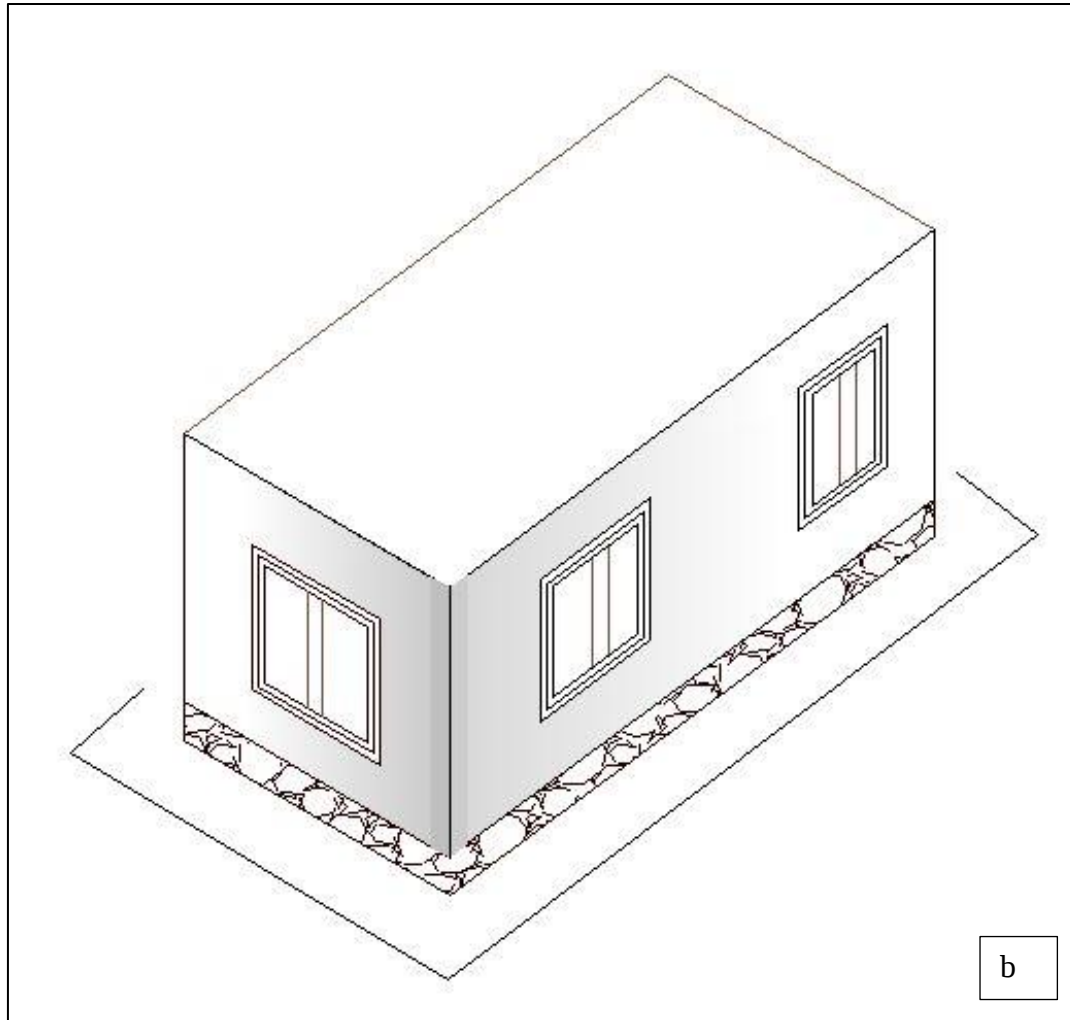
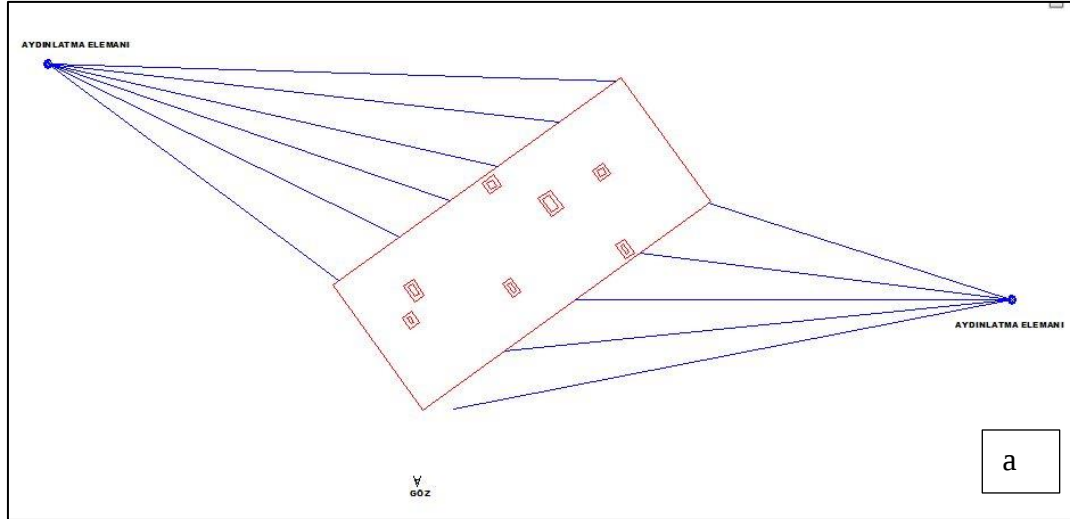
olmak üzere üç ayrı grupta toplanabilir [34].

Kare ve dikdörtgen planlı yapılar

Bu tür yapıların, yapıya bakış doğrultusuna bağlı olarak görme alanı içine giren bitişik iki yüzünde ışıklılık ayrımı sağlayabilmek için, önce yapının planı üzerinde köşegenler çizilir. Aydınlatma araçları, yapının daha önemli olan yüzünün ışıklılığının, yapının öteki yüzünün ışıklılığından daha yüksek olmasını sağlayacak biçimde, köşegenlerin dışına yerleştirilir [34].



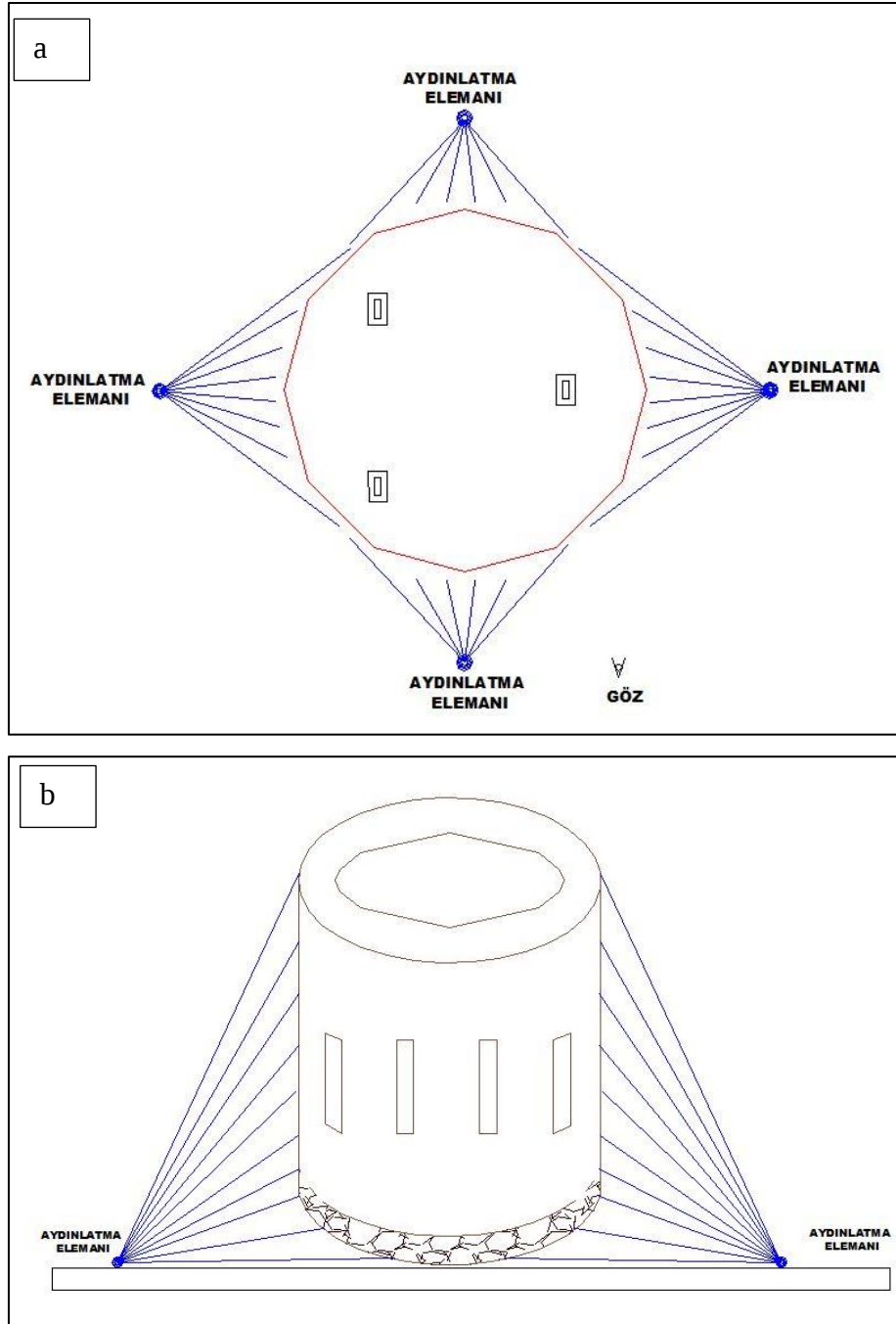
Şekil 4.5. Kare planlı bir yapının aydınlatılması



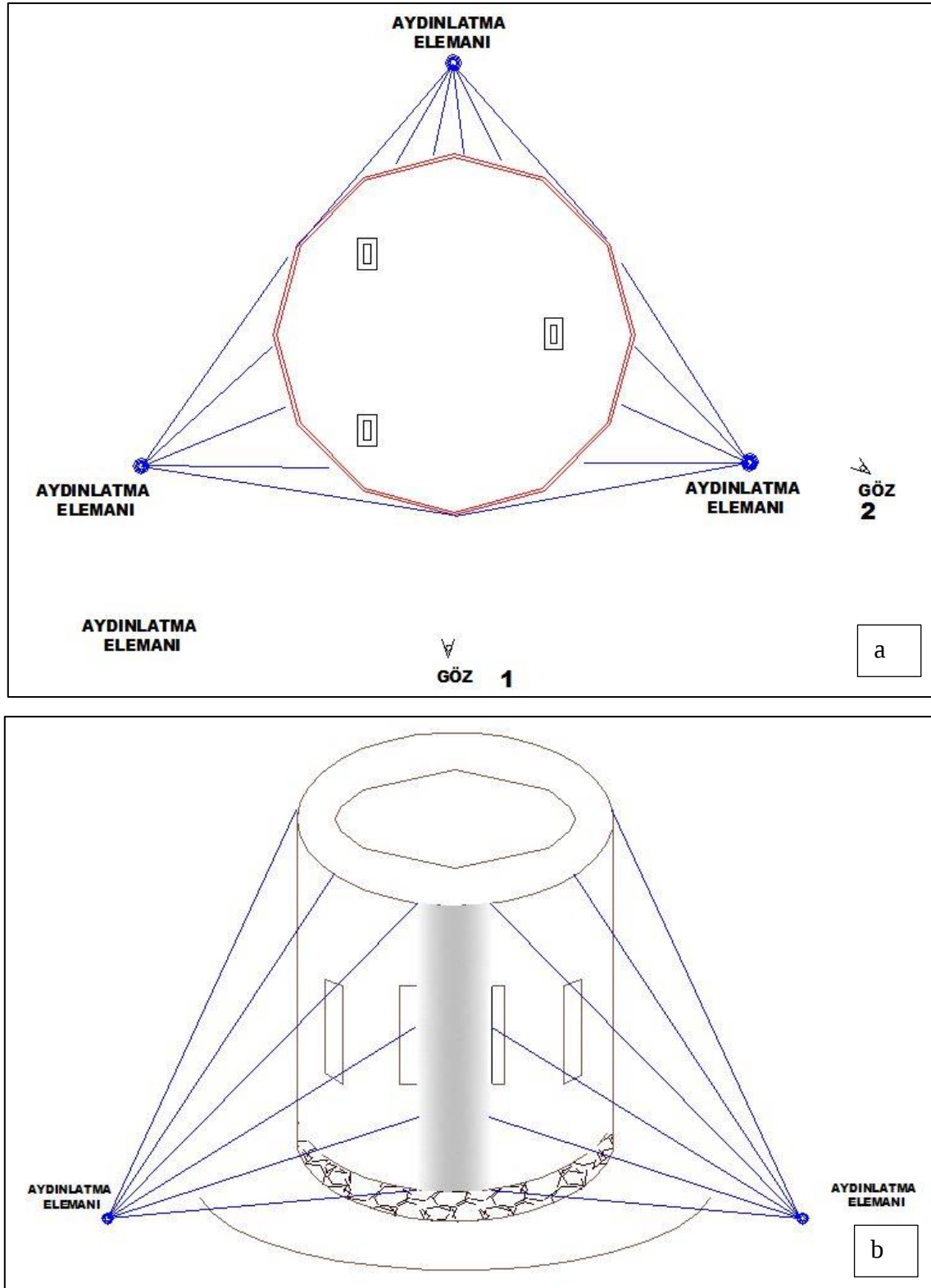
Şekil 4.6. Dikdörtgen planlı bir yapının aydınlatılması

Silindirik yapılar

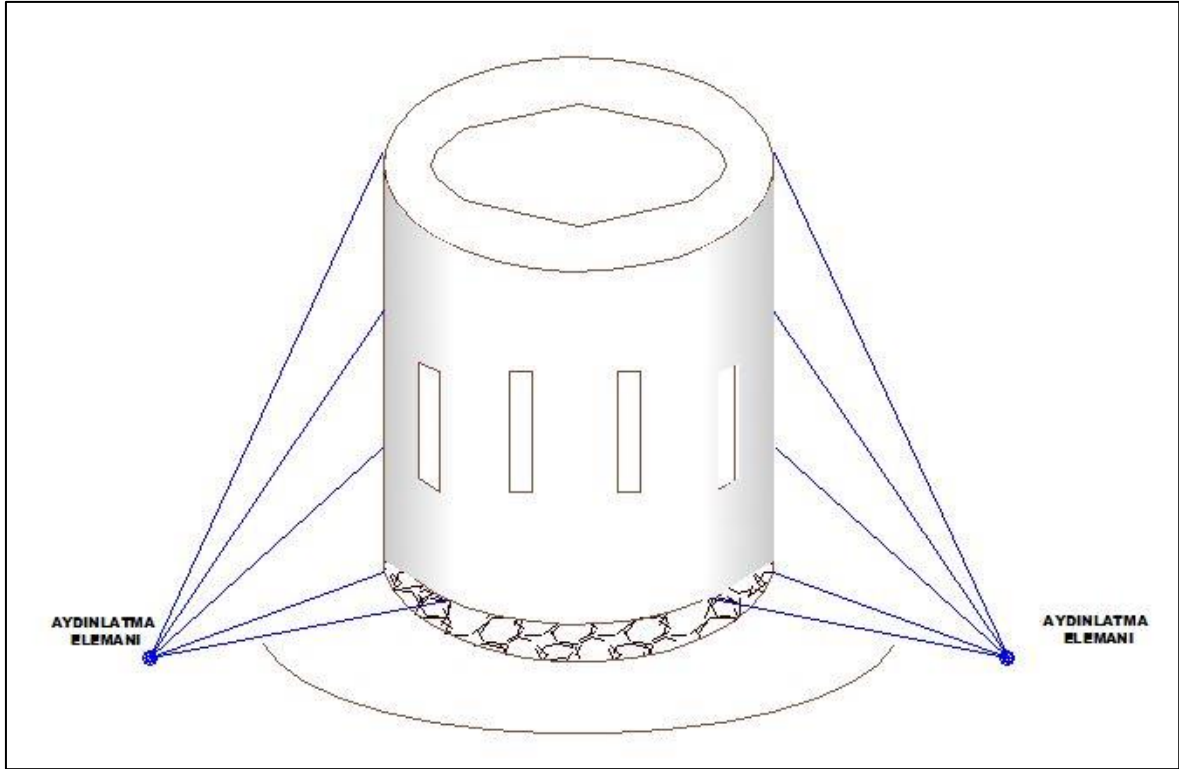
Silindir biçimindeki yapıların, güçleri eşit olan ve eşit açı aralıkları ile yerleştirilen dört ışık kaynağı ile dört yönden aydınlatılması durumunda, yapı yüzünün tüm noktalarındaki ışıklık aynı olur. Bu durum, yapının bir ışık lekesi olarak algılanmasına neden olacağından, iyi bir çözüm değildir [34].



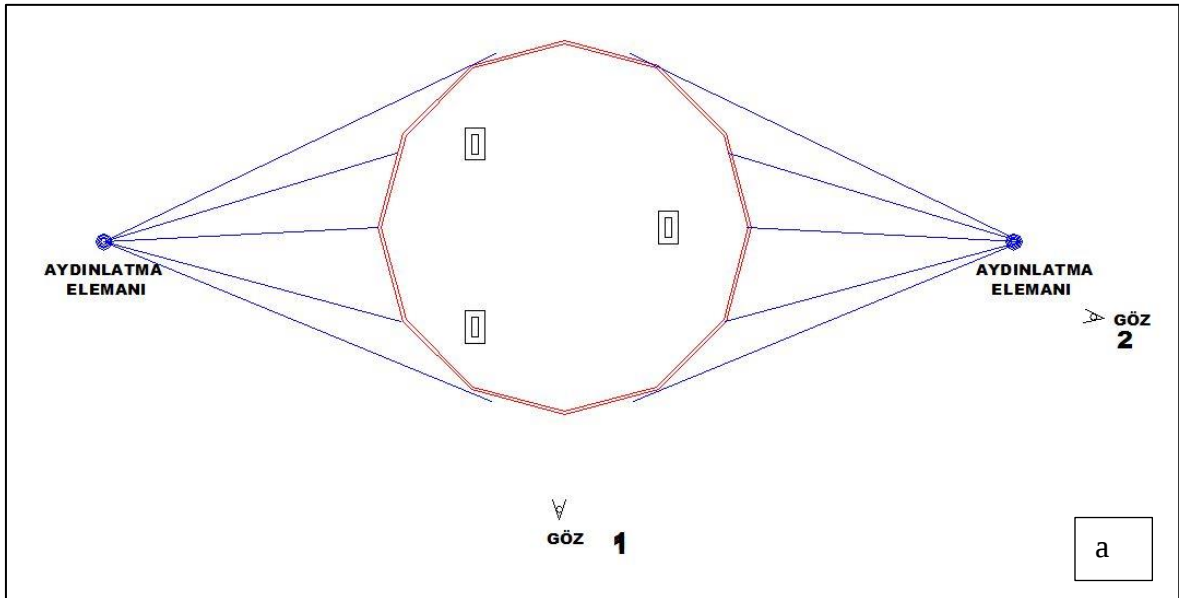
Şekil 4.7. Silindir biçimindeki bir yapının dört yönden aydınlatılması



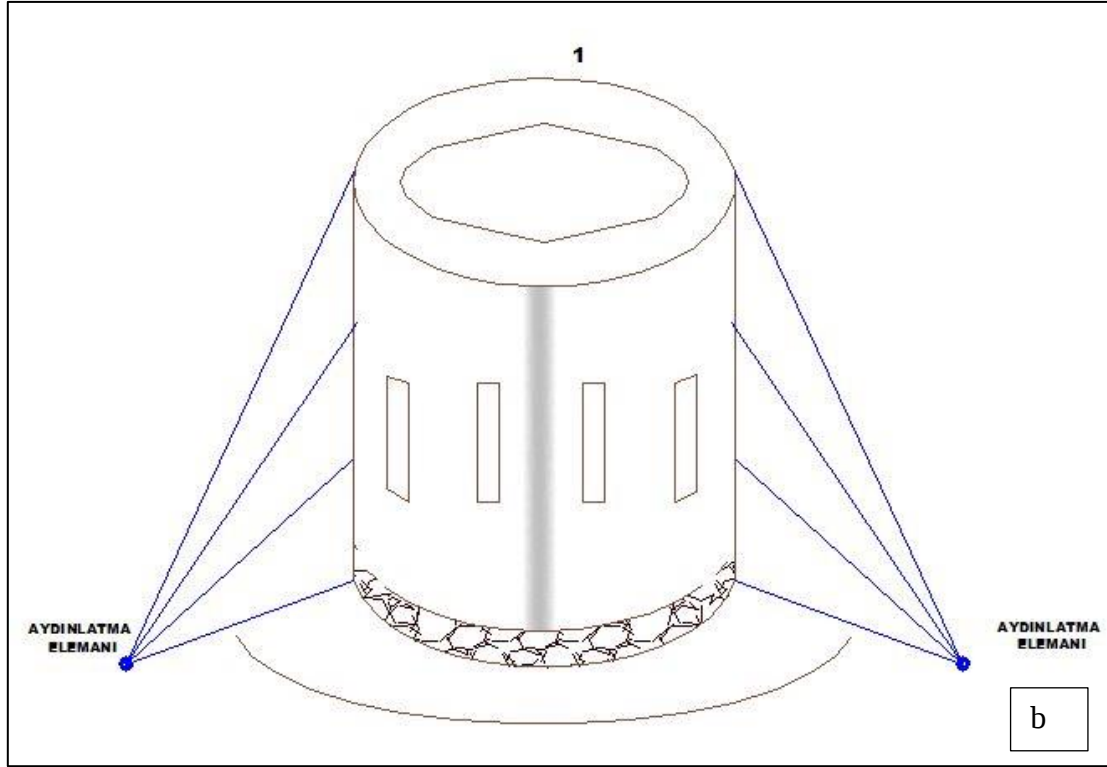
Şekil 4.8. Silindir biçimdeki bir yapının üç yönden aydınlatılması (1 numaralı bakış açısı)



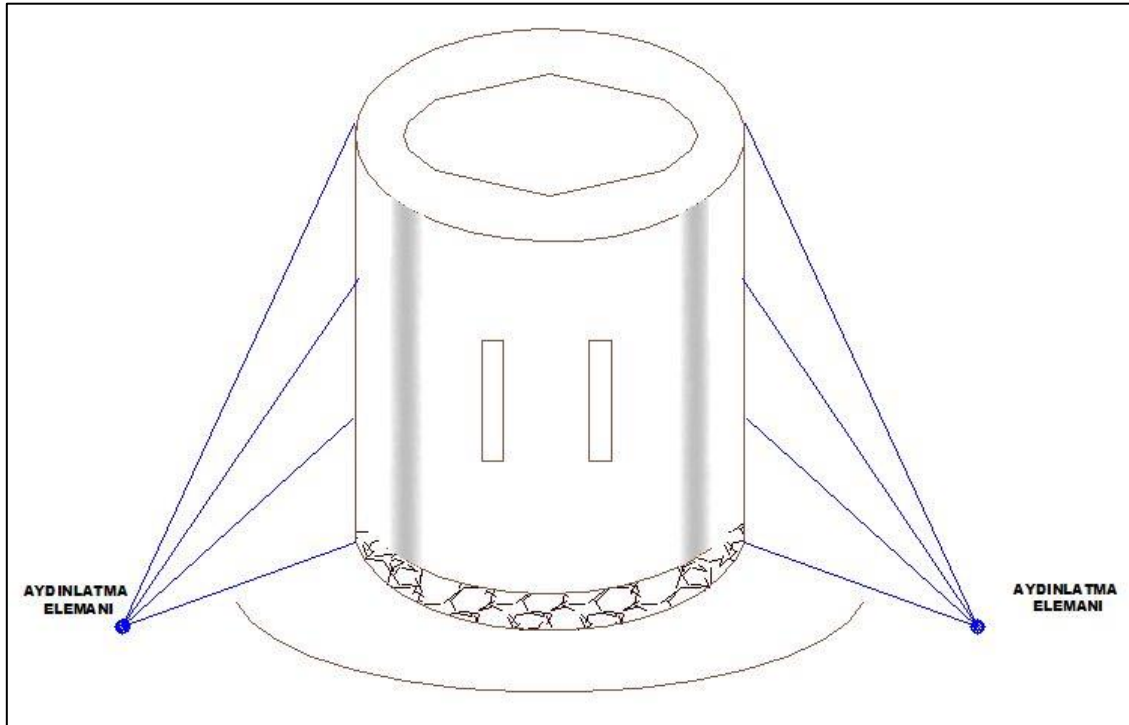
Şekil 4.9. Silindir biçimdeki bir yapının üç yönden aydınlatılması (2 numaralı bakış açısı)



Şekil 4.10. Silindir biçimdeki bir yapının iki yönden aydınlatılması (1 numaralı bakış açısı)



Şekil 4. 10. (devam) Silindir biçimdeki bir yapının iki yönden aydınlatılması (1 numaralı bakış açısı)



Şekil 4.11. Silindir biçimdeki bir yapının iki yönden aydınlatılması (2 numaralı bakış açısı)

Diğer biçimleri olan yapılar

Kare ve dikdörtgen planlı yapılar ile silindir biçimindeki yapılar için anlatılan genel kurallar bu yapı tipleri için de geçerlidir. Bu yapıların aydınlatmasında, aydınlatma araçları, yapının plan üzerinde saptanmış olan en önemli yüzünün ışıklılığı, yapının öteki yüzlerinin ışıklılığından daha yüksek olacak biçimde yerleştirilmelidir [34].

4.1.4. Yapıların yükseklikleri

Bir yapı yüzünde vurgulanması istenen öğelerin olması durumunda, bu öğelerin özelliklerine bağlı olarak, yapı yüzünün bazı bölümlerindeki aydınlığın yatayda ve/veya düşeyde değişmemesi gerekli olabilir. Yapı yüzünde vurgulanacak herhangi bir öğenin olmaması durumunda, yapı yüzünün tüm noktalarındaki aydınlığın eşit olması, yani yapı yüzü üzerindeki aydınlığın hem yatayda hem de düşeyde olabildiğince düzgün yayılması doğru olur [34].

Yapılar, yükseklikleri açısından iki ayrı grupta toplanabilir.

- Çok katlı yapılar (yüksek yapılar)
- Az katlı yapılar (alçak yapılar)

Çok katlı yapılar

Çok katlı bir yapının yüzü üzerindeki aydınlığın yatayda düzgün yayılması, aydınlatma araçlarının uygun ve eşit aralıklar ile yan yana yerleştirilmesi yolu ile sağlanır. Yapı yüzü üzerindeki aydınlığın düşeyde düzgün yayılmasını sağlamak ise, aydınlık düzeyinin yapı yüzünün alt bölümlerinden üst bölümlerine doğru aşağıda açıklanmış olan iki ayrı nedenden dolayı, giderek düşmesi nedeni ile daha zordur [34].

Az katlı yapılar

Alçak bir yapıdan belli bir uzaklıkta yer alan bir aydınlatma aracından çıkan ışığın yapı yüzünün alt bölümlerinde oluşturduğu aydınlık ile üst bölümlerinde oluşturduğu aydınlık arasındaki ayrım, yüksek bir yapının, yüzünün alt bölümleri ile üst bölümleri arasındaki

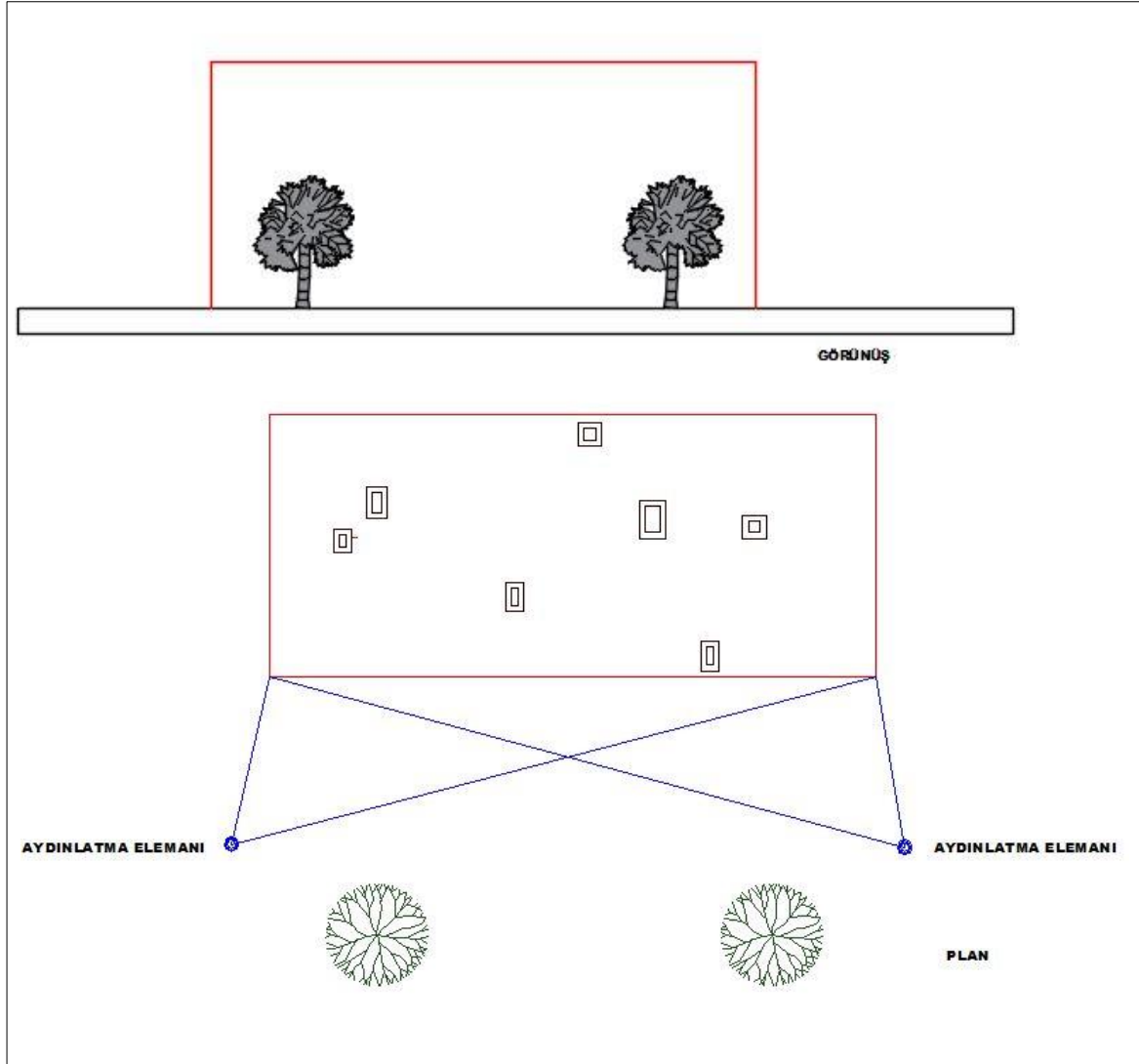
aydınlık ayrımı kadar büyük olmayıp, çoğu kez düzgün yayılmış bir aydınlık için kabul edilebilir sınırlar içinde kalır [34].

4.1.5. Aydınlatma araçlarının yerleştirilebileceği yerler

Yapı yüzünde istenen etkiyi oluşturabilmek amacı ile konumları ve yapıdan uzaklıkları belirlenen aydınlatma araçlarının, bakış yönünü aydınlatması, lambanın ışıklılığı ile yapı yüzünün ışıklılığı arasındaki karşılığın çok büyük olmasına neden olacağından, görüşü engelleyecektir.

Yapının içinde bulunduğu çevre, aydınlatma araçları istenen yerlere yerleştirmeye elverişli olmayabilir. Belirli sürelerde bakım ve temizliklerinin yapılması gerekli olan aydınlatma araçlarının yerleştirilebileceği uygun noktalar araştırılırken, bu noktaların kolay ulaşılabilir yerlerde olmasına özen gösterilmelidir. Aşağıda, aydınlatma araçlarının yerleştirilebileceği yerler ile ilgili, birkaç örnek verilmiştir.

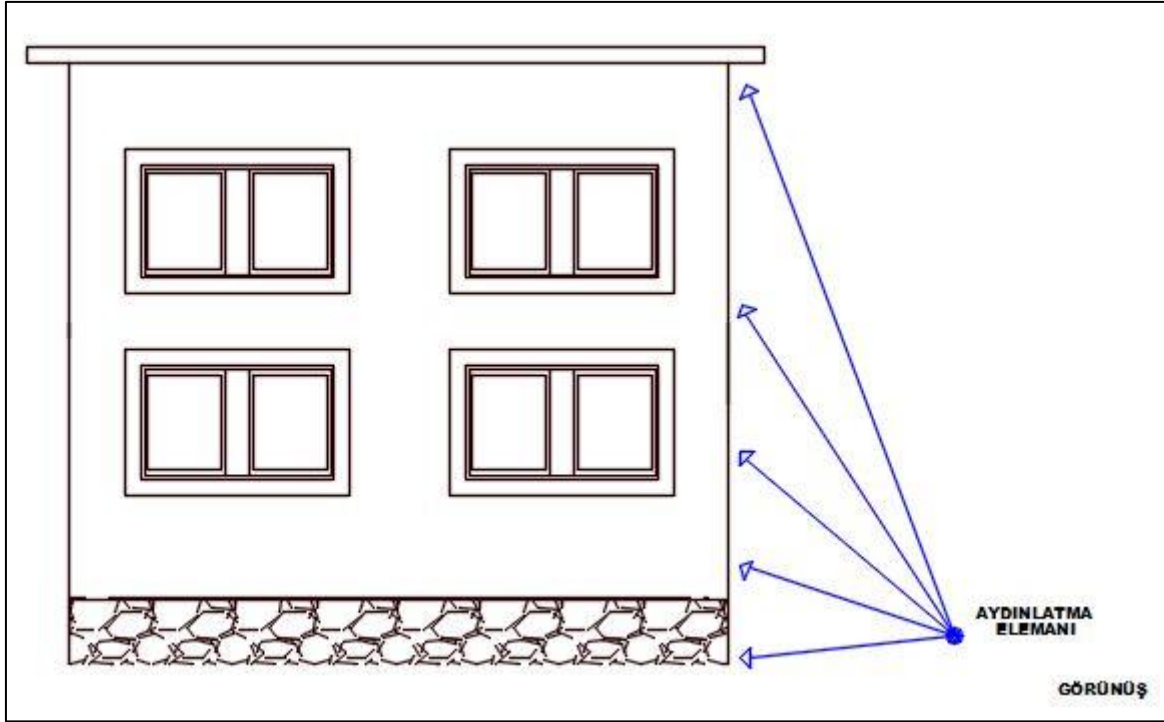
- Yolları aydınlatan aydınlatma araçlarının asılı olduğu ya da aydınlatma araçlarının yerleştirilmesine olanak veren düşey direklere,
- Yakın çevredeki yapıların çatılarına,
- Dolaşımın çok olmadığı yerlerde zemine, varsa uygun çiçek ya da çalılarının arasına,
- Yapı ile yapıyı izleyen insanlar arasında bulunan ağaç, yontu ve benzeri gibi engellerin arkasına (Aydınlatma araçlarının gözden gizlenmesine yardımcı olan engeller aynı zamanda, kendileri karanlıkta kaldıklarından, aydınlatılmış yapı yüzünde siluet etkisi yaparak derinlik etkisini artırır [34].



Şekil 4.12. Planda aydınlatma araçlarının yerleştirilebileceği yer örneği

4.1.6. Çatı biçimleri

Düz (teras) çatılı yapılarda, görme alanı içine girmeyen çatının aydınlatılmasına gerek olmayıp, yalnızca yapı yüzünün aydınlatılması yeterlidir [34].



Şekil 4.13. Düz çatılı yapıların aydınlatması

Çevreden çatısı da algılanan yapıların aydınlatmasında ise, yapı yüzü ile birlikte çatıların da aydınlatılması gerekebilir. Çatının aydınlatılmaması durumunda, yapının gündüz ve gece görünüşü, günışığı altında algılanan çatının gece karanlığında görünmemesi nedeni ile, birbirinden büsbütün ayrı olabilir. Yapıyı çatısı ile birlikte aydınlatabilmek için, aydınlatma araçları, araçtan çıkan ışığın yapı yüzünün yanı sıra çatı yüzeyini de aydınlatmasını olanaklı kılacak biçimde, yapıdan yeterli uzaklığa veya yüksekliğe yerleştirilmelidir [34].

4.1.7. Yapıların cephelerinin mimari biçimlenişi

Yapıların cephelerinin mimari biçimlenişi,

- Düz cepheler,
- Yatay ya da düşey çizgili cepheler,
- Girintili çıkıntılı cepheler,

olmak üzere üç grupta toplanabilir [34].

Düz cepheler

Düz cephede en iyi, düzgün yayılmış bir aydınlık altında algılanırlar. Ancak, cephede pencere yüzeylerinin olması durumunda, yapıya, cam yüzeyleri vurgulamak yolu ile, canlı ve hareketli bir görünüş kazandırılabilir [34].

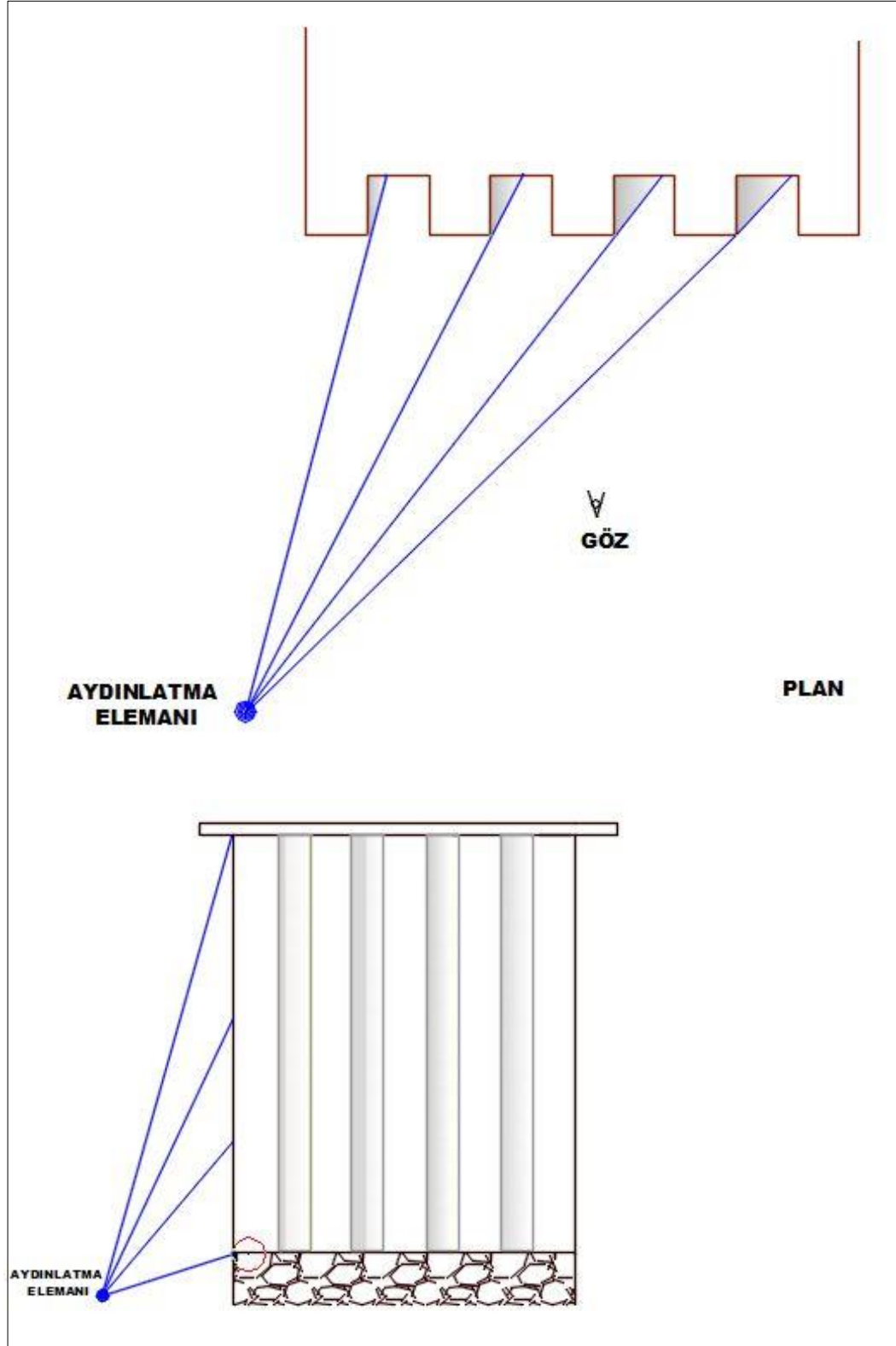
Pencere yüzeylerini vurgulayabilmek için;

- Pencerelelerin bulunduğu hacimlerin içini karanlıkta bırakıp, yapının cephesini aydınlatmak,
- Yapının cephesini karanlıkta bırakıp, cam yüzeylerin yer aldığı hacimlerin içini aydınlatmak,

gibi yöntemler kullanılabilir.

Yatay ya da düşey çizgili cepheler

Cephede bulunan düşey elemanların ayırt edilebilmesi için, ışığın yapı yüzüne, düşey elemanların gölge oluşturmasını sağlayacak bir doğrultudan gelmesi gereklidir [34].



Şekil 4.14. Düşey çizgili bir yapının aydınlatması

Girintili çıkıntılı cepheler

Bu tip cephelerde öncelikle hangi bölümlerinin vurgulanması gerektiğine karar verilmelidir. Cephede ışıklılık karşıtlıkları, yani ışıklılıkları birbirinden farklı bölgeler yaratarak, vurgulanması istenen bölümler, girinti ve çıkıntılar ortaya çıkartılmalıdır. Buna karşın çok sayıda ışıklılık karşıtlığının, ışıklılık karmaşasına neden olacağı unutulmamalıdır. Bundan dolayı, ışıklılık karşıtlıklarının anlamlı olabilmesi için, oluşturulan değişik ışıklılıktaki yüzeylerin birbirinden kolaylıkla ayırt edilmesine özen gösterilmelidir [34].

4.1.8. Yapıların cephelerinde kullanılan malzemeler

Yapıların cepheleri boyalı olabileceği gibi, taş, mermer ve benzeri malzemelerle kaplanabilir ya da sıvanmadan çıplak tuğla ve beton olarak bırakılabilir [34].

Bir cephenin ışıklılığının istenen büyüklükte olabilmesi için, önce söz konusu yapı yüzü üzerine gelmesi gerekli olan ışık akısının niceliği belirlenmelidir. Gerekli ışık akısının niceliğini saptayabilmenin koşulu ise, cephede kullanılan malzemelerin yansıtma çarpanlarının bilinmesidir [34].

Çizelge 4.1'de cephelerde kullanılan değişik malzemeler için önerilen aydınlık düzeyleri verilmiştir.

Çizelge 4.1. Cephelerde kullanılan değişik malzemeler için önerilen aydınlık düzeyleri [34]

Yüzey Malzemesinin Cinsi	Önerilen Aydınlık Düzeyleri (lm/m ²)		
	Düşük	Orta	Yüksek
Sünger taşı, beyaz mermer	20	30	60
Doğal taş, beton, açık renkli mermer	40	60	120
Koyu renk taş, gri granit, siyah mermer	100	150	300
Açık sarı tuğla	35	50	100
Açık kahverengi tuğla	40	60	120
Koyu kahverengi tuğla	55	80	160
Kırmızı tuğla	100	150	300
Koyu tuğla	120	180	360
Brüt beton	60	100	200
Doğal alüminyum	60	100	200
Koyu renkler (10%)	120	180	360
Orta koyulukta renkler (30% to 40%)	40	60	120
Pastel renkler (60% to 70%)	20	30	60

Çizelge 4.2'de birbirinden ayrı nitelik taşıyan kentsel bölgeler ve bunlar için ortalama ve maksimum ışıklılık değeri verilmiştir.

Çizelge 4.2. Değişik kentsel bölgeler için önerilen ışıklılık değeri [34]

Kentsel Bölgeler	Önerilen Işıklılık Değeri (cd/m ²)	
	Ortalama	Maksimum
E1 Doğal	0	0
E2 Kent sınırı (kırsal alan)	5	10
E3 Kent çevresi	5-10	60
E4 kent merkezi	10-25	150

Çizelge 4.3. Çevre ve aydınlatma özellikleri [34]

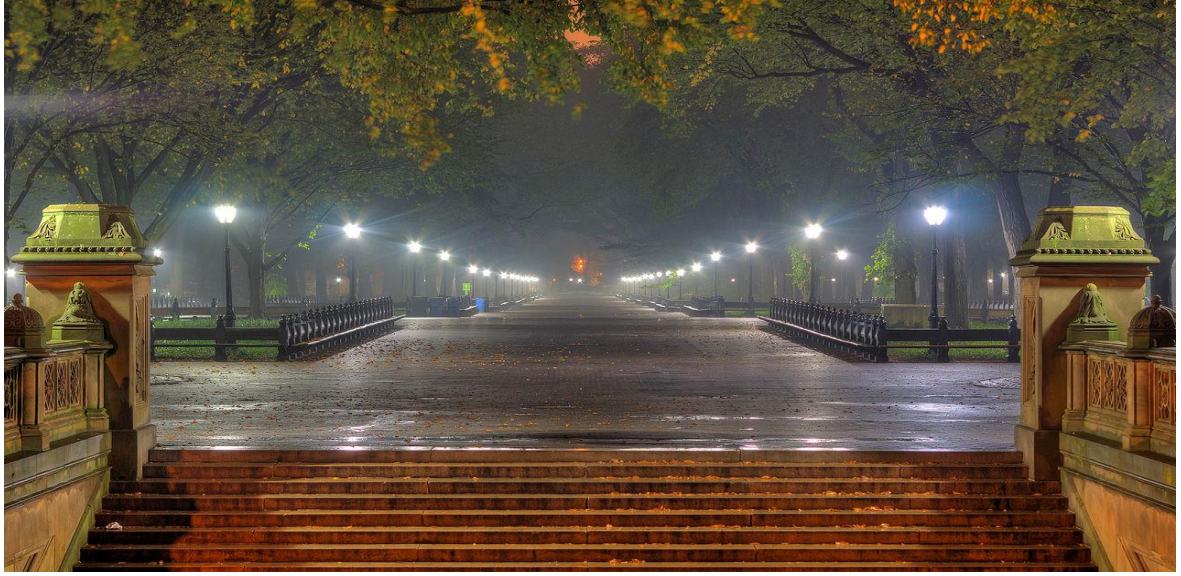
Bölge	Çevre Niteliği	Aydınlatma Özellikleri
E1	Doğal alanlar	Genellikle karanlık çevre, Doğal parklar, Korunmuş alanlar
E2	Kent sınırı (kırsal alan)	Az ışıklı bölgeler
E3	Kent çevresi	Orta ışıklı bölgeler, sanayi- konut bölgesi
E4	Kent merkezi	Yüksek ışıklı bölgeler, Kent merkezi, Ticari ve konut bölgesi (gece yaşayan kent bölgesi)

4.2. Park ve Meydanların Aydınlatma Kriterleri

Kentsel parklar çoğunlukla peyzaj öğeleri olmak üzere, mimari öğeler de barındırmakta olup, bu bölümde iki öğenin de aydınlatma kriterleri incelenecektir.

4.2.1. Giriş aydınlatması

Kentsel parklarda kullanıcıların dikkatini çeken ve emniyetli olup olmadığını anlaşılır kılan park girişidir. Park içindeki aydınlatma ile bağlantılıdır. Her mimari öğede olduğu gibi parklarda da; giriş aydınlatması estetik açıdan da oldukça önemlidir. Kullanıcıların dikkatini çekmek ve parkı cazip bir alan haline getirmek; giriş aydınlatmasının sağlıklı bir şekilde yapılmasına bağlıdır [1]. Uygun aydınlatma şiddeti 20lm/m²- 40 lm/m² arasında olmalıdır.



Resim 4.1. Central park giriş

4.2.2. Anıt ve heykel aydınlatması

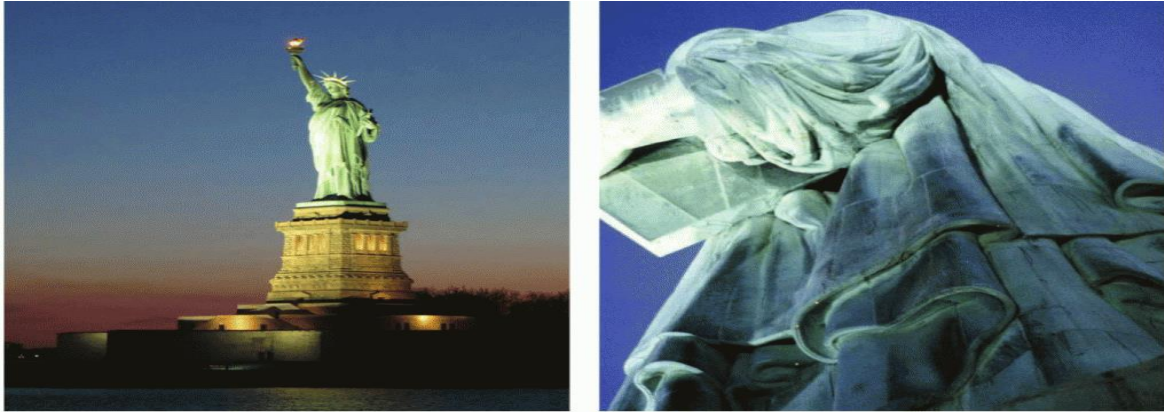
Anıt ve heykeller; bir yapının veya kentin tanımlama ögesidir. İnsanlara; o kentin öz kimliğini hatırlatma çabası, tarihsel olay ve kişilikleri unutturmamak adına bir simge olarak konumlandırılır.

Öncelikli olarak tasarımcı doğru bir aydınlatma ile anıt ve heykellerin görünür kılınmasını sağlamalıdır. Daha sonra anıtta verilmek istenen temaya uygun olarak aydınlatma yönü, ışık şiddeti, kullanılacak ışık rengi, armatür çeşidi ve sayısı saptanmalıdır.

Anıtların etrafında dolaşarak bakılabileceği için, farklı açılardan farklı algılar olduğu unutulmamalıdır. Armatürler farklı konumlarda kullanılarak, anıt üzerinde ışık oyunları ile daha dikkat çekici bir hale getirilebilir. Uygun aydınlatma şiddeti 100 lm/m²- 150 lm/m² arasında olmalıdır.



Resim 4.2. Mustafa Kemal ATATÜRK heykeli



Resim 4.3. Özgürlük Anıtı [50]

Heykelin biçimsel olarak algılanabilmesi, heykel üzerindeki vurgunun belirginleştirilebilmesi için heykel tek bir yerden değil, birçok yönden aydınlatılmalıdır. Birden fazla yönden aydınlatılan heykeller için; aydınlatma elemanları göz seviyesine yerleştirilmemelidir. Bu durum, kullanıcıları için rahatsız edici durumlar ortaya çıkarabilmektedir.

Açık renkli heykellerin önüne yerleştirilen yukarı doğru yönlendirilmiş aydınlatma araçları heykele yakın olmamalıdır. Aksi halde heykel üzerinde gölge oluşumuna sebep olmaktadır.

Heykel aydınlatmasında; heykel çevresine yerleştirilen spot aydınlatma araçları ile yukarıdan aşağıya veya aşağıdan yukarıya aydınlatma tekniği uygun bir yöntem olabilir.

Aşağıdan yukarıya tekniği ile yapılan aydınlatmalarda, ışığın heykelin üst kısımlarına da ulaşabilmesi önemlidir [3].

4.2.3. Çardak ve pergola aydınlatması

Çardak; yazın güneş sıcağından korunmak için yapılan geçici veya devamlı gölgelik olarak tanımlanmaktadır.

Akşam saatlerinde parklarda bulunan çardaklar, vakit geçirmek için yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. Kullanıcıların otururken göz sağlığını olumsuz etkilememek için rahatsızlık verici aydınlatma elemanları kullanılmalıdır.

Çardaklarda karşılaşılan en büyük sorunlardan biri; ışık kamaşmasıdır. Örneğin; aydınlatma elemanı çardak zeminine veya çardak dışına yerleştirilirse, kullanıcıların direkt gözüne gelen ışık kamaşmaya yol açarak rahatsızlık verecektir. Doğru aydınlatma yöntemi iç kısmın yukarıdan aşağıya veya aşağıdan yukarıya düşey düzlemde tasarlanmalıdır [13].

Pergola malzemesinin rengine, arkasındaki çevrenin yoğunluğuna ve pergolanın odak noktasına olan mesafesine göre aydınlatma araçlarının gücü de değişir. Dar ışık dağılımına sahip 20 veya 35 wattlık iğne uçlu veya zemine gömülü aşağıdan yukarıya doğru yönlendirilmiş aydınlatma araçları genelde doğru bir seçimdir. Çardak ve pergolaların yukarıdan aşağıya doğru aydınlatılmasında ise 20 veya 35 watt gücünde halojen ışık kaynakları kullanılmalıdır [32].



Resim 4.4. Çardak Aydınlatması Örneği [51]



Resim 4.5. Pergola Aydınlatması Örneği [51]

4.2.4. Yaya yolu aydınlatması

Yaya yolları park içinde ulaşım ve dolaşım sirkülasyonunun yönlendirilip gerçekleştiği yerlerdir. Park içinde yer alan yaya yolları kullanıcıya yürüme rahatlığı sağlamanın yanı sıra ona çevresindeki peyzaj öğelerini de gösterecek, dengeli bir şekilde aydınlatılır [23]. Park içindeki yaya yollarının aydınlatılmasında;

- Aydınlik seviyesi,

- Döşeme materyali,
- Hareket güvenliği,
- Aydınlatma modeli,
- Aydınlatma aracı seçimi konuları göz önünde bulundurulur [16].

Çizelge 4.4'de yaya yollarının bulunduğu alanlar için CIE tarafından önerilen aydınlık düzeyi değerleri verilmiştir.

Çizelge 4.4. Yaya yollarının bulunduğu alanlar için önerilen aydınlık düzeyi değerleri [16]

Alan	E yatay (Ortalama)	E yatay (Minimum)	E yan silindirik (Minimum)
Konut alanlarındaki parklar	5 lx	2 lx	1 lx
Şehü merkezi	10 lx	5 lx	3 lx
Arkad lar ve pasajlar	10 ıx	5 Lx	10 lx

Yaya yollarındaki güvenliğin ve rahat hareket edebilmenin önemli etkenlerden birisi aydınlık seviyesidir. Tasarımda kullanılacak armatürlerin ışık rengi, ışık seviyesi, yaya yolunun boyutlarına ve kullanım yoğunluğuna göre belirlenmelidir [7].



Resim 4.6. Yaya yolu aydınlatması örneği

Yaya yollarında kullanılan döşeme malzemesi önemli bir etkenidir. Döşeme malzemesinin türü, rengi ve deseni; aydınlatma seviyesini ve niteliğini etkilemektedir. Örneğin; ahşap malzemeye yapılmış bir yoldan, granit kaplamalı bir yola geçiş var ise, aydınlık düzey farklılarından olumsuz etkilenilmemesi, buradaki geçişlerin kolay algılanması, kullanıcıların rahat dolaşımı sağlanmalıdır [11].



Resim 4.7. a) Ahşap kaplamalı yaya yolu b) Granit kaplamalı yaya yolu

Aydınlatma aracı; teknik yeterlilik olarak iyi seviyede olup, istenilen düzeyde aydınlatmayı sağlamalıdır. Bunun yanı sıra, park içindeki estetik bütünlüğüyle uyum içinde olmalıdır. Direk tipindeki aydınlatma araçlarının zarar görme olasılığı yüksek olup, boylarının belirli bir düzeyde olması sağlanmalıdır. Çoğunlukla 2.5 metre ile 4 metre uzunlukta araçlar kullanılmakta olup, kullanım yönünden optimum faydaya sahip olabilmektedir [24,45].



Resim 4.8. Aydınlatma direği [52]

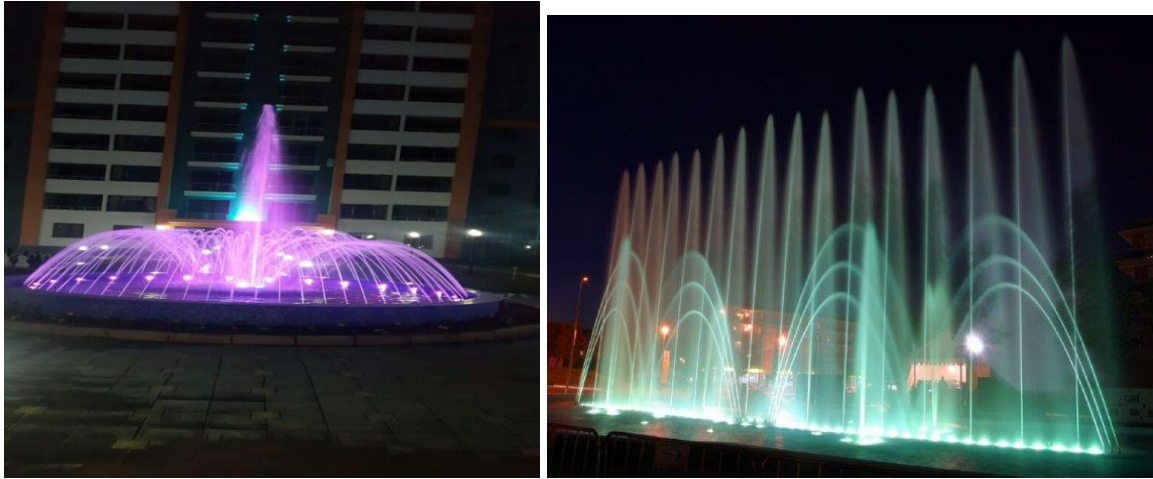
4.2.5. Su yüzeyleri aydınlatması

Su, tasarımcıların peyzajda kullandıkları önemli bir öğedir. Kullanıldığı tasarıma huzur ve sakinlik vermekte olup; fiskiyeler, göletler, şelaleler, süs havuzları ve yüzme havuzları bu kapsamda kullanılan su unsurlarını oluşturmaktadır.

Fıskiye Aydınlatması

Fıskiye aydınlatmasında öncelikle, fıskiye'nin su ya da yapı kısmından hangisinin aydınlatılmak istenildiğine, kullanılacak aydınlatma tekniğine ve yaratılmak istenen etkiye karar vermek gerekir [14].

Işığın suyun içine taşındığı bir aydınlatma sisteminde fiber optik sistemler yaygın olarak kullanılmaktadır. Çeşitli renklerdeki lensler farklı etkiler oluşturmak için kullanılabilir. Ancak bu lenslerin çok çeşitli kullanımı karmaşa oluşturur. Farklı tipteki su jetleri, farklı ısın genişliği içindeki spotların, en iyi etkiyi yaratmak için jetlere yakın yerleştirilmesiyle aydınlatılabilir. Fiber optikler uygun bakım anlamına da gelmektedir. Üreteçler kuru bir yerde ve güvenli bir şekilde saklanabilir [12].



Resim 4.9. Fıskiye aydınlatma örneği

Şelale Aydınlatması

Şelaleleri aydınlatmak için suyun düştüğü yüzeylerin nasıl olduğunun bilinmesi gerekir. Şelale suyunun düştüğü noktaların altına yerleştirilen aydınlatma elemanları, farklı renklerde farklı görseller oluşturabilir. Su yüzeyine çarpan ışıklar açığa bağlı olarak, su içinde ilerler veya yüzeyden yansır [46].



Resim 4.10. Şelale aydınlatma örneği

Havuz Aydınlatması

Havuz aydınlatmasında kullanılacak ışık kaynaklarının renkleri soğuk renkli olmalıdır. Özellikle mavi rengi vurgulayacak türden seçilmelidir [29]. Resim 4.12'de havuz kenarına yerleştirilen düşük güç kapasitesine sahip gömülü aydınlatma araçları ile yapılan aydınlatma ve su altı aydınlatması görülmektedir.



Resim 4.11. Havuz aydınlatma örnekleri

4.2.6. Bitki aydınlatması

Ağaç, çalı ve çiçekler kentsel park alanlarının önemli peyzaj öğeleridir. Uygun aydınlatma teknikleri ile bitkilerin dikkat çekici görünmesi sağlanabilmektedir.

Bitki aydınlatmasında alandaki her bitkiye uygulanmaz. Tasarımcı yapacağı aydınlatma ile

bazı bitkiler üzerinde vurgulayıcı etki yaratır ve diğerlerini karanlıkta bırakarak derinlik etkisi oluşturmaktır.

Park içinde yer alan bir bitki veya bitki grubunun aydınlatılmasında kullanılacak uygun aydınlatma tekniği bitkinin;

- Form, boyut, yaş ve tip özellikleri
- Yaprak ve çiçeklenme özellikleri
- Dallanma, gövde ve kabuk yapısı
- Büyüme hızı
- Her dem yeşil veya yaprak döken özellikte olması gibi fiziksel özellikleri yanında bitkinin peyzaj kompozisyonunda oynadığı role, bitkiden beklenen görsel etkiye göre belirlenir. Bu tespitte dikkate alınacak değişkenleri; ışığın miktarı, ışığın yönü, aydınlatma araçlarının yeri oluşturur [39].



Resim 4.12. Bitki aydınlatma örneği [53].

Aydınlatma yapılırken bitkiye verilecek ışık miktarı da önem taşır. Ön tarafta bulunan soliter nitelikte ve etkileyici özelliğe sahip bitki yüksek ışık kaynağı tarafından aydınlatılıp, gerisinde kalan bitki grupları ise daha az düzeyde ışık veren bir ışık kaynağı kullanılarak aydınlatılabilir. Hangi bitkinin aydınlatılacağı kadar ışık kaynağının nereye yerleştirileceği de önem taşır.



Resim 4.13. Aydınlatarak ağacın ön plana çıkarılması

Kullanılan ışık kaynakları, bitkilerin yaprakları ile de uyumlu renklerde olmalıdır. Örneğin sarı ve yeşil yapraklı ağaçlar sarı rengini vurgulayacak şekilde aydınlatılabilir. Çalı aydınlatılmasında projektörler yerine bitkisel formlu özel armatürler kullanılabilir.

Aydınlatmada istenilen etkiye göre ışığın yönü tasarlanmalıdır. Işık yönü yanlardan, önden, arkadan, yukarıdan veya aşağıdan olacak şekilde ayarlanabilir.

Çim alanların aydınlatılmasında ise ışığın yalnızca buralara yönlendirilmesi önemlidir. Çünkü ışık kaynağından yayılan ışınlar kamaşmaya yol açabilir.

Çizelge 4.5. Park içinde yer alan peyzaj öğeleri ve mekanlar için belirlenmiş aydınlık düzeyi değerleri [48]

Alan/aktivite	Kullanım amacı	Lux(lx)
Bisiklet yolları	Yol kenarları boyunca	
	Gece ve gündüz boyunca yaya ve taşıt yoğunluğunun çok olduğu ticaret alanları	10
	Gece boyunca yaya trafiğinin yoğun olduğu alanlar	5
	Geceleri yaya trafiğinin az olduğu alanlar	2
	Yol kenarlarından uzakta	5
	Yol kenarları boyunca	
Yürüyüş yolları	Gece ve gündüz boyunca yaya ve taşıt yoğunluğunun çok olduğu ticaret alanları	10
	Gece boyunca yaya trafiğinin yoğun olduğu alanlar	5
	Geceleri yaya trafiğinin az olduğu alanlar	2
	Yol kenarlarından uzakta	5
	Park yürüyüş yolları	5
	Yaya rimelleri	20
	Yaya üstgeçitleri	2
	Yaya merdivenleri	
	Açık yüzeyler-koyu yüzeyler	200-500
Parklar/Bahçeler	Genel aydınlatma	5
	Patikalar, taş merdivenler	10
	Fonlar, çitler, duvarlar, ağaçlar, çalılar	20
	Çiçek: tarhları, ağaçlar, çalılar(vurgu amaçlı)	50
	odak noktaları (büyük)- Odak noktaları (küçük)	100-200
Oyun alanları	Basketbol (rekreasyonel)	100
	Futbol	
	Sınıf I (30000 üzeri seyirci için)	1000
	Sınıf II (10000-15000 seyirci için)	500
	Sınıf III (5000-10000 seyirci için)	300
	Sınıf IV (5000 altında seyirci için)	200
	Sınıf V (düzenlenmiş bir oturma olanağı yok)	100
	Tenis	200
	Rekreasyonel	100
	Klüp	200
	Turnuva	300

4.3. Cadde ve Sokakların Aydınlatma Kriterleri

4.3.1. Teknik şartnameler

Ülkemizde yol aydınlatma projelerinin tasarımları için hazırlanan yönetmeliklerin esas aldığı üç temel kaynak vardır.

- Uluslararası Aydınlatma Komisyonunun (CIE) 1995 yılında yayınlamış olduğu CIE 115-1995 numaralı Motorlu ve Yaya Trafikli Yolların Aydınlatılması için Öneriler (Teknik Rapor)

- Uluslararası Aydınlatma Komisyonunun (CIE) 2000 yılında yayınlamış olduğu CIE 140-2000 numaralı Yol Aydınlatma Hesapları (Teknik Rapor)
- İngiliz Standardizasyon Kurumunun yayınlamış olduğu, Avrupa Birliği Standardizasyon Komitesi (CEN) tarafından da kabul edilmiş olan ve üç ayrı bölümden oluşan BS EN 13201 numaralı Yol Aydınlatması önerileri (Standard)

Ülkemizde de yol aydınlatma hesapları BS-EN 13201-3;2003 no'lu Avrupa standardına göre yapılmaktadır.

CIE 115-1995 numaralı öneriye göre yollar kullanım amaçları, kullanıcı tipleri, trafik yoğunluğu ve kontrolü gibi çeşitli kriterler baz alınarak sınıflandırılmaktadır.

Çizelge 4.6. CIE 115-1995'e göre yol tanımları ve aydınlatma sınıfları [16].

Yolun Tanımı	Aydınlatma Sınıfı
Bölünmüş yollar, ekspres yollar, otoyollar (Otoyola giriş ve çıkışlar, Bağlantı Yolları, Kavşaklar, Ücret toplama alanları) Trafik yoğunluğu ve yolun karmaşıklık düzeyi ¹ ✓ Yüksek ✓ Orta ✓ Düşük	M1 M2 M3
Devlet yolu ve il yolları, (tek yönlü veya iki yönlü, kavşaklar ve bağlantı noktaları ile şehir geçişleri ve çevre yolları dahil) Trafik kontrolü ² ve yol kullanıcılarının ³ tiplerine göre ayrımı ⁴ ✓ Zayıf ✓ İyi	M1 M2
Şehriçi ana güzergahlar (bulvarlar ve caddeler), ring yolları, dağıtıcı yollar, Trafik kontrolü ² ve yol kullanıcılarının ³ tiplerine göre ayrımı ⁴ ✓ Zayıf ✓ İyi	M2 M3
Şehriçi yollar (yerleşim alanlarına giriş çıkışın yapıldığı ana yollar ve bağlantı yolları), Trafik kontrolü ² ve yol kullanıcılarının ³ tiplerine göre ayrımı ⁴ ✓ Zayıf ✓ İyi	M4 M5

¹ Karmaşıklık, yolun geometrik yapısını, trafik hareketlerini ve görsel çevreyi içerir. Göz önünde

bulundurulması gereken faktörler; Şerit sayısı, yolun eğimi, trafik ışık ve işaretleri.

2 Trafik kontrolü, yatay ve düşey işaretlemeler ve sinyalizasyon ile trafik mevzuatının varlığı anlamında kullanılmıştır. Bunların olmadığı yerlerde trafik kontrolü zayıf olarak adlandırılır.

3 Kullanıcılar, motorlu araçlar (kamyon, otobüs, otomobil v.b.) bisiklet, yavaş araçlar ve yayalar.

4 Ayrım, tahsisli yol (her bir trafik cinsinin kullanacağı şeridin kesin olarak ayrıldığı yerler, otobüs yolu, bisiklet yolu v.b.)

Çizelge 4.7. TEDAŞ tarafından CIE 115-1995 'e göre yol tanımları ve aydınlatma sınıflarının ülke şartlarına uyarlanmış hali [16].

Yolun Tanımı	Aydınlatma Sınıfı
Şehir bağlantı ve çevre yolları (tek veya iki yönlü kavşaklar ve bağlantı noktaları ile şehir geçişleri dahil)	
✓ Hız ≥ 90 km/h	M1
✓ Hız < 90 km/h	M2
Şehriçi ana güzergahlar (bulvarlar ve caddeler), ring yolları, dağıtıcı yollar,	
✓ $50 \text{ km/h} \leq \text{Hız} < 90 \text{ km/h}$; 3 km den kısa aralıklarla kavşak, yonca ayrımı var	M1
✓ $50 \text{ km/h} \leq \text{Hız} < 90 \text{ km/h}$; 3 km den kısa aralıklarla kavşak, yonca ayrımı yok	M2
✓ Hız < 50 km/h	M3
Şehriçi yollar (yerleşim alanlarına giriş çıkışın yapıldığı ana yollar ve bağlantı yolları),	
✓ Hız ≥ 50 km/h ; 3 km den kısa aralıklarla kavşak, yonca ayrımı var	M3
✓ Hız ≥ 50 km/h ; 3 km den kısa aralıklarla kavşak, yonca ayrımı yok	M4
✓ Hız < 50 km/h ; 3 km den kısa aralıklarla kavşak, yonca ayrımı var	M4
✓ Hız < 50 km/h ; 3 km den kısa aralıklarla kavşak, yonca ayrımı yok	M5
Yerleşim (ikametgah) bölgelerindeki yollar	
✓ $30 \text{ km/h} \leq \text{Hız} < 50 \text{ km/h}$; Suç oranı yüksek,	M4
✓ $30 \text{ km/h} \leq \text{Hız} < 50 \text{ km/h}$; Suç oranı normal,	M5
✓ Hız < 30 km/h ; Suç oranı yüksek,	M5
✓ Hız < 30 km/h ; Suç oranı normal,	M6

Çizelge 4.8. TEDAŞ tarafından CIE 115-1995 'e göre yol tanımları ve aydınlatma sınıflarının ülke şartlarına uyarlanmış hali [16].

Aydınlatma Sınıfı	L_0 [cd/m ²] (minimum)	U_0 (minimum)	U_1 (minimum)	TI (%) (maksimum)
M1	2,0	0,4	0,7	10
M2	1,5	0,4	0,7	10
M3	1,0	0,4	0,5	10
M4	0,75	0,4	-	15
M5	0,5	0,4	-	15

Bu tabloda L_0 yolun ortalama parlaltısını, U_0 ortalama düzgünlüğü, U_1 boyuna düzgünlüğü, TI fizyolojik kamaşmayı ifade etmektedir.

Yaya trafiği ile ilgili olarak ta yollar çeşitli kıstaslara göre sınıflara ayrılmıştır. Her bir sınıf için ayrıca kalite büyüklükleri verilmiştir.

Çizelge 4.9. CIE 115 -1995 'e göre yaya, bisiklet yolları aydınlatma sınıfı ve ortalama aydınlık düzeyleri [16].

Yolun Tanımı	Aydınlatma Sınıfı	Ortalama Aydınlık Düzeyi [lx]
Sosyo ekonomik ve kültürel önemi yüksek olan kalabalık yaya yolları	P1	20,0
Kalabalık yaya veya bisiklet yolları	P2	10,0
Orta kalabalık yaya veya bisiklet yolları	P3	7,5
Tenha yaya veya bisiklet yolları	P4	5,0
Doğal çevrenin, tarihi ve kültürel yapının korunması gereken alanlardaki تنها yaya veya bisiklet yolları	P5	3,0
Doğal çevrenin, tarihi ve kültürel yapının korunması gereken alanlardaki çok تنها yaya veya bisiklet yolları	P6	1,5
Görsel yönlendirme amacıyla sadece armatürden gelen ışığın yeterli olduğu yollar	P7	-

Çizelge 4.10. Yol, meydan, geçit ve merdiven ortalama aydınlık düzeyleri [33].

	Ortalama aydınlık düzeyi		En kötü yerde aydınlık düzeyi	
	En küçük değer (lx)	Tavsiye edilen değer (lx)	En küçük değer (lx)	Tavsiye edilen değer (lx)
Yol ve Meydanlar				
Trafiği Düşük	1	3	0,2	0,5
Trafiği Orta	3	8	0,5	2
Trafiği Yüksek	8	15	2	4
Büyük Şehirlerde	15	30	4	8
Geçitler ve Merdivenler				
Trafiği Düşük	5	15	2	5
Trafiği Yüksek	10	30	5	10

4.3.2. Yol düzenleri

Aydınlatma düzenlerinin seçimi, büyük ölçüde aydınlatılacak yolun şekline bağlıdır. Yolda refüj olup olmaması, yolun geniş yada dar olması otoyol veya ekspres yol olması halleri kullanılacak aydınlatma düzeninin seçiminde etkili olur.

Aydınlatması yapılacak yolda aydınlatma elemanları yolun enine ve boyuna doğrultularda olmak üzere iki ayrı şekilde yerleştirilebilir.

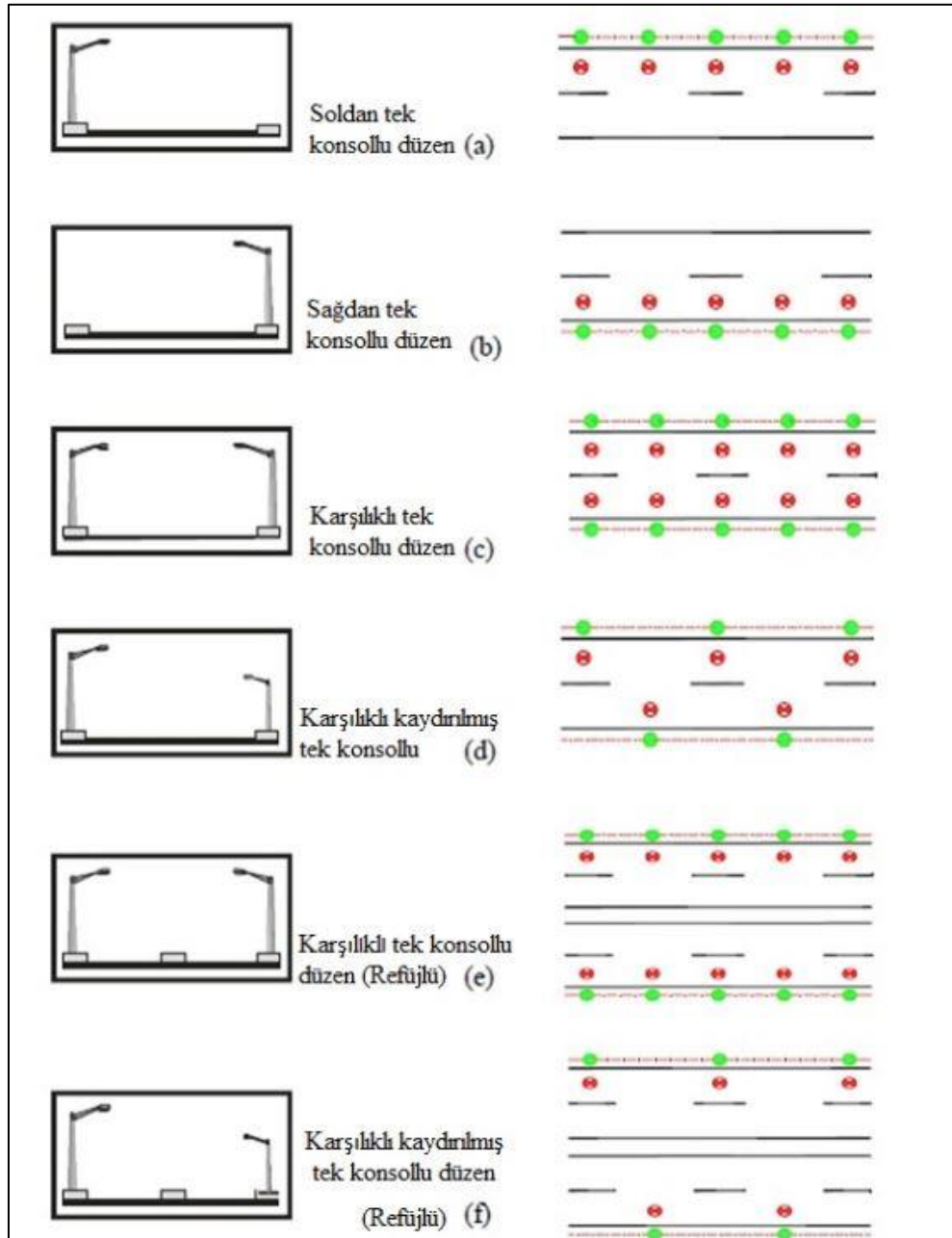
- Tek taraflı düzen, (Soldan veya sağdan)
- İki taraflı düzen, (karşılıklı veya kaydırılmış)
- Refüjde çift konsollu düzen,
- Refüjde çift konsollu + İki taraflı düzen, (karşılıklı veya kaydırılmış)
- Enine askı düzeni

Yolun enine doğrultuda yerleştirmede, aydınlatma elemanının boyuna eksenini yolun boyuna eksenine dik olur ve aydınlatma elemanlarının ışık dağılımları, maksimum ışık şiddetleri yol boyunca dağılacak şekildedir. Bu yerleştirme şekli için yukarıdaki aydınlatma düzenlerinden biri seçilebilir [10].

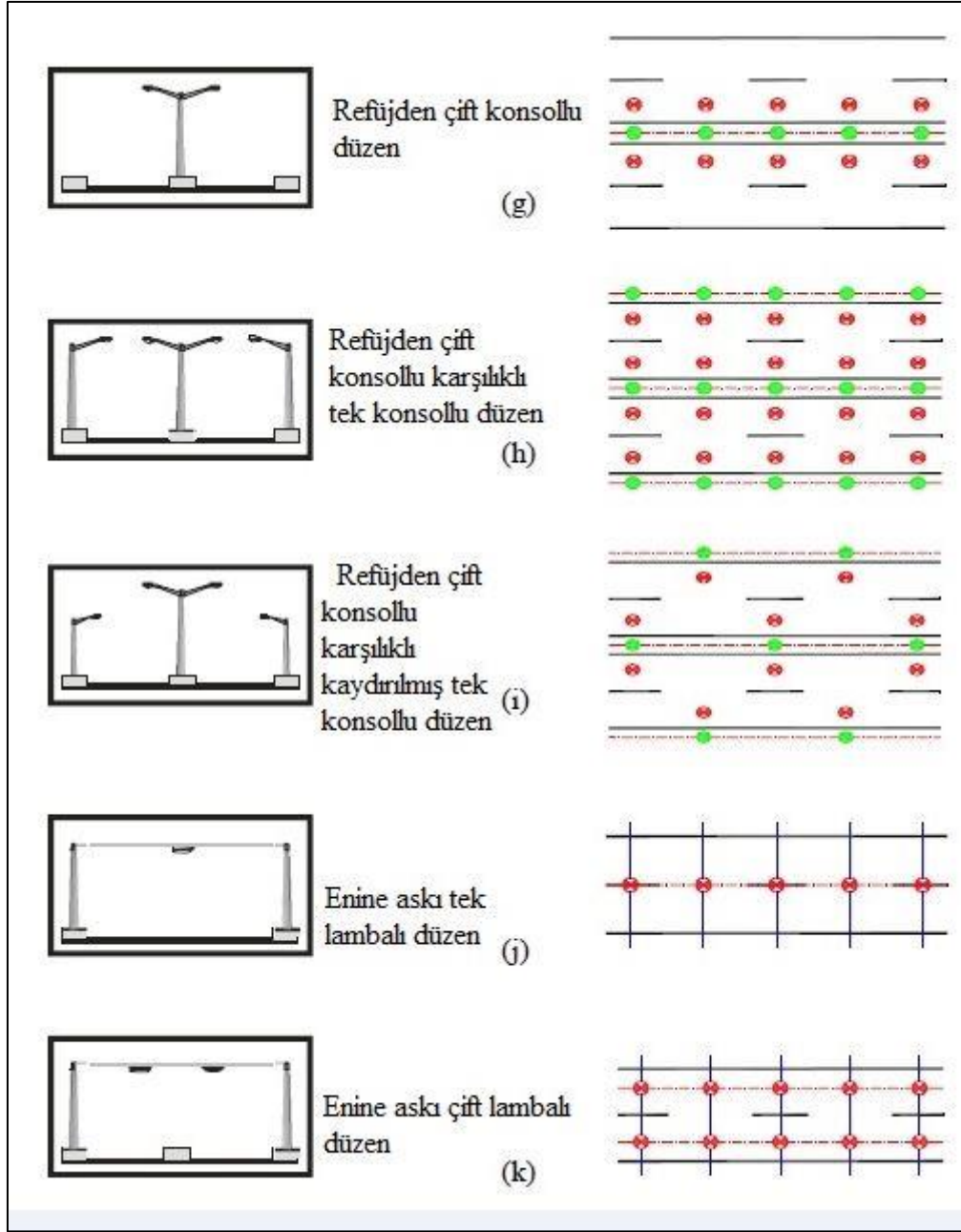
Şekil 4.15 ve Şekil 4.16’da aydınlatma elemanlarının yollarda kullanılabileceği konumları verilmiştir.

Şekil 4.15’de tek konsollu aydınlatma elamanların; yol düzenlerinde yerleştirilebileceği konumlar verilmiştir.

Şekil 4.16’da çift konsollu aydınlatma elemanların; yol düzenlerinde yerleştirilebileceği konumlar verilmiştir.



Şekil 4.15. Yol düzenleri [10]



Şekil 4.16. Yol düzenleri [10]

Gidiş ve geliş yollarında; yol genişliği lamba yüksekliğine eşit veya daha küçük yollarda tek taraflı düzen kullanılabilir. Yol genişliği lamba yüksekliğinin 1-1,5 katı olan yollarda iki taraflı (karşılıklı kaydırılmış) düzen kullanılabilir. Yol genişliği lamba yüksekliğinin 1,5 katından fazla olan yollarda iki taraflı (karşılıklı) düzen kullanılabilir. Eğer yolun iki tarafında da binalar varsa enine askı düzeni kullanılabilir [2].

5. ANKARA, SIHHİYE VE ÇEVRESİ BÖLGESİNİN TANITIMI

5.1. Kentin Tarihsel Gelişimi

Ankara adının kaynağı kesin olarak bilinmemektedir. Belgelere dayanmayan ve günümüze kadar gelen söylentilere göre; tarihte bahsedilen ilk adı Galatlar tarafından verilen ve Yunanca çapa anlamına gelen Ankyra'dır. Bu isim zamanla değişerek Ancyre, Engüriye, Engürü, Angara, Angora ve nihayet Ankara olmuştur.

Helenistik dönemde Galat boylarından Tektosag'ların başkenti olan Ankara, Roma döneminde taşra örgütünün başkenti, Bizans döneminde imparatorların konakladığı önemli bir kent, Osmanlı döneminde ise Anadolu Eyaleti'nin merkezi olmuştur [49].

İlk kuruluş tarihi kesin olarak bilinmemekle birlikte, kent çevresinde yapılan araştırmalarda bulunan tarih-öncesi izler, şehrin insanoğlunun yerleşik düzene geçtiği dönemlerde kurulduğunu göstermektedir.

Hititlerden sonra yöreye Friglerin hakim oldukları görülmektedir. Eski çağ kaynaklarındaki bir efsaneye göre de Ankara'yı büyük Frig kralı Midas kurmuştur. Şehir merkezi Ulus'ta yapılan kazılarda, Friglerin oturduğuna dair kesin bilgiler elde edilmiştir. Frig devletinin yıkılmasında birinci derecede rol oynayan Kimmer istilasından sonra Ankara Lidyalıların eline geçmiştir. Fakat bu hakimiyet Pers kralı Kyros'un bütün Anadolu ile birlikte Ankara'yı da zapt etmesi üzerine çok çabuk sona ermiştir. Aradan iki asır geçtikten sonra Büyük İskender, Anadolu'daki Pers hakimiyetine son vermiştir [49].

Ankara 334–1073 yılları arasında Bizans İmparatorluğu'nun hakimiyeti altında kalmıştır. Bu süre zarfında da Hristiyanlığın Anadolu'daki önemli bir merkezi olmuştur. VII. yüzyıldaki Sasani akınlarından sonra Araplar şehri bir süre ellerinde tutmuşlardır [49].

Ankara'nın en parlak devri Alâaddin Keykubat zamanıdır. Bu dönemde şehir askeri bakımdan tahkim edilmiş, cami ve medrese gibi dini ve ilmi eserlerle de imar edilmiştir.

Selçuklu sultanı II. Gıyaseddin Keyhüsrev zamanında şehir Moğolların istilasına uğramış, tüm çabalara rağmen istilanın önüne geçilememiştir. Sultan Gıyasettin Keyhüsrev Moğol saldırıları karşısında Ankara Kalesine sığınmıştır. Moğol saldırıları sonunda Selçuklu

devleti zayıf düşmüş ve bu durum Anadolu'nun İlhanlılar devletinin egemenliği altına girmesine kadar sürmüştür. Ankara bir süre İlhanlıların gönderdiği valilerin, sonra da Eretna oğullarının yönetimi altında kalmıştır. 1354 yılında Orhan Gazi'nin oğlu Süleyman Paşa, şehri Osmanlı ülkesine katmıştır. Yıldırım Beyazıt devrine kadar önemli bir olay olmamıştır. Ankara Savaşı'ndan sonra şehrin kaderi de değişmiştir. Timur Ankara'dan ayrıldığı sırada, Yıldırım Beyazıt'ın oğlu Mehmet Çelebi padişahlığını ilan etmiş ve böylece Ankara'yı da almıştır [49].

Balkan Savaşı sonunda Rumeli vilayetlerinin çoğunun kaybedilmesiyle, batıdaki Türk sınırları İstanbul'a çok yaklaşmıştı. İstanbul Boğazı'nın ele geçirilmesi de oldukça kolaylaşmıştı. Bu yüzden devlet merkezinin İstanbul'da kalması tehlikeli ve sakıncalı görülerek, başkentin Anadolu içinde başka bir şehre taşınması düşünülmüştür. Savaş yıllarında en çok saldırı batıdan gelmekteydi ve Ankara bu saldırılara hayli uzak kalıyordu [49].

27 Aralık 1919 tarihinde, başta Mustafa Kemal Paşa olmak üzere “Anadolu ve Rumeli Müdafaa-i Hukuk Cemiyeti Heyeti Temsiliyesi” Ankara'ya gelerek 29 Aralık 1919'da yayımlanan bir tebliğ ile bütün mebuslara toplantının Ankara'da yapılacağını duyurmuştur. Bu genelgeden sonra 23 Nisan 1920 tarihinde kurulan Türkiye Büyük Millet Meclisi Hükümetinin merkezi Ankara olarak ilan edilmiştir. 13 Ekim 1923 tarihinde çıkarılan bir kanun ile Ankara, Türkiye Cumhuriyeti'nin başkenti olmuştur [49].

Başkent seçildiği yıllarda Ankara çok az sayıda binası olan küçük, yoksul ve çorak bir şehirdi. İstiklal Savaşımızın hazırlanıp sevk ve idare edildiği bir merkez olarak Milli Mücadelemizin sembolü haline gelen bu tarihi şehir, 29 Ekim 1923 tarihinde Türkiye Cumhuriyeti'nin ilanından sonra, giderek büyümüş, yepyeni, büyük ve modern bir görünüm kazanmıştır [49].

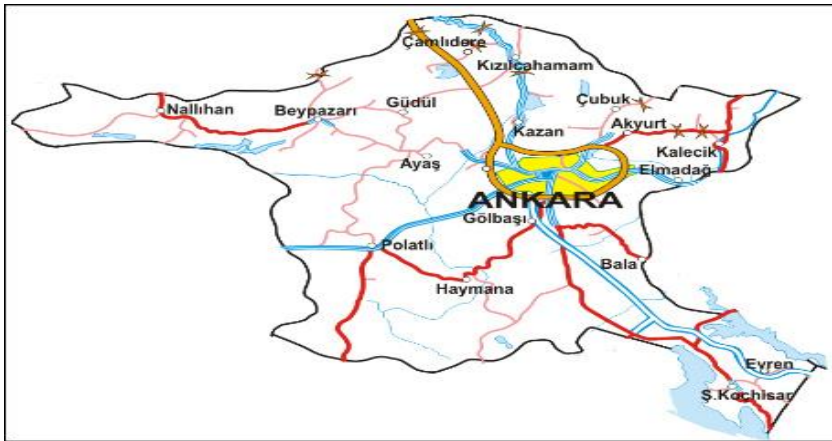
5.2. Ankara İli, Sıhhiye ve Çevresi Bölgesinin Coğrafi Konumu

Ankara, doğuda Kırıkkale, Kırşehir ve Aksaray, batıda Eskişehir, kuzeyde Çankırı, kuzeybatıda Bolu, güneyde Konya illeriyle komşudur. (Şekil4.1) 26.897 km²'lik bir alana sahiptir. Ankara, 39.57 K enlemi ile 32,53 D boylamları arasında yer alır. İlin en yüksek noktasını 2.015 m. yüksekliğindeki Işık Dağı, en geniş ovasını 3.789 km²'lik yüzölçümü ile

Polatlı Ovası, en büyük gölünü yaklaşık 490 kilometrekarelik yüzölçümü (İl içi) ile Tuz Gölü, en uzun akarsuyunu yaklaşık 151 kilometrelik (İl içi) uzunluğu ile Sakarya nehri, en büyük barajını 83,8 kilometrekarelik yüzölçümü ile Sarıyar Barajı oluşturmaktadır. İlçeleri; Altındağ, Çankaya, Mamak, Keçiören, Sincan, Yenimahalle, Akyurt, Beypazarı, Çamlıdere, Çubuk, Elmadağ, Etimesgut, Evren, Kazan, Gölbaşı, Bala, Ayaş, Güdül, Haymana, Kalecik, Kızılcahamam, Nallıhan, Polatlı, Pursaklar ve Şereflikoçhisardır. (Şekil 5.2.)



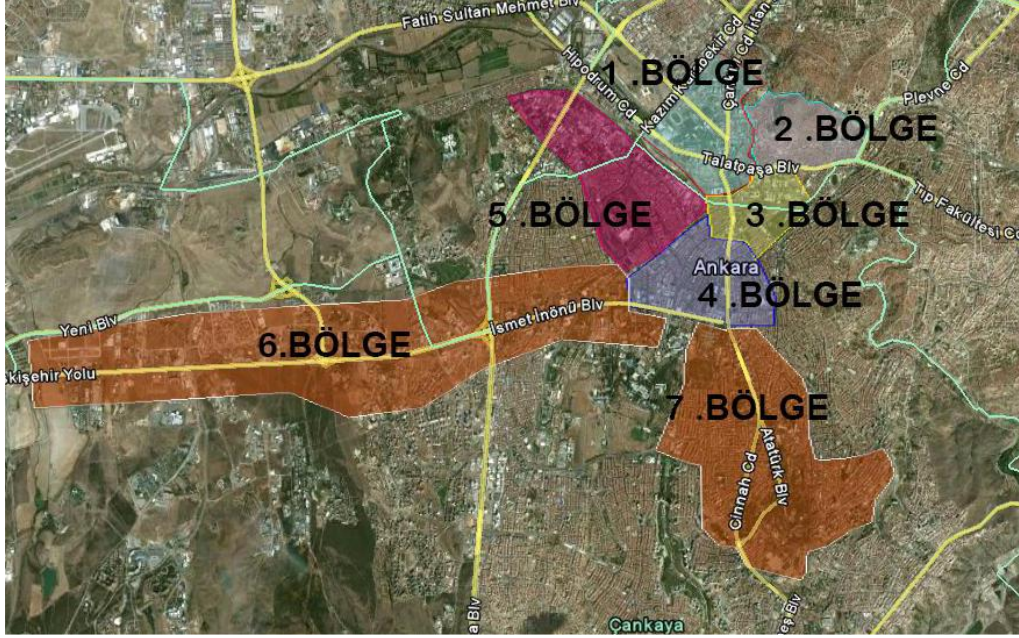
Şekil 5.1. Ankara'nın coğrafi konumu



Şekil 5.2. Ankara'nın İlçeleri

Zaman zaman gündeme gelmesine rağmen, Ankara için hazırlanmış bir aydınlatma master planı çalışmasına rastlanmamıştır. Bu çalışma Gazi Üniversitesinde Mimarlık Bölümünde Sayın Prof. Dr. Cüneyt KURTAY'ın yürütücülüğünde Ankara için bir aydınlatma master planı projesi olarak hazırlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda Ankara için 7 adet bölge

belirlenmiştir (Şekil 5.3). Bu tez çalışmasında sözü edilen master planın 3. Bölgesi olan Sıhhiye ve Çevresi Bölgesi ele alınmıştır.



Şekil 5.3. Ankara için belirlenen bölgeler

Çalışma alanını oluşturan Sıhhiye ve Çevresi bölgesidir. Kuzeyinde Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi ve Talat Paşa Bulvarı, kuzey batısında YHT Gar, batısında Anıtkabir, güney batısında Gazi Mustafa Kemal Bulvarı, güneyinde Kızılay Meydanı, güney doğusunda Ziya Gökalp Caddesi yer almaktadır (Şekil 5.4.) (Şekil 5.5.).



Şekil 5.4. Çalışma alanı sınırları (Sıhhiye ve Çevresi Bölgesi)



Şekil 5.5. Çalışma alanı sınırları (Sıhhiye ve Çevresi Bölgesi)

5.3. Belirlenen Değerlendirme Yöntemi Doğrultusunda Sıhhiye ve Çevresi Bölgesinde Aydınlatılması Ön Görülen Yapıların ve Mimari Öğelerin Puanlanması

3.1 ve 3.2 bölümde açıklanan değerlendirme sistemine göre;

- 15-20 arası puan alan bina, mühendislik yapılar, sanat eserleri, parklar ve meydanların öncelikli olarak aydınlatılması,
- 10-14 arası puan alan bina, mühendislik yapılar, sanat eserleri, parklar ve meydanların ikinci aşamada aydınlatılması,
- 0-9 arası puan alan bina, mühendislik yapılar, sanat eserleri, parklar ve meydanların aydınlatılmalarının zorunlu olmadığı, güvenlik aydınlatılmasının yeterli olduğu şeklinde yapılmıştır [25].

Tez kapsamında belirlenen Sıhhiye ve Çevresi bölgesindeki tüm yapıları ve mimari öğeler değerlendirildiğinde, toplam 52 yapı ve mimari öğelerin aydınlatılması gerektiği ortaya çıkmıştır. Bunlardan 30'u birinci derecede öncelikli, 13'ü ise ikinci derecede öncelikli aydınlatılacak öğe olarak belirlenmiştir. Söz konusu öğelerin bölüm 3'de açıklanan değerlendirme kriterlerinin toplamından aldıkları puanlar çizelge 5.1 ve 5.2' de sunulmuştur.

Çizelge 5.1. A Bölgesinde aydınlatılması gerekli olan yapıların belirlenmesi için kullanılan puanlama tablosu

NO	YAPI ADI	ULAŞIM DURUMU	TARİHİ DEĞER	MİMARİ DEĞER	KENT SİLÜETİNE ETKİSİ	TOPLAM PUAN
1	MEHMET AKİF ERSOY EVİ	4	5	4	3	16- 1.Derece
2	KARACABEY CAMİ	4	5	4	3	16- 1. Derece
3	HACETTEPE UMUT EVİ	3	5	4	3	15- 1. Derece
4	SARIKADI CAMİ	3	5	4	3	15- 1. Derece
5	ANKARA EVİ	3	5	4	3	15- 1. Derece
6	ANKARA NUMUNE EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ	4	4	3	3	14- 2.Derece
7	OSMANBEY KONAĞI	3	5	4	2	14- 2. Derece
8	ANKARA LİSESİ	4	4	4	4	16- 1. Derece
9	RESİM-HEYKEL MÜZESİ	5	5	4	4	18- 1. Derece
10	ANKARA DÜŞÜNME ARAŞTIRMA MERKEZİ	5	5	4	3	17- 1. Derece
11	MEHMET ÇELEBİ CAMİİ	3	5	4	3	15- 1. Derece
12	ANKARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ DEKANLIK	5	3	3	4	15- 1. Derece
13	HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ HEMŞİRELİK FAKÜLTESİ	4	2	3	4	13-2.Derece
14	HACI MUSA CAMİİ	4	5	5	3	17-1. Derece
15	HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ	4	2	4	3	13- 2. Derece
16	SAAT KULESİ	5	3	4	4	16- 1. Derece
17	HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ DIŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ	4	2	4	4	14- 2. Derece
18	HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ TIP MERKEZİ KÜTÜPHANESİ	4	2	4	3	13- 2. Derece
19	HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ ÇOCUK HASTANESİ	4	2	4	4	14- 2. Derece

Çizelge 5.2. B Bölgesinde aydınlatılması gerekli olan yapıların belirlenmesi için kullanılan puanlama tablosu

NO	YAPI ADI	ULAŞIM DURUMU	TARİHİ DEĞER	MİMARİ DEĞER	KENT SİLÜETİNE ETKİSİ	TOPLAM PUAN
20	TÜRK KIZILAYI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	4	1	4	3	13- 2. Derece
21	ZİRAAT BANKASI OKUL ÖNCESİ EĞİTİM MERKEZİ	4	5	5	4	18- 1. Derece
22	HALK SAĞLIĞI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	4	3	4	3	14- 2. Derece
23	SAĞLIK BAKANLIĞI HEKİM EVİ	4	3	3	4	14- 2. Derece
24	SIHHİYE KATLI OTOPARK	5	2	3	5	15- 1. Derece
25	SGK EMEKLİLİK HİZMETLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	5	1	4	4	14- 2. Derece
26	VEDAT DALOKAY NİKAH SALONU	5	1	4	3	13- 2. Derece
27	SAĞLIK BAKANLIĞI	5	3	5	5	18- 1. Derece
28	TED ÜNİVERSİTESİ	5	3	5	5	18- 1.Derece
29	ÇANKAYA BELEDİYESİ BİNASI	5	2	4	4	15- 1. Derece

Çizelge 5.3. C Bölgesinde aydınlatılması gerekli olan yapıların belirlenmesi için kullanılan puanlama tablosu

NO	YAPI ADI	ULAŞIM DURUMU	TARİHİ DEĞER	MİMARİ DEĞER	KENT SİLÜETİNE ETKİSİ	TOPLAM PUAN
30	SIHHİYE ORDU EVİ	3	2	2	2	9- 3.Derece
31	ANKARA ATATÜRK ANADOLU LİSESİ	4	5	4	5	18- 1. Derece
32	KIZILAY AVM	5	1	4	5	15- 1. Derece
33	İŞ BANKASI KIZILAY ŞUBESİ	5	3	3	3	14- 2. Derece
34	ZİRAAT BANKASI KIZILAY ŞUBESİ	4	3	3	4	14- 2. Derece

Çizelge 5.4. Aydınlatılması gerekli olan park ve anıtların belirlenmesi için kullanılan puanlama tablosu

NO	YAPI ADI	ULAŞIM DURUMU	PEYZAJ DEĞER	KENT SİLÜETİNE ETKİSİ	TOPLAM PUAN
35	MEHMET AKİF ERSOY PARKI	5	7	3	15- 1.Derece
36	ABDİ İPEKÇİ PARKI	5	8	4	17- 1.Derece
37	KURTULUŞ PARKI	5	9	5	19- 1.Derece
38	ZAFER PARKI	5	2	2	9- 3.Derece
39	GÜNEŞ KURSU HEYKELİ	5	7	4	16- 1.Derece
40	MAREŞAL ATATÜRK HEYKELİ	5	8	5	18- 1.Derece

Çizelge 5.5. Aydınlatılması gerekli olan caddelerin belirlenmesi için kullanılan puanlama tablosu

NO	CADDE ADI	ŞERİT SAYISI	GÖRSEL KILAVUZLAMA	ARAÇ YOĞUNLUĞU	BAĞLANTI YOLLARI	TOPLAM PUAN
40	TALATPAŞA BULVARI	3	5	4	3	15- 1. Derece
41	A.ADNAN SAYGUN CADDESİ	2	2	2	3	9- 3. Derece
42	GEVHER NESİBE CADDESİ	2	3	2	2	9- 3. Derece
43	CELAL BAYAR BULVARI	3	5	4	5	17- 1. Derece
44	MİTHATPAŞA CADDESİ	4	5	5	3	17- 1. Derece
45	ZİYA GÖKALP CADDESİ	3	5	5	5	18- 1. Derece
46	AKSU CADDESİ	3	3	2	1	9- 3. Derece
47	SÜLEYMAN SİRRI CADDESİ	2	2	2	3	9- 3. Derece
48	PROF. DR. NUSRET FİŞEK CADDESİ	3	2	3	1	9- 3. Derece
49	STRAZBURG CADDESİ	3	1	2	3	9- 3. Derece
50	ATATÜRK BULVARI	4	5	5	5	20- 1. Derece
51	GAZİ MUSTAFA KEMAL BULVARI	2	2	2	3	9- 3. Derece
52	NECATİBEY CADDESİ	4	5	4	5	19- 1. Derece

6. SIHHİYE VE ÇEVRESİ BÖLGESİNDE SEÇİLEN YAPILAR VE MİMARİ ÖĞELERİN ÖZELLİKLERİNİN TESPİTİ

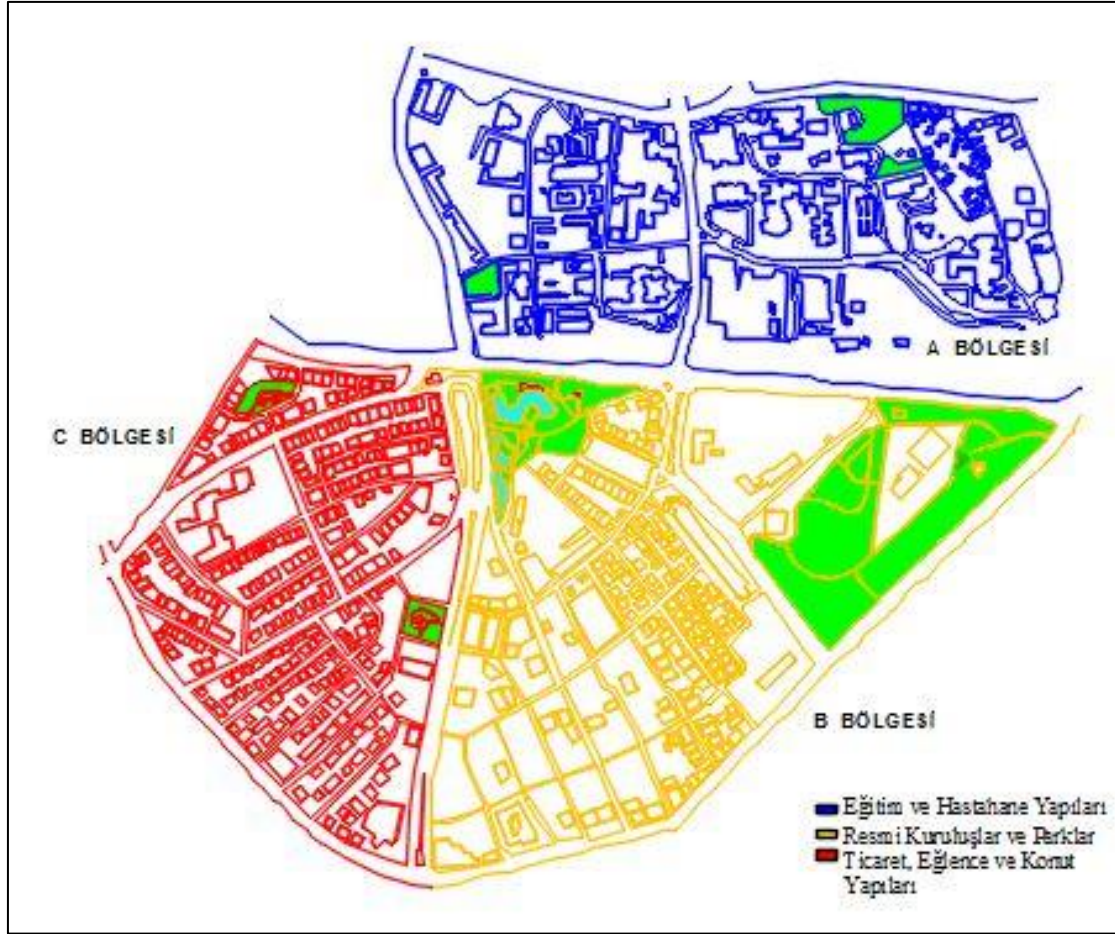
Sıhhiye ve Çevresi 3 alt bölgeye ayrılmıştır. Yapılan puanlamaya göre, alt bölgelerde yer alan mimari öğelerin özellikleri incelenecektir. Daha sonra bu öğelerin aydınlatılmasında kullanılacak ilke kararlar belirlenecektir. Son olarak da mevcut aydınlatılması yapılmış olan mimari öğelerin analiz ve değerlendirmeleri yapılacaktır.

Sıhhiye temel alınarak, Şekil 5.5'de gösterilen çalışma alanı, durum tespiti ve inceleme kolaylığı açısından Şekil 6.1 'de sunulan 3 adet alt bölgeye (A-B-C olarak) ayrılmıştır.

A bölgesinde yer alan yapıların ve mimari öğelerin birçoğunun eğitim ve hastane yapılar olduğunu görmek mümkündür.

B bölgesinde yer alan yapılar ve mimari öğeler genellikle resmi kuruluşlar ve parklardan oluşmuştur.

C bölgesinde yer alan yapılar ve mimari öğeler genellikle ticaret, eğlence ve konut yapılarından oluşmuştur.



Şekil 6.1. Çalışma alanına ait alt bölge sınırları

6.1. A Bölgesinde Yer Alan Yapıların ve Mimari Öğelerin Genel Özellikleri

Bu bölge çalışma alanının kuzeyinde olup, kuzeyde Talat Paşa Bulvarı, güneyde Celal Bulvar Caddesi, doğuda Sarıkadı Sokak ve batıda Adnan Saygun Caddesi ile sınırlanmıştır. Bu bölgede yer alan yapılar ve mimari öğeler genellikle; eğitim ve hastane yapılarından oluşmuştur.



Şekil 6.2. A bölgesinde yer alan mimari öğeler

1. Mehmet Akif Ersoy Evi, 2. Karacabey Camii, 3. Hacettepe Umut Evi, 4. Sarıkadı Cami, 5. Ankara Evi, 6. Ankara Numune Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, 7. Osmanbey Konağı 8. Ankara Lisesi, 9. Resim-Heykel Müzesi, 10. Ankara Düşünme Araştırma Merkezi, 11. Mehmet Çelebi Camii, 12. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlık, 13. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, 14. Hacı Musa Camii, 15. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri, 16. Saat Kulesi, 17. Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, 18. Hacettepe Üniversitesi Tıp Merkezi Kütüphanesi, 19. Hacettepe Üniversitesi Çocuk Hastanesi, 35. Mehmet Akif Ersoy Parkı, 40. Talat paşa Bulvarı, 41. A.Adnan Saygun Caddesi, 42. Gevher Nesibe Caddesi, 43. Celal Bayar Bulvarı.

Ada/ No	Bina		
A/1	İSMİ	MEHMET AKİF ERSOY EVİ	
	GÜNÜMÜZDEKİ İŞLEVİ	MÜZE	
	YAPIM TARİHİ	1842	
	KÜLTÜR DÖNEMİ	OSMANLI	
	MİMARİ ÜSLUP	OSMANLI	
	KAT ADEDİ	BODRUM+ 1 KAT	
	CEPHE MALZ.	KESME TAŞ+SIVA CEPHE	
	NİZAMİ DURUMU	AYRIK	
	AYD. DURUMU	AYDINLATILMIYOR	
Ada/ No	Bina		
A/2	İSMİ	KARACABEY CAMİİ	
	GÜNÜMÜZDEKİ İŞLEVİ	KARACABEY CAMİİ	
	YAPIM TARİHİ	1427-1440	
	KÜLTÜR DÖNEMİ	OSMANLI	
	MİMARİ ÜSLUP	OSMANLI	
	KAT ADEDİ	BODRUM+ 1 KAT	
	CEPHE MALZ.	KESME TAŞ+ SIVA CEPHE	
	NİZAMİ DURUMU	AYRIK	
	AYD. DURUMU	AYDINLATILIYOR	
Ada/ No	Bina		
A/3	İSMİ	HACETTEPE UMUT EVİ	
	GÜNÜMÜZDEKİ İŞLEVİ	HACETTEPE UMUT EVİ	
	YAPIM TARİHİ	18. YÜZYIL	
	KÜLTÜR DÖNEMİ	OSMANLI	
	MİMARİ ÜSLUP	OSMANLI	
	KAT ADEDİ	BODRUM+ 3KAT	
	CEPHE MALZ.	KESME TAŞ+ SIVA CEPHE	
	NİZAMİ DURUMU	AYRIK	
	AYD. DURUMU	AYDINLATILMIYOR	
Ada/ No	Bina		
A/4	İSMİ	SARIKADI CAMİİ	
	GÜNÜMÜZDEKİ İŞLEVİ	SARIKADI CAMİİ	
	YAPIM TARİHİ	18. YÜZYIL	
	KÜLTÜR DÖNEMİ	OSMANLI	
	MİMARİ ÜSLUP	OSMANLI	
	KAT ADEDİ	BODRUM+ 2 KAT	
	CEPHE MALZ.	KESME TAŞ+SIVA CEPHE	
	NİZAMİ DURUMU	AYRIK	
	AYD. DURUMU	AYDINLATILMIYOR	

Şekil 6.3. A bölgesinde yer alan mimari öğelerin genel özellikleri

Ada/ No	Bina	
A/5	İSMİ	ANKARA EVİ
	GÜNÜMÜZDEKİ İŞLEVİ	ANKARA EVİ
	YAPIM TARİHİ	18. YÜZYIL
	KÜLTÜR DÖNEMİ	OSMANLI
	MİMARİ ÜSLUP	OSMANLI
	KAT ADEDİ	BODRUM+ 2 KAT
	CEPHE MALZ.	KESME TAŞ+ SIVA CEPHE
	NİZAMİ DURUMU	AYRIK
	AYD. DURUMU	AYDINLATILMIYOR
		
Ada/ No	Bina	
A/6	İSMİ	ANKARA NUMUNE EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
	GÜNÜMÜZDEKİ İŞLEVİ	ANKARA NUMUNE EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
	YAPIM TARİHİ	1980
	KÜLTÜR DÖNEMİ	CUMHURİYET
	MİMARİ ÜSLUP	MODERN
	KAT ADEDİ	BODRUM+ 5 KAT
	CEPHE MALZ.	SIVA CEPHE
	NİZAMİ DURUMU	AYRIK
	AYD. DURUMU	AYDINLATILMIYOR
		
Ada/ No	Bina	
A/7	İSMİ	OSMANBEY KONAĞI
	GÜNÜMÜZDEKİ İŞLEVİ	OSMANBEY KONAĞI
	YAPIM TARİHİ	18. YÜZYIL
	KÜLTÜR DÖNEMİ	OSMANLI
	MİMARİ ÜSLUP	OSMANLI
	KAT ADEDİ	BODRUM+ 2 KAT
	CEPHE MALZ.	SIVA CEPHE
	NİZAMİ DURUMU	AYRIK
	AYD. DURUMU	AYDINLATILMIYOR
		
Ada/ No	Bina	
A/8	İSMİ	ANKARA KIZ LİSESİ
	GÜNÜMÜZDEKİ İŞLEVİ	ANKARA LİSESİ
	YAPIM TARİHİ	1929
	KÜLTÜR DÖNEMİ	CUMHURİYET
	MİMARİ ÜSLUP	MODERN MİMARİ
	KAT ADEDİ	BODRUM+2 KAT
	CEPHE MALZ.	EDELPUTZ SIVA
	NİZAMİ DURUMU	AYRIK
	AYD. DURUMU	AYDINLATILMIYOR
		

Şekil 6.3. (devam) A bölgesinde yer alan mimari öğelerin genel özellikleri

Ada/ No	Anıt		
A/9	İSMİ	HALK EVİ BİNASI	
	GÜNÜMÜZDEKİ İŞLEVİ	RESİM- HEYKEL MÜZESİ	
	YAPIM TARİHİ	1927	
	KÜLTÜR DÖNEMİ	CUMHURİYET	
	MİMARİ ÜSLUP	I.ULUSAL MİMARLIK DÖNEMİ	
	KAT ADEDİ	BODRUM+ 2 KAT	
	CEPHE MALZ.	TAŞ CEPHE	
	NİZAMİ DURUMU	AYRIK	
	AYD. DURUMU	AYDINLATILIYOR	
Ada/ No	Bina		
A/10	İSMİ	ANKARA DÜŞÜNME ARAŞTIRMA MERKEZİ	
	GÜNÜMÜZDEKİ İŞLEVİ	ANKARA DÜŞÜNME ARAŞTIRMA MERKEZİ	
	YAPIM TARİHİ	18. YÜZYIL	
	KÜLTÜR DÖNEMİ	OSMANLI	
	MİMARİ ÜSLUP	OSMANLI	
	KAT ADEDİ	BODRUM+ 2 KAT	
	CEPHE MALZ.	KESME TAŞ+SIVA CEPHE	
	NİZAMİ DURUMU	AYRIK	
	AYD. DURUMU	AYDINLATILMIYOR	
Ada/ No	Bina		
A/11	İSMİ	MEHMET ÇELEBİ CAMİİ	
	GÜNÜMÜZDEKİ İŞLEVİ	MEHMET ÇELEBİ CAMİİ	
	YAPIM TARİHİ	18. YÜZYIL	
	KÜLTÜR DÖNEMİ	OSMANLI	
	MİMARİ ÜSLUP	OSMANLI	
	KAT ADEDİ	BODRUM +2 KAT	
	CEPHE MALZ.	SIVA CEPHE	
	NİZAMİ DURUMU	AYRIK	
	AYD. DURUMU	AYDINLATILIYOR	
Ada/ No	Bina		
A/12	İSMİ	ANKARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ DEKANLIK	
	GÜNÜMÜZDEKİ İŞLEVİ	ANKARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ DEKANLIK	
	YAPIM TARİHİ	1980	
	KÜLTÜR DÖNEMİ	CUMHURİYET	
	MİMARİ ÜSLUP	MODERN MİMARİ	
	KAT ADEDİ	BODRUM + 4KAT	
	CEPHE MALZ.	TAŞ CEPHE	
	NİZAMİ DURUMU	AYRIK	
	AYD. DURUMU	AYDINLATILMIYOR	

Şekil 6.3. (devam) A bölgesinde yer alan mimari öğelerin genel özellikleri

Ada/ No		Bina	
A/13	İSMİ	HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ HEMŞİRELİK FAKÜLTESİ	
	GÜNÜMÜZDEKİ İŞLEVİ	HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ HEMŞİRELİK FAKÜLTESİ	
	YAPIM TARİHİ	1980	
	KÜLTÜR DÖNEMİ	CUMHURİYET	
	MİMARİ ÜSLUP	MODERN MİMARİ	
	KAT ADEDİ	BODRUM + 3KAT	
	CEPHE MALZ.	SIVA CEPHE	
	NİZAMİ DURUMU	AYRIK	
	AYD. DURUMU	AYDINLATILMIYOR	
			
Ada/ No		Bina	
A/14	İSMİ	HACI MUSA CAMİİ	
	GÜNÜMÜZDEKİ İŞLEVİ	HACI MUSA CAMİİ	
	YAPIM TARİHİ	15. YÜZYIL	
	KÜLTÜR DÖNEMİ	OSMANLI	
	MİMARİ ÜSLUP	OSMANLI	
	KAT ADEDİ	BODRUM+ 2 KAT	
	CEPHE MALZ.	KESME TAŞ+SIVA CEPHE	
	NİZAMİ DURUMU	AYRIK	
	AYD. DURUMU	AYDINLATILMIYOR	
			
Ada/ No		Bina	
A/15	İSMİ	HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ	
	GÜNÜMÜZDEKİ İŞLEVİ	HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ	
	YAPIM TARİHİ	1981	
	KÜLTÜR DÖNEMİ	CUMHURİYET	
	MİMARİ ÜSLUP	MODERN MİMARLIK	
	KAT ADEDİ	BODRUM+3 KAT	
	CEPHE MALZ.	SIVA CEPHE	
	NİZAMİ DURUMU	AYRIK	
	AYD. DURUMU	AYDINLATILMIYOR	
			
Ada/ No		Bina	
A/16	İSMİ	SAAT KULESİ	
	GÜNÜMÜZDEKİ İŞLEVİ	SAAT KULESİ	
	YAPIM TARİHİ	1840	
	KÜLTÜR DÖNEMİ	CUMHURİYET	
	MİMARİ ÜSLUP		
	KAT ADEDİ		
	CEPHE MALZ.	MERMER	
	NİZAMİ DURUMU	AYRIK	
	AYD. DURUMU	AYDINLATILIYOR	
			

Şekil 6.3. (devam) A bölgesinde yer alan mimari öğelerin genel özellikleri

Ada/ No	Bina		
A/17	İSMİ	HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ DIŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ	
	GÜNÜMÜZDEKİ İŞLEVİ	HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ DIŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ	
	YAPIM TARİHİ	1981	
	KÜLTÜR DÖNEMİ	CUMHURİYET	
	MİMARİ ÜSLUP	MODERN MİMARİ	
	KAT ADEDİ	BODRUM+ 3KAT	
	CEPHE MALZ.	SIVA CEPHE	
	NİZAMİ DURUMU	AYRIK	
	AYD. DURUMU	AYDINLATILMIYOR	
Ada/ No	Bina		
A/18	İSMİ	HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ TIP MERKEZİ KÜTÜPHANESİ	
	GÜNÜMÜZDEKİ İŞLEVİ	HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ TIP MERKEZİ KÜTÜPHANESİ	
	YAPIM TARİHİ	1981	
	KÜLTÜR DÖNEMİ	CUMHURİYET	
	MİMARİ ÜSLUP	MODERN MİMARİ	
	KAT ADEDİ	BODRUM+ 3KAT	
	CEPHE MALZ.	TAŞ CEPHE	
	NİZAMİ DURUMU	AYRIK	
	AYD. DURUMU	AYDINLATILMIYOR	
Ada/ No	Bina		
A/19	İSMİ	HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ	
	GÜNÜMÜZDEKİ İŞLEVİ	HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ	
	YAPIM TARİHİ	1981	
	KÜLTÜR DÖNEMİ	CUMHURİYET	
	MİMARİ ÜSLUP	MODERN MİMARİ	
	KAT ADEDİ	BODRUM+ 7KAT	
	CEPHE MALZ.	SIVA CEPHE	
	NİZAMİ DURUMU	AYRIK	
	AYD. DURUMU	AYDINLATILMIYOR	
Ada/ No	Park		
A/35	İSMİ	MEHMET AKİF ERSOY PARKI	
	GÜNÜMÜZDEKİ İŞLEVİ	MEHMET AKİF ERSOY PARKI	
	YAPIM TARİHİ	1980	
	KÜLTÜR DÖNEMİ	-	
	NİZAMİ DURUMU	-	
	AYD. DURUMU	AYDINLATILIYOR	

Şekil 6.3. (devam) A bölgesinde yer alan mimari öğelerin genel özellikleri

Ada/ No	Bina		
B/20	İSMİ	TÜRK KIZILAYI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	
	GÜNÜMÜZDEKİ İŞLEVİ	TÜRK KIZILAYI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	
	YAPIM TARİHİ	1980	
	KÜLTÜR DÖNEMİ	CUMHURİYET	
	MİMARİ ÜSLUP	MODERN MİMARİ	
	KAT ADEDİ	BODRUM+ 6 KAT	
	CEPHE MALZ.	SIVA CEPHE	
	NİZAMİ DURUMU	AYRIK	
	AYD. DURUMU	AYDINLATILMIYOR	
Ada/ No	Bina		
B/21	İSMİ	ZİRAAT BANKASI OKUL ÖNCESİ EĞİTİM MERKEZİ	
	GÜNÜMÜZDEKİ İŞLEVİ	ZİRAAT BANKASI OKUL ÖNCESİ EĞİTİM MERKEZİ	
	YAPIM TARİHİ	1932	
	KÜLTÜR DÖNEMİ	CUMHURİYET	
	MİMARİ ÜSLUP	. ULUSAL MİMARLIK DÖNEMİ	
	KAT ADEDİ	BODRUM+ 3KAT	
	CEPHE MALZ.	SIVA CEPHE	
	NİZAMİ DURUMU	AYRIK	
	AYD. DURUMU	AYDINLATILMIYOR	
Ada/ No	Bina		
B/22	İSMİ	HALK SAĞLIĞI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	
	GÜNÜMÜZDEKİ İŞLEVİ	HALK SAĞLIĞI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	
	YAPIM TARİHİ	1928	
	KÜLTÜR DÖNEMİ	CUMHURİYET	
	MİMARİ ÜSLUP	. ULUSAL MİMARLIK DÖNEMİ	
	KAT ADEDİ	BODRUM+ 5KAT	
	CEPHE MALZ.	KESME TAŞ+EDELPUTZ SIVA	
	NİZAMİ DURUMU	AYRIK	
	AYD. DURUMU	AYDINLATILMIYOR	
Ada/ No	Bina		
B/23	İSMİ	SAĞLIK BAKANLIĞI HEKİM EVİ	
	GÜNÜMÜZDEKİ İŞLEVİ	SAĞLIK BAKANLIĞI HEKİM EVİ	
	YAPIM TARİHİ	1928	
	KÜLTÜR DÖNEMİ	CUMHURİYET	
	MİMARİ ÜSLUP	. ULUSAL MİMARLIK DÖNEMİ	
	KAT ADEDİ	BODRUM+ 3KAT	
	CEPHE MALZ.	KESME TAŞ+EDELPUTZ SIVA	
	NİZAMİ DURUMU	AYRIK	
	AYD. DURUMU	AYDINLATILMIYOR	

Şekil 6.5. B bölgesinde yer alan mimari öğelerin genel özellikleri

Ada/ No	Bina		
B/24	İSMİ	SIHHİYE KATLI OTOPARK BİNASI	
	GÜNÜMÜZDEKİ İŞLEVİ	SIHHİYE KATLI OTOPARK BİNASI	
	YAPIM TARİHİ	1987	
	KÜLTÜR DÖNEMİ	CUMHURİYET	
	MİMARİ ÜSLUP	MODERN MİMARİ	
	KAT ADEDİ	2BODRUM+ 6 KAT	
	CEPHE MALZ.	SIVA CEPHE	
	NİZAMİ DURUMU	AYRIK	
	AYD. DURUMU	AYDINLATILMIYOR	
Ada/ No	Bina		
B/25	İSMİ	SGK EMEKLİLİK HİZMETLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	
	GÜNÜMÜZDEKİ İŞLEVİ	SGK EMEKLİLİK HİZMETLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	
	YAPIM TARİHİ	1998	
	KÜLTÜR DÖNEMİ	CUMHURİYET	
	MİMARİ ÜSLUP	MODERN MİMARİ	
	KAT ADEDİ	2BODRUM+ 5KAT	
	CEPHE MALZ.	SIVA CEPHE	
	NİZAMİ DURUMU	AYRIK	
	AYD. DURUMU	AYDINLATILIYOR	
Ada/ No	Bina		
B/26	İSMİ	VEDAT DALOKAY NİKAH SALONU	
	GÜNÜMÜZDEKİ İŞLEVİ	VEDAT DALOKAY NİKAH SALONU	
	YAPIM TARİHİ	1993	
	KÜLTÜR DÖNEMİ	CUMHURİYET	
	MİMARİ ÜSLUP	MODERN MİMARİ	
	KAT ADEDİ	BODRUM+ 1 KAT	
	CEPHE MALZ.	SIVA CEPHE	
	NİZAMİ DURUMU	AYRIK	
	AYD. DURUMU	AYDINLATILMIYOR	
Ada/ No	Bina		
B/27	İSMİ	SAĞLIK BAKANLIĞI	
	GÜNÜMÜZDEKİ İŞLEVİ	SAĞLIK BAKANLIĞI	
	YAPIM TARİHİ	1930	
	KÜLTÜR DÖNEMİ	CUMHURİYET	
	MİMARİ ÜSLUP	MODERN MİMARİ	
	KAT ADEDİ	BODRUM+ 3KAT	
	CEPHE MALZ.	EDELPUTZ SIVA	
	NİZAMİ DURUMU	AYRIK	
	AYD. DURUMU	AYDINLATILIYOR	

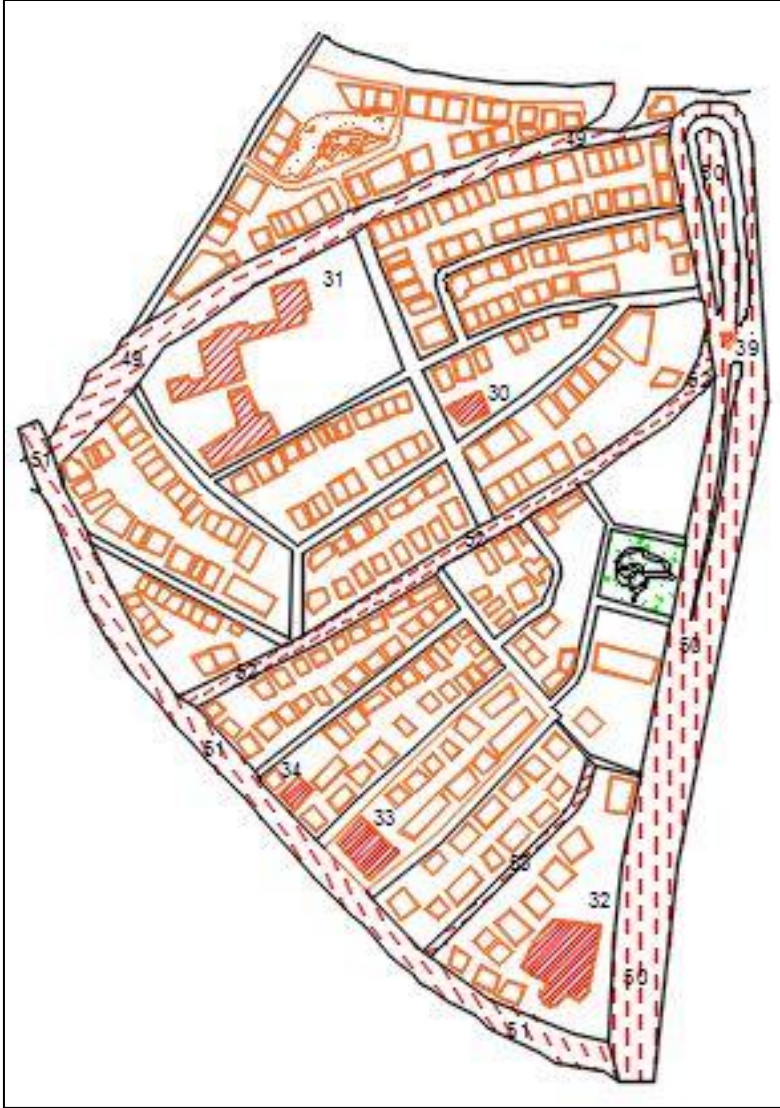
Şekil 6.5. (devam) B bölgesinde yer alan mimari öğelerin genel özellikleri

Ada/ No	Bina		
B/28	İSMİ	TED KOLEJİ	
	GÜNÜMÜZDEKİ İŞLEVİ	TED ÜNİVERSİTESİ EK BİNA	
	YAPIM TARİHİ	1931	
	KÜLTÜR DÖNEMİ	CUMHURİYET	
	MİMARİ ÜSLUP	MODERN MİMARLIK	
	KAT ADEDİ	BODRUM+ 3 KAT	
	CEPHE MALZ.	SIVA CEPHE	
	NİZAMİ DURUMU	AYRIK	
	AYD. DURUMU	AYDINLATILMIYOR	
Ada/ No	Bina		
B/29	İSMİ	SSK İŞHANI	
	GÜNÜMÜZDEKİ İŞLEVİ	ÇANKAYA BELEDİYESİ BİNASI	
	YAPIM TARİHİ	1984	
	KÜLTÜR DÖNEMİ	CUMHURİYET	
	MİMARİ ÜSLUP	MODERN MİMARLIK	
	KAT ADEDİ	BODRUM+ 8KAT	
	CEPHE MALZ.	KOMPOZİT CEPHE	
	NİZAMİ DURUMU	AYRIK	
	AYD. DURUMU	AYDINLATILIYOR	
Ada/ No	Park		
B/36	İSMİ	ABDİ İPEKÇİ PARKI	
	YAPIM TARİHİ	1981	
	KÜLTÜR DÖNEMİ		
	MİMARİ ÜSLUP		
	KAT ADEDİ		
	CEPHE MALZ.		
	NİZAMİ DURUMU		
	AYD. DURUMU	AYDINLATILIYOR	
	Ada/ No	Park	
B/37	İSMİ	KURTULUŞ PARKI	
	YAPIM TARİHİ	1980	
	KÜLTÜR DÖNEMİ		
	MİMARİ ÜSLUP		
	KAT ADEDİ		
	CEPHE MALZ.		
	NİZAMİ DURUMU		
	AYD. DURUMU	AYDINLATILIYOR	

Şekil 6.5. (devam) B bölgesinde yer alan mimari öğelerin genel özellikleri

6.3. C Bölgesinde Yer Alan Yapıların ve Mimari Öğelerin Genel Özellikleri

Bu bölge çalışma alanının güneybatısında olup, güneyde Ziya Gökalp Caddesi, kuzeybatıda Strazburg Caddesi, kuzeydoğuda Atatürk Bulvarı ile sınırlanmıştır. Bu bölgede yer alan yapılar ve mimari öğeler genellikle ticaret, eğlence ve konut yapılarından oluşmuştur.



Şekil 6.6. C bölgesinde yer alan yapı ve mimari öğeler

31. Ankara Atatürk Lisesi, 32. Kızılay Alışveriş Merkezi, 33. İş Bankası Kızılay Şubesi, 34. Ziraat Bankası Kızılay Şubesi, 39. Güneş Kursu Heykeli, 40. Mareşal Atatürk Heykeli 49. Strazburg Caddesi, 50. Atatürk Bulvarı, 51. Gazi Mustafa Kemal Bulvarı, 52. Necatibey Caddesi.

Ada/ No	Heykel		
C/30	İSMİ	MAREŞAL ATATÜRK HEYKELİ	
	GÜNÜMÜZDEKİ İŞLEVİ	MAREŞAL ATATÜRK HEYKELİ	
	YAPIM TARİHİ	1925	
	KÜLTÜR DÖNEMİ	CUMHURİYET	
	MİMARİ ÜSLUP		
	KAT ADEDİ	-	
	CEPHE MALZ.	KAİDE: MERMER ,HEYKEL: BRONZ	
	NİZAMİ DURUMU	AYRIK	
	AYD. DURUMU	AYDINLATILIYOR	
Ada/ No	Bina		
C/31	İSMİ	ANKARA ATATÜRK LİSESİ	
	GÜNÜMÜZDEKİ İŞLEVİ	ANKARA ATATÜRK LİSESİ	
	YAPIM TARİHİ	1938	
	KÜLTÜR DÖNEMİ	CUMHURİYET	
	MİMARİ ÜSLUP	MODERN MİMARİ	
	KAT ADEDİ	BODRUM+ 3KAT	
	CEPHE MALZ.	KESME TAŞ+ EDELPUTZ SIVA	
	NİZAMİ DURUMU	AYRIK	
	AYD. DURUMU	AYDINLATILIYOR	
Ada/ No	Bina		
C/32	İSMİ	KIZILAY ALIŞVERİŞ MERKEZİ	
	GÜNÜMÜZDEKİ İŞLEVİ	KIZILAY ALIŞVERİŞ MERKEZİ	
	YAPIM TARİHİ	1993-2011	
	KÜLTÜR DÖNEMİ	CUMHURİYET	
	MİMARİ ÜSLUP	MODERN MİMARİ	
	KAT ADEDİ	3BODRUM+ 8 KAT	
	CEPHE MALZ.	KOMPOZİT	
	NİZAMİ DURUMU	AYRIK	
	AYD. DURUMU	AYDINLATILMIYOR	
Ada/ No	Bina		
C/33	İSMİ	Ş BANKASI KIZILAY ŞUBESİ	
	GÜNÜMÜZDEKİ İŞLEVİ	Ş BANKASI KIZILAY ŞUBESİ	
	YAPIM TARİHİ	1980	
	KÜLTÜR DÖNEMİ	CUMHURİYET	
	MİMARİ ÜSLUP	MODERN MİMARİ	
	KAT ADEDİ	BODRUM + 8 KAT	
	CEPHE MALZ.	SIVA CEPHE	
	NİZAMİ DURUMU	AYRIK	
	AYD. DURUMU	AYDINLATILMIYOR	

Şekil 6.7. C bölgesinde yer alan mimari öğelerin genel özellikleri

Ada/ No	Bina		
C/34	İSMİ	ZİRAAT BANKASI KIZILAY ŞUBESİ	
	GÜNÜMÜZDEKİ İŞLEVİ	ZİRAAT BANKASI KIZILAY ŞUBESİ	
	YAPIM TARİHİ	15.YÜZYIL	
	KÜLTÜR DÖNEMİ	CUMHURİYET	
	MİMARİ ÜSLUP	II. ULUSAL MİMARLIK DÖNEMİ	
	KAT ADEDİ	BODRUM+ 9 KAT	
	CEPHE MALZ.	BEYAZ MARMARA MERMERİ VE ANKARA TAŞI	
	NİZAMİ DURUMU	AYRIK	
	AYD. DURUMU	AYDINLATILMIYOR	
Ada/ No	Heykel		
C/39	İSMİ	GÜNEŞ KURSU HEYKELİ	
	GÜNÜMÜZDEKİ İŞLEVİ	GÜNEŞ KURSU HEYKELİ	
	YAPIM TARİHİ	1978	
	KÜLTÜR DÖNEMİ	CUMHURİYET	
	MİMARİ ÜSLUP		
	KAT ADEDİ		
	CEPHE MALZ.	BRONZ	
	NİZAMİ DURUMU	AYRIK	
	AYD. DURUMU	AYDINLATILMIYOR	

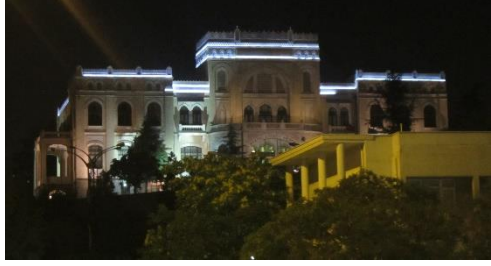
Şekil 6.7. (devam) C bölgesinde yer alan mimari öğelerin genel özellikleri

6.4. Belirtilen İlke Kararları Doğrultusunda, Tez Bölgesinde Aydınlatması Yapılmış Olan Yapıların ve Mimari Öğelerin Analizleri

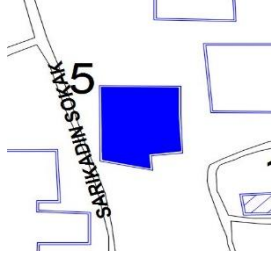
5.3 numaralı konu başlığı altında yapılan puanlama sonucunda tespit edilen aydınlatılması ön görülen yapılar ve mimari öğeler, 6.1’de genel özellikleri incelenmiş ve aydınlatması yapılmış olan yapılar ve mimari öğeler tespit edilmiştir. Bu bölümde, 6 Numaralı konu başlığı altında yapılan ilke kararları doğrultusunda tüm bölgeler için aydınlatması yapılmış olan yapıların ve mimari öğelerin analizleri yapılmıştır(Çizelge 6.4., 6.5., 6.6.).

Sıhhiye ve Çevresi Bölgesine Ait Analiz Formu		FORM NO: A1
YAPI NO'SU: A/2	YAPI ADI: KARACABEY CAMİİ	
Gündüz Görünüşü		
Gece Görünüşü		
Yapının Konumu, Mimari Özellikleri	Hacettepe Hastanesi iki iç yolunun kesiştiği adada yer alır. Camii, türbe ve çeşme aynı alanda yer almaktadır. Ters T şeklindeki planı, kuzeyde geniş, güneyde dar biçimdedir. Beş kubbe ile örtülüdür. 	
Yapı Yakın Çevresi Ve Arka Plan	Yapı arka planı ve yakın çevresi aydınlatılmamıştır.	
Yapının Geometrik Biçimi	Yapı, eyvanlı plan tipindedir.	
Yapının Yüksekliği	Yapı yaklaşık 6 metre yüksekliğindedir.	
Çatı Biçimleri	Yapıda, Marsilya kiremit örtülü eğimli çatı kullanılmıştır.	
Cephelerin Mimari biçimlenişi ve kullanılan malzemeler	Kemerlerden oluşan bir cepheye sahiptir. Cephelerde kesme taş malzemesi kullanılmıştır.	
Mevcut Aydınlatma Durumu Değerlendirmesi ve Ayd. Araçlarının Yerleştirildiği Yerler	Aydınlatma tasarımı yapılmamıştır. Revak kısmına asılı beyaz renkte metalik halojenürlü 8 lamba ile aydınlatılmıştır.	
Aydınlatma Ölçüm Sonuçları	Yapının en aydınlık ve en karanlık bölümlerinde yapılan ölçümler sonucunda ölçülen en düşük aydınlık düzeyi 5 lm/m2 ve en yüksek aydınlık düzeyi 60 lm/m2'dir.	

Şekil 6.8. A bölgesi örnek analiz formları

Sıhhiye ve Çevresi Bölgesine Ait Analiz Formu		FORM NO: A2
YAPI NO'SU: A/9	YAPI ADI: RESİM VE HEYKEL MÜZESİ	
Gündüz Görünüşü		
Gece Görünüşü		
Yapının Konumu, Mimari Özellikleri	Yapı, Talat Paşa bulvarı üzerinde yer almaktadır. Yapıda bütün yüzey bezemeleri ön cephede toplanmış, diğer cepheler sade bırakılmıştır. Zemin kat ve üst kat pencerelerde kemerler kullanılmıştır.	
Yapı Yakın Çevresi Ve Arka Plan	Yapının batısındaki Entoğrafya Müzesi aydınlatılmış, arka planı karanlıktır.	
Yapının Geometrik Biçimi	Yapı dikdörtgen planlı bir yapıdır. En önemli cephesi aydınlatılmıştır.	
Yapının Yüksekliği	Yapı yaklaşık 10metre yüksekliğinde bir yapıdır.	
Çatı Biçimleri	Kuşun kaplı eğimli çatılarla örtülmüştür. Çatı aydınlatılmamıştır.	
Cephelerin Mimari Biçimleniş ve kullanılan malzemeler	Yapı, girintili çıkıntılı cephelerden oluşmuştur. Bodrum kat dışarıdan rüstik taş, üst katlar mermer ve lezgi taşı ile kaplanmıştır.	
Mevcut Aydınlatma Durumu Değerlendirmesi ve Ayd. Araçlarının Yerleştirildiği Yerler	Yapıda aydınlatma tasarımı yapıldığı görülmektedir. Yapının önünde yere yerleştirilen metalik halojenürlü lambalar ile, parapet hizaları ise LED aydınlatma tekniği ile aydınlatılıyor.	
Aydınlatma Ölçüm Sonuçları	Ölçülen en düşük aydınlık düzeyi 8 lm/m2 ve en yüksek aydınlık düzeyi 80 lm/m2 dir.	

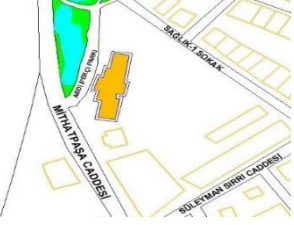
Şekil 6.8. (devam) A bölgesi örnek analiz formları

Sihhiye ve Çevresi Bölgesine Ait Analiz Formu		FORM NO: A3
YAPI NO'SU: A/11	YAPI ADI: MEHMET ÇELEBİ CAMİİ	
Gündüz Görünüşü		
Gece Görünüşü		
Yapının Konumu, Mimari Özellikleri	Gündoğdu Mahallesi Saka Sokağı üzerinde yer almaktadır. Çatılı, boyuna dikdörtgen planlı, sade bir yapıdır. Taş temel üstüne, ahşap hatıllı kerpiç örgü bir duvar sistemi vardır. Simetrik pencere düzenine sahiptir. Duvarları beyaz sıvalıdır. 	
Yapı Yakın Çevresi Ve Arka Plan	Yapının arka planı ve çevresi karanlıktır.	
Yapının Geometrik Biçimi	Boyuna dikdörtgen planlıdır.	
Yapının Yüksekliği	Yapı yaklaşık 6 metre yüksekliğindedir.	
Çatı Biçimleri	Yapıda, Alafranga kiremit örtülü eğimli çatı kullanılmıştır.	
Cephelerin Mimari biçimlenişi ve kullanılan malzemeler	Cephelerde beyaz sıva kullanılmıştır.	
Mevcut Aydınlatma Durumu Değerlendirmesi ve Ayd. Araçlarının Yerleştirildiği Yerler	Aydınlatma tasarımı yapılmamıştır. Revak kısmına asılı beyaz renkte metalik halojenürlü 6 adet lamba ile aydınlatılmıştır.	
Aydınlatma Ölçüm Sonuçları	Yapının en aydınlık ve en karanlık bölümlerinde yapılan ölçümler sonucunda ölçülen en düşük aydınlık düzeyi 6 lm/m ² ve en yüksek aydınlık düzeyi 40 lm/m ² 'dir.	

Şekil 6.8. (devam) A bölgesi örnek analiz formları

Sihhiye ve Çevresi Bölgesine Ait Analiz Formu		FORM NO: A4	
YAPI NO'SU: A/16		YAPI ADI: SAAT KULESİ	
Gündüz Görünüşü			
Gece Görünüşü			
Yapının Konumu, Mimari Özellikleri	Talatpaşa bulvarı üzerinde yer almaktadır. Alt kademesi kemerli, orta kademesi sütunlardan oluşmuş, üst kademesinde saat yer almaktadır.		
Yapı Yakın Çevresi Ve Arka Plan	Arka planı ve yakın çevresi aydınlatılmamıştır.		
Yapının Geometrik Biçimi	-		
Yapının Yüksekliği	Yapı yaklaşık 12 metre yüksekliğindedir.		
Çatı Biçimleri	-		
Cephelerin Mimari biçimlenişi ve kullanılan malzemeler	Yapıda mermer ve kesme taş kullanılmıştır.		
Mevcut Aydınlatma Durumu Değerlendirmesi ve Ayd. Araçlarının Yerleştirildiği Yerler	Aydınlatma tasarımı yapılmamıştır. Çevresine konulan 4 adet beyaz projektörle aydınlatılmaktadır.		
Aydınlatma Ölçüm Sonuçları	Yapının en aydınlık ve en karanlık bölümlerinde yapılan ölçümler sonucunda ölçülen en düşük aydınlık düzeyi 40 lm/m ² ve en yüksek aydınlık düzeyi 200 lm/m ² 'dir.		

Şekil 6.8. (devam) A bölgesi örnek analiz formları

Sıhhiye ve Çevresi Bölgesine Ait Analiz Formu		FORM NO: B1
YAPI NO'SU: B/27	YAPI ADI: SAĞLIK BAKANLIĞI HİZMET BİNASI	
Gündüz Görünüşü		
Gece Görünüşü		
Yapının Konumu, Mimari Özellikleri	Yapı, Mithat Paşa Caddesi ve Süleyman Sırrı Caddesinin kesiştiği parselde yer almaktadır. Modern mimarlık üslubunda Türkiye'de yapılmış ilk yapı olarak kabul edilir. 	
Çevresi Ve Arka Plan	Yapının arka planı karanlıktır. Yakın çevrelerindeki binalar aydınlatılmamıştır.	
Yapının Geometrik Biçimi	Yapı dikdörtgen planlı, girintilere sahip ve yapının en önemli cephesi aydınlatılmıştır. Üç kat ve bir bodrum katı olan yapı, üç simetrik yapı bloğundan oluşur.	
Yapının Yüksekliği	Yapı yaklaşık 12 metre yüksekliğindedir.	
Çatı Biçimleri	Yapıda, Alafranga kiremit örtülü eğimli çatı kullanılmıştır. Çatı aydınlatılması yapılmamaktadır.	
Cephelerin Mimari biçimlenişi ve kullanılan malzemeler	Yapının cephesi girintili çıkıntılı cephelerden oluşmuştur. Zemin kat seviyesine kadar Ankara taşı ve cephenin geri kalanında gri sıva kullanılmıştır.	
Mevcut Aydınlatma Durumu Değerlendirmesi ve Ayd. Araçlarının Yerleştirildiği Yerler	Yapıda aydınlatma tasarımı yapılmıştır. Bina yüzeyinde bulunan pencerelerin arasının olduğu kısımda beyaz renkte metalik halojenürlü lambalar ile, orta kısımda pencere söveleri ve sütunlar ise sarı renkte LED aydınlatma tekniği ile aydınlatılmıştır.	
Aydınlatma Ölçüm Sonuçları	Yapının en aydınlık ve en karanlık bölümlerinde yapılan ölçümler sonucunda ölçülen en düşük aydınlık düzeyi 5 lm/m2 ve en yüksek aydınlık düzeyi 90 lm/m2'dir.	

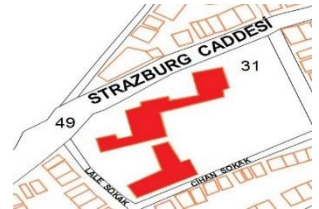
Şekil 6.9. B bölgesi örnek analiz formları

Sihhiye ve Çevresi Bölgesine Ait Analiz Formu		FORM NO: B2
YAPI NO'SU: B/29	YAPI ADI: ÇANKAYA BELEDİYESİ HİZMET BİNASI	
Gündüz Görünüşü		
Gece Görünüşü		
Yapının Konumu, Mimari Özellikleri	Yapı; Ziya Gökalp Caddesi ve Selanik Caddesinin kesiştiği adada yer almaktadır. Kuzeybatısında Sakarya Caddesi bulunmaktadır. Yapı 2 bloktan oluşmuş, ön cephede girintiler mevcuttur. 	
Yapı Yakın Çevresi Ve Arka Plan	Yapının arka planı karanlıktır. Yakın çevresindeki yapılar aydınlatılmamıştır.	
Yapının Geometrik Biçimi	Yapı, düzgün olmayan forma sahiptir. Bodrum ve 9 normal kat vardır.	
Yapının Yüksekliği	Yaklaşık 26 metre yüksekliğindedir.	
Çatı Biçimleri	Teras çatıya sahiptir.	
Cephelerin Mimari biçimlenişi ve kullanılan malzemeler	Girintili çıkıntılı cephelerden oluşmaktadır. En önemli cephesi (ön cephe) aydınlatılmıştır. Alüminyum kompozit cephe kaplaması yapılmıştır.	
Mevcut Aydınlatma Durumu Değerlendirmesi ve Ayd. Araçlarının Yerleştirildiği Yerler	Aydınlatma tasarımı yapılmıştır. Yapı yüzeyinde bulunan pencereler , cephenin en üst kısmına yerleştirilen beyaz renkte LED aydınlatma tekniği ile aydınlatılmıştır. 14 adet aydınlatma aracı kullanılmıştır.	
Aydınlatma Ölçüm Sonuçları	Yapının en aydınlık ve en karanlık bölümlerinde yapılan ölçümler sonucunda ölçülen en düşük aydınlık düzeyi 10 lm/m2 ve en yüksek aydınlık düzeyi 60 lm/m2'dir.	

Şekil 6.9. (devam) C B bölgesi örnek analiz formları

Sihhiye ve Çevresi Bölgesine Ait Analiz Formu		FORM NO: C1
YAPI NO'SU: C/30	YAPI ADI: MAREŞAL ATATÜRK HEYKELİ	
Gündüz Görünüşü		
Gece Görünüşü		
Yapının Konumu, Mimari Özellikleri	Ankara'nın kent merkezi Ulus ile Çankaya'yı bağlayan hatta yer alan Sihhiye'de Zafer Meydanında bulunmaktadır. İtalyan heykeltıraş Pietro Canonica tarafından yapılmıştır. Türkiye Cumhuriyeti'nin dördüncü anıtıdır.	
Yapı Yakın Çevresi Ve Arka Plan	Yakın çevresi ve arka planı aydınlatılmamıştır.	
Yapının Geometrik Biçimi	-	
Yapının Yüksekliği	Bronz heykel 1,75 metre ve mermer kaide 2 metre yüksekliğindedir.	
Çatı Biçimleri	-	
Cephelerin Mimari biçimlenişi ve kullanılan malzemeler	Malzeme olarak bronz ve mermer kullanılmıştır. Atatürk, kaputu ve mareşal üniforması içinde, iki eli kılıcının kabzasında birleşik, yüzü Çankaya'ya bakacak şekilde ayakta görülmektedir.	
Mevcut Aydınlatma Durumu Değerlendirmesi ve Ayd. Araçlarının Yerleştirildiği Yerler	Aydınlatma tasarımı yapılmamıştır. Çevresine konulan 4 adet beyaz projektörle aydınlatılmaktadır.	
Aydınlatma Ölçüm Sonuçları	Yapının en aydınlık ve en karanlık bölümlerinde yapılan ölçümler sonucunda ölçülen en düşük aydınlık düzeyi 60 lm/m2 ve en yüksek aydınlık düzeyi 250 lm/m2'dir.	

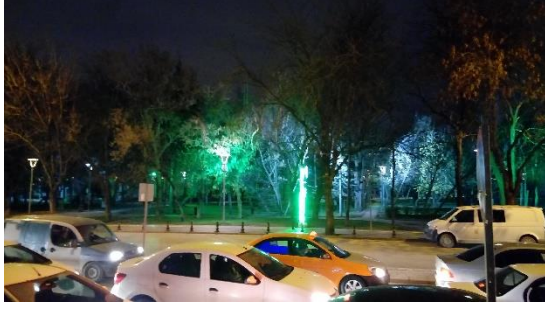
Şekil 6.10. C bölgesi örnek analiz formları

Sıhhiye ve Çevresi Bölgesine Ait Analiz Formu		FORM NO: C2
YAPI NO'SU: C/31	YAPI ADI: ANKARA ATATÜRK LİSESİ	
Gündüz Görünüşü		
Gece Görünüşü		
Yapının Konumu, Mimari Özellikleri	Yapı; Strazburg Caddesi ve Lale Sokağın kesiştiği parselde yer almaktadır. Cihan Sokağın kuzeybatısında bulunmaktadır. Birbiriyle bağlantılı 3 bloktan oluşmuştur. 	
Yapı Yakın Çevresi Ve Arka Plan	Yapının arka planı karanlıktır. Yakın çevrelerindeki binalar aydınlatılmamıştır.	
Yapının Geometrik Biçimi	Düzgün olmayan geometrik forma sahip, üç bloktan oluşmuştur.	
Yapının Yüksekliği	Yaklaşık 10 metre yüksekliğindedir.	
Çatı Biçimleri	Yapıda, Alafranga kiremit örtülü eğimli çatı kullanılmıştır. Çatı aydınlatılması yapılmamaktadır.	
Cephelerin Mimari biçimlenişi ve kullanılan malzemeler	Yatay çizgili cepheler mevcuttur. Cephede subasman kotuna kadar kesme taş, üst kısımlarda edelputz sıva kullanılmıştır.	
Mevcut Aydınlatma Durumu Değerlendirmesi ve Ayd. Araçlarının Yerleştirildiği Yerler	Giriş kısmındaki sütunlar sarı renkte ledler ile aydınlatılmıştır. Cephesi portişe yerleştirilen 6 adet beyaz renkte projektörle aydınlatılmıştır.	
Aydınlatma Ölçüm Sonuçları	Yapının en aydınlık ve en karanlık bölümlerinde yapılan ölçümler sonucunda ölçülen en düşük aydınlık düzeyi 3 lm/m2 ve en yüksek aydınlık düzeyi 80 lm/m2'dir.	

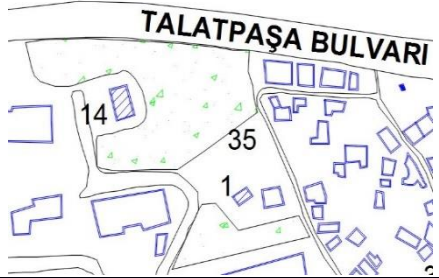
Şekil 6.10. (devam) C bölgesi örnek analiz formları

Sihhiye ve Çevresi Bölgesine Ait Analiz Formu		FORM NO: B3
YAPI NO'SU: B/36	YAPI ADI: ABDİ İPEKÇİ PARKI	
Gündüz Görünüşü		
Gece Görünüşü		
Parkın Konumu, Peyza Özellikleri	Atatürk Bulvarı ve Celal Bayar Bulvarını kesiştiği parselde yer alır. Alanı 36.500 m²'dir. Parkta çim alanları, havuz, fiskiye, çay bahçesi, yürüyüş yolları ve çocuk parkı vardır. Ayrıca gökyüzüne açılan iki elden oluşan bir heykel bulunmaktadır. 	
Bitki Aydınlatması	Ağaç aydınlatması en yüksek 60 lm/m ² , en düşük 20 lm/m ² . Ağaçlar yeşil renkte 2'şer projektörle aydınlatılmıştır.	
Çardak Aydınlatması	Çardak aydınlatması ortalama 8 lm/m ² ölçülmüştür.	
Yaya Yolu Aydınlatması	Yaya yolu aydınlatması ortalama 10 lm/m ² ölçülmüştür.	
Su Yüzeyleri Aydınlatması	Su yüzeyleri aydınlatması yapılmamıştır.	
Anıt ve Heykel Aydınlatması	Heykel aydınlatması ortalama 25 lm/m ² ölçülmüştür.	

Şekil 6.11. Kentsel parklar örnek analiz formları

Sihhiye ve Çevresi Bölgesine Ait Analiz Formu		FORM NO: B4
YAPI NO'SU: B/37		YAPI ADI: KURTULUŞ PARKI
Gündüz Görünüşü		
Gece Görünüşü		
Parkin Konumu, Peyza Özellikleri	Kurtuluş Parkı, Celal Bayar Bulvarı ve Ziya Gökalp Caddesinin kesiştiği parselde yer almaktadır. 86.200 m2 toplam alana sahiptir. 49.000 m2 çim alan ve 2.000 m2 havuz alanı bulunmaktadır. 10.000 m2 piknik alanı mevcuttur. 3.000 m2 oyun alanı yer almaktadır. 	
Bitki Aydınlatması	Ağaç aydınlatması ortalama 14lm/m2 ölçülmüştür. Ağaçlar yeşil renkte projektörle aydınlatılmıştır.	
Çardak Aydınlatması	Çardak aydınlatması ortalama 10 lm/m2 ölçülmüştür. Beyaz renkte projektör kullanılmıştır.	
Yaya Yolu Aydınlatması	Yaya yolu aydınlatması ortalama 8 lm/m2 ölçülmüştür. Beyaz renkte projektör kullanılmıştır.	
Su Yüzeyleri Aydınlatması	Su yüzeyleri aydınlatması yapılmamıştır.	
Spor Alanı Aydınlatması	Spor alanı aydınlatması ortalama 40 lm/m2 ölçülmüştür. Beyaz renkte projektör kullanılmıştır.	

Şekil 6.11. (devam) Caddeler örnek analiz formları

Sihhiye ve Çevresi Bölgesine Ait Analiz Formu		FORM NO: A5
YAPI NO'SU: A/35	YAPI ADI: MEHMET AKİF ERSOY PARKI	
Gündüz Görünüşü		
Gece Görünüşü		
Parkin Konumu, Peyzaj Özellikleri	4.590 m2 alana sahiptir. 2.652 m2 yeşil alan, 170 metre uzunluğunda koşu yolu, 432 metrekareselik yürüme yolları vardır. Çocuk oyun alanı, futbol ve basketbol sahası vardır. 	
Bitki Aydınlatması	Ağaç aydınlatması ortalama 8lm/m2 ölçülmüştür.	
Çardak Aydınlatması	Çardak aydınlatması yapılmamıştır.	
Yaya Yolu Aydınlatması	Yaya yolları aydınlatması ortalama 5 lm/m2 ölçülmüştür.	
Oyun Alanı Aydınlatması	Oyun alanı aydınlatması ortalama 20 lm/m2 ölçülmüştür.	

Şekil 6.11. (devam) Caddeler örnek analiz formları

Sıhhiye ve Çevresi Bölgesine Ait Analiz Formu		FORM NO: B5
YAPI NO'SU: B/43		YAPI ADI: CELAL BAYAR BULVARI
Gündüz Görünüşü		
Gece Görünüşü		
Bağlantı Yolları	Güneyde; Atatürk Bulvarı, Döğol Caddesi, Aksu Caddesi, Ziya Gökalp Caddesi, Anıt Caddesi, Kuzeyde; A.Adnan Saygun Caddesi, Kazım Karabekir Caddesi, Mevlana Bulvarı.	
Araç Yoğunluğu	Genelde yoğun ve akıcı derecededir.	
Şerit Sayısı	3 şerit gidiş, 3 şerit geliş.	
Mevcut Aydınlatma Durumu Değerlendirmesi ve Ayd. Araçlarının Yerleştirildiği Yerler	Reflüjde çift köşeli konsollu aydınlatma direkleri ile aydınlatılmıştır. Direklerin yüksekliği ortalama 15 metre olup, 20'şer metre aralıklarla yerleştirilmiştir.	
Aydınlatma Ölçüm Sonuçları	Bulvarda en yüksek 50 lm/m2, en düşük 10 lm/m2 ölçülmüştür.	

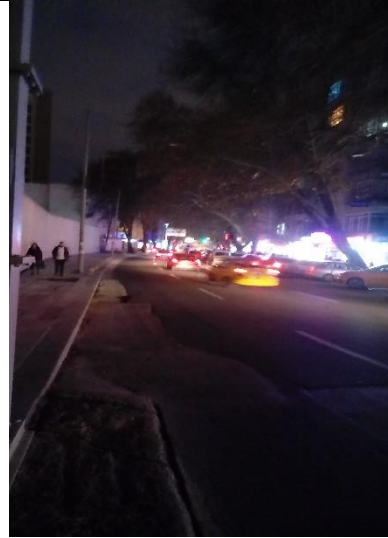
Şekil 6.11. (devam) Caddeler örnek analiz formları

Sihhiye ve Çevresi Bölgesine Ait Analiz Formu		FORM NO: B5
YAPI NO'SU: B/45		YAPI ADI: ZİYA GÖKALP CADDESİ
Gündüz Görünüşü		
Gece Görünüşü		
Bağlantı Yolları	Güneyde; Kıbrıs Caddesi, Aksu Caddesi, Mithatpaşa Caddesi, Selanik Caddesi, Atatürk Bulvarı, Kuzeyde; Aksu Caddesi, Mithatpaşa Caddesi, Atatürk Bulvarı.	
Araç Yoğunluğu	Genelde çok yoğun ve yoğun derecededir.	
Şerit Sayısı	3 şerit gidiş, 3 şerit geliş.	
Mevcut Aydınlatma Durumu Değerlendirmesi ve Ayd. Araçlarının Yerleştirildiği Yerler	Reflüjde çift köşeli konsollu aydınlatma direkleri ile aydınlatılmıştır. Direklerin yüksekliği ortalama 15 metre olup, 25'er metre aralıklarla yerleştirilmiştir.	
Aydınlatma Ölçüm Sonuçları	Caddede en yüksek 35 lm/m2, en düşük 7 lm/m2 ölçülmüştür.	

Şekil 6.11. (devam) Caddeler örnek analiz formları

Sıhhiye ve Çevresi Bölgesine Ait Analiz Formu		FORM NO: C3
YAPI NO'SU: C/50		YAPI ADI: ATATÜRK BULVARI
Gündüz Görünüşü		
Gece Görünüşü		
Bağlantı Yolları	Doğuda: Celal Bayar Bulvarı, Ziya Gökalp Caddesi, Esat Caddesi, Anafartalar Caddesi, Batıda; G. Mustafa Kemal Bulvarı, Anafartalar Caddesi, Vekaletler Caddesi, Zeytin Dalı Caddesi ile bağlantılıdır.	
Araç Yoğunluğu	Genelde çok yoğun ve yoğun derecededir.	
Şerit Sayısı	4 şerit gidiş, 4 şerit geliş.	
Mevcut Aydınlatma Durumu Değerlendirmesi ve Ayd. Araçlarının Yerleştirildiği Yerler	Reflüjde çift köşeli konsollu aydınlatma direkleri ile aydınlatılmıştır. Direklerin yüksekliği ortalama 15 metre olup, 20'şer metre aralıklarla yerleştirilmiştir.	
Aydınlatma Ölçüm Sonuçları	Bulvarda en yüksek 40 lm/m2, en düşük 10 lm/m2 ölçülmüştür.	

Şekil 6.11. (devam) Caddeler örnek analiz formları

Sıhhiye ve Çevresi Bölgesine Ait Analiz Formu		FORM NO: C4
YAPI NO'SU: C/52		YAPI ADI: NECATİBEY CADDESİ
Gündüz Görünüşü		
Gece Görünüşü		
Bağlantı Yolları	Doğuda; Yahya Galip Caddesi, Kumrular Caddesi, İhlamur Caddesi, Atatürk Bulvarı, Batıda; İsmet İnönü Bulvarı, 85. Cadde, Gençlik Caddesi, G. Mustafa Kemal Bulvarı ile bağlantılıdır.	
Araç Yoğunluğu	Genelde yoğun ve akıcı derecededir.	
Şerit Sayısı	3 şeritli.	
Mevcut Aydınlatma Durumu Değerlendirmesi ve Ayd. Araçlarının Yerleştirildiği Yerler	Reflüjde çift köşeli konsollu aydınlatma direkleri ile aydınlatılmıştır. Direklerin yüksekliği ortalama 15 metre olup, 25'er metre aralıklarla yerleştirilmiştir.	
Aydınlatma Ölçüm Sonuçları	Bulvarda en yüksek 45 lm/m2, en düşük 12 lm/m2 ölçülmüştür.	

Şekil 6.11. (devam) Caddeler örnek analiz formları

Sıhhiye ve Çevresi Bölgesine Ait Analiz Formu		FORM NO: A6
YAPI NO'SU: A/40		YAPI ADI: TALATPAŞA BULVARI
Gündüz Görünüşü		
Gece Görünüşü		
Bağlantı Yolları	Kuzeyde; Plevne Caddesi, Kestane Caddesi, Denizciler Caddesi, Güneyde; Atatürk Bulvarı, Dumlupınar Caddesi, Cemal Gürsel Caddesi ile bağlantılıdır.	
Araç Yoğunluğu	Genelde yoğun ve akıcı derecededir.	
Şerit Sayısı	3 şerit gidiş, 3 şerit geliş.	
Mevcut Aydınlatma Durumu Değerlendirmesi ve Ayd. Araçlarının Yerleştirildiği Yerler	Reflüjde çift köşeli konsollu aydınlatma direkleri ile aydınlatılmıştır. Direklerin yüksekliği ortalama 15 metre olup, 25'er metre aralıklarla yerleştirilmiştir.	
Aydınlatma Ölçüm Sonuçları	Bulvarda en yüksek 40 lm/m2, en düşük 8 lm/m2 ölçülmüştür.	

Şekil 6.11. (devam) Caddeler örnek analiz formları

7. TESPİT ÇALIŞMALARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Tespit çalışmalarının sonucunda, aydınlatılması gerekli bulunan yapıların ve mimari öğelerin bir kısmında aydınlatma yapıldığı saptanmıştır. Çalışma kapsamında incelenen yapılar ve mimari öğeler, aydınlatılmış olanların, aydınlatma düzenleri, aydınlatma ilkeleri açısından değerlendirilmiştir.

Bu bölümde aydınlatılan yapılar ve mimari öğelerin değerlendirilmesi üç grupta ele alınmıştır;

- Aydınlatma tasarımı yapılarak aydınlatılan yapılar ve mimari öğeler,
- Aydınlatma tasarımı yapılmadan aydınlatılan yapılar ve mimari öğeler
- Aydınlatılması yapılmamış olan yapılar ve mimari öğeler

Aydınlatma tasarımı yapılarak aydınlatılan yapılar ve mimari öğeler

- Resim ve Heykel Müzesi(Halk Evi Binası) (A/9): Binanın cephe aydınlatmasında, aydınlatma ölçüm sonuçlarına göre, ölçülen 80 lm/m²'lik aydınlık düzeyi, önerilen maksimum aydınlık düzeyinin (90 lm/m²) altında olduğu tespit edilmiştir. Yapının en önemli cephesi aydınlatılmıştır. Diğer cepheleri aydınlatılmadığından, dikdörtgen planlı yapıların aydınlatma kriterlerine uygun değildir. Az katlı bir yapı olduğundan, düzgün yayılmış bir aydınlatma uygundur. Yapıdaki eğimli çatı aydınlatılmamış olup algılanmadığından, çatı biçimleri kriterlerine uygun görülmüştür. Yapıda aydınlatma araçları, girişin üzerinde saçağın altında, binanın önünde bahçeye, çatıda parapetlerin hizasında yerleştirildiği için uygun görülmüştür. Bu sonuçlara göre, genel olarak yapının mevcut aydınlatılması, belirlenen ilke kararlarına uygun olarak yapıldığı söylenebilir.
- Sağlık Bakanlığı Hizmet Binası (B/27): Sağlık Bakanlığı Hizmet Binası aydınlatmasında, aydınlatma tasarımı yapılmış ve aydınlatma ölçüm sonuçlarına göre, ölçülen 90 lm/m²'lik en yüksek aydınlık değeri, önerilen maksimum aydınlık düzeyinin (120 lm/m²) altında olduğu tespit edilmiştir. Yapıdaki eğimli çatı aydınlatılmamış olup algılanmadığından, çatı biçimleri kriterlerine uygun görülmüştür. Yapıda aydınlatma araçları, pencerelerin önüne yerleştirildiğinden, yapı yüzünde siluet etkisi yaparak derinlik etkisini yarattığından dolayı uygundur. Az katlı bir yapı olduğundan, düzgün yayılmış bir aydınlatma uygun görülmüştür. Yapının en önemli cephesi aydınlatılmıştır,

dikdörtgen planlı yapıların aydınlatma kriterlerine göre uygun görülmemiştir. Bu sonuçlara göre, genel olarak yapının mevcut aydınlatılması, belirlenen ilke kararlarına uygun olarak yapıldığı söylenebilir.

- Çankaya Belediyesi Hizmet Binası (B/29): Çankaya Belediyesi Hizmet Binası aydınlatmasında, aydınlatma tasarımı yapılmış ve aydınlatma ölçüm sonuçlarına göre, ölçülen 40 lm/m²'lik aydınlık değeri, önerilen ortalama aydınlık düzeyinin (90 lm/m²) altında olduğu tespit edilmiştir. Yapıda düz çatı kullanılmış, çatı biçimleri kriterlerine göre aydınlatmasına gerek olmadığı için uygun görülmüştür. Yapıda aydınlatma araçları, bina en üst kotta bulunan pencerelere yerleştirildiği, kolay ulaşılabilirdiği ve yapı yüzünde silüet etkisi yaparak derinlik etkisini yarattığı için uygun görülmüştür. Çok katlı bir yapı olduğundan, aydınlatma araçlarının yan yana ve eşit aralıklarla yerleştirildiği için uygun görülmüştür. Yapının en önemli cephesi aydınlatılmıştır. Diğer cepheleri aydınlatılmadığından, diğer planlı yapıların aydınlatma kriterlerine göre uygun görülmemiştir. Genel olarak yapının mevcut aydınlatılması, belirlenen ilke kararlarına uygun olarak yapıldığı söylenebilir.
- Ankara Atatürk Lisesi (C/31): Ankara Atatürk Lisesi aydınlatmasında, bilinçli bir aydınlatma tasarımı yapılmış ve aydınlatma ölçüm sonuçlarına göre, ölçülen 40 lm/m²'lik aydınlık değeri, önerilen ortalama aydınlık düzeyinin (60 lm/m²) altında olduğu tespit edilmiştir. Yapıdaki eğimli çatı aydınlatılmamış olup algılanmadığından, çatı biçimleri kriterlerine uygun görülmüştür. Yapıda aydınlatma araçları, giriş portişe ve sütunlara yerleştirildiğinden, bina yüzünde silüet etkisi yaparak derinlik etkisini yarattığı için uygun görülmüştür. Az katlı bir yapı olduğundan, düzgün yayılmış bir aydınlatma uygun görülmüştür. Yapının en önemli cephesi aydınlatılmıştır. Diğer cepheleri aydınlatılmadığından, diğer planlı yapıların aydınlatma kriterlerine göre uygun değildir. Genel olarak yapının mevcut aydınlatılması, belirlenen ilke kararlarına uygun olarak yapıldığı söylenebilir.
- Abdi İpekçi Parkı (B/36): Abdi İpekçi Parkı aydınlatmasında, bilinçli bir aydınlatma tasarımı yapılmıştır. Parkta giriş aydınlatması yapılmamıştır. Gökyüzüne açılan iki el figürlü heykel aydınlatması, anıt ve heykel aydınlatması kriterlerine göre tek bir yerden aydınlatıldığı için ve aydınlık düzeyi ortalamanın altında kaldığı için uygun değildir. Bitki aydınlatması; yeşil renkte aşağıdan projektörlerle yapıldığı ve aydınlık düzeyi kriterlerine uyduğu için, uygun görülmüştür. Çardak aydınlatması; kriterlere göre aşağıdan yukarı veya yukarıdan aşağı biçiminde yapıldığı ve aydınlık düzeyinin az olduğu için uygun görülmemiştir. Parkta su yüzeyi aydınlatması yapılmamıştır. Yaya yolu aydınlatması

aydınlık düzeyi ve aydınlatma aracı seçimi yönünden uygun görülmüştür. Genel olarak park aydınlatması, aydınlatma kriterlerine uygun olarak yapılmamıştır.

- Kurtuluş Parkı (B/37): Kurtuluş Parkı aydınlatmasında, bilinçli bir aydınlatma tasarımı yapılmıştır. Parkta giriş aydınlatması yapılmamıştır. Bitki aydınlatması; yeşil renkte aşağıdan projektörlerle yapıldığı ve aydınlık düzeyi kriterlerine uyduğu için, uygun görülmüştür. Çardak aydınlatması; kriterlere göre aşağıdan yukarı veya yukarıdan aşağı biçiminde yapılmadığı ve aydınlık düzeyinin az olduğu için uygun görülmemiştir. Parkta su yüzeyi aydınlatması yapılmamıştır. Yaya yolu aydınlatması aydınlık düzeyi ve aydınlatma aracı seçimi yönünden uygun görülmüştür. Genel olarak park aydınlatması, aydınlatma kriterlerine uygun olarak yapılmamıştır.
- Mehmet Akif Ersoy Parkı (A/35): Mehmet Akif Ersoy Parkı aydınlatmasında, bilinçli bir aydınlatma tasarımı yapılmıştır. Parkta giriş aydınlatması yapılmamıştır. Bitki aydınlatması; yeşil renkte aşağıdan projektörlerle yapıldığı ve aydınlık düzeyi kriterlerine uyduğu için, uygun görülmüştür. Çardak aydınlatması yapılmamıştır. Yaya yolu aydınlatması aydınlık düzeyi ve aydınlatma aracı seçimi yönünden uygun görülmüştür. Genel olarak park aydınlatması, aydınlatma kriterlerine uygun olarak yapılmamıştır.

Aydınlatma tasarımı yapılmadan aydınlatılan yapılar ve mimari öğeler

- Karacabey Camii (A/2): Revak kısmına asılı metalik halojenürlü lambalar ile bina aydınlatılmaktadır. Aydınlatma ölçüm sonuçlarına göre, binanın giriş cephesinde ölçülen aydınlık düzeyi ise (5 lm/m²), önerilen en düşük aydınlık düzeyinin (40 lm/m²) altında olduklarından, aydınlatma düzeyinin yetersiz olduğu söylenebilir. Aynı cephede ölçülen aydınlık düzeyi ise (60 lm/m²), önerilen maksimum aydınlık düzeyinin (100 lm/m²) altında olduklarından, aydınlatma düzeyinin yetersiz olduğu söylenebilir.
- Mehmet Çelebi Camii (A/11): Revak kısmına asılı metalik halojenürlü lambalar ile bina aydınlatılmaktadır. Aydınlatma ölçüm sonuçlarına göre, binanın giriş cephesinde ölçülen aydınlık düzeyi ise (6 lm/m²), önerilen en düşük aydınlık düzeyinin (40 lm/m²) altında olduklarından, aydınlatma düzeyinin yetersiz olduğu söylenebilir. Aynı cephede ölçülen aydınlık düzeyi ise (40 lm/m²), önerilen maksimum aydınlık düzeyinin (100 lm/m²) altında olduklarından, aydınlatma düzeyinin yetersiz olduğu söylenebilir.
- Saat Kulesi (A/16): Anıt; çevresine konulan 4 adet beyaz renkte projektörlerle aydınlatılmaktadır. Aydınlatma ölçüm sonuçlarına göre, anıtta ölçülen aydınlık düzeyi ise (40 lm/m²), önerilen en düşük aydınlık düzeyinin (80 lm/m²) altında olduklarından,

aydınlatma düzeyinin yetersiz olduğu söylenebilir. Ölçülen en yüksek aydınlık düzeyi ise (200 lm/m²), önerilen maksimum aydınlık düzeyinin (250 lm/m²) altında olduklarından, aydınlatma düzeyinin uygun olduğu söylenebilir. Genel olarak anıtın üst kısmına yeterince aydınlatma yapılamadığı için, aydınlatma yetersizdir.

- Talatpaşa Bulvarı (A/40): Bulvar; reflüje yerleştirilen çift köşeli konsollu 15 metre yüksekliğindeki aydınlatma direkleri ile aydınlatılmıştır. Aydınlatma ölçüm sonuçlarına göre, bulvarda ölçülen en düşük aydınlık düzeyi ise (8 lm/m²), önerilen en düşük aydınlık düzeyinin (15 lm/m²) altında olduklarından, aydınlatma düzeyi yeterli olduğu söylenebilir. Ölçülen ortalama aydınlık düzeyi ise (25 lm/m²), önerilen ortalama aydınlık düzeyinde (30 lm/m²), aydınlatma düzeyinin yetersiz olduğu söylenebilir.
- Celal Bayar Bulvarı (B/43): Bulvar; reflüje yerleştirilen çift köşeli konsollu 15 metre yüksekliğindeki aydınlatma direkleri ile aydınlatılmıştır. Aydınlatma ölçüm sonuçlarına göre, bulvarda ölçülen en düşük aydınlık düzeyi ise (10 lm/m²), önerilen en düşük aydınlık düzeyinin (15 lm/m²) altında olduklarından, aydınlatma düzeyi yeterli olduğu söylenebilir. Ölçülen ortalama aydınlık düzeyi ise (30 lm/m²), önerilen ortalama aydınlık düzeyinde (30 lm/m²), aydınlatma düzeyinin uygun olduğu söylenebilir.
- Ziya Gökalp Caddesi (B/45): Cadde; reflüje yerleştirilen çift köşeli konsollu 15 metre yüksekliğindeki aydınlatma direkleri ile aydınlatılmıştır. Aydınlatma ölçüm sonuçlarına göre, bulvarda ölçülen en düşük aydınlık düzeyi ise (7 lm/m²), önerilen en düşük aydınlık düzeyinin (15 lm/m²) altında olduklarından, aydınlatma düzeyi yetersiz olduğu söylenebilir. Ölçülen ortalama aydınlık düzeyi ise (20 lm/m²), önerilen ortalama aydınlık düzeyinin (30 lm/m²) altında olduğu için, aydınlatma düzeyinin yetersiz olduğu söylenebilir.
- Mareşal Atatürk Heykeli (C/30): Heykel; çevresine konulan 4 adet beyaz renkte projektörlerle aydınlatılmaktadır. Aydınlatma ölçüm sonuçlarına göre, anıtta ölçülen aydınlık düzeyi ise (60 lm/m²), önerilen en düşük aydınlık düzeyinin (80 lm/m²) üstünde olduklarından, aydınlatma düzeyi yeterli olduğu söylenebilir. Ölçülen en yüksek aydınlık düzeyi ise (250 lm/m²), önerilen maksimum aydınlık düzeyinde (250 lm/m²), aydınlatma düzeyinin uygun olduğu söylenebilir. Heykelde aydınlatma düzeyi yeterli fakat aydınlatma kaide seviyesinde kalmış olup, heykelin kendisi aydınlatılmadığı için kriterlere uygun bir aydınlatma yapılmamıştır.
- Atatürk Bulvarı (C/50): Bulvar; reflüje yerleştirilen çift köşeli konsollu 15 metre yüksekliğindeki aydınlatma direkleri ile aydınlatılmıştır. Aydınlatma ölçüm sonuçlarına

göre, bulvarda ölçülen en düşük aydınlık düzeyi ise (10 lm/m²), önerilen en düşük aydınlık düzeyinin (15 lm/m²) altında olduklarından, ölçülen ortalama aydınlık düzeyi ise (30 lm/m²), önerilen ortalama aydınlık düzeyinde (30 lm/m²), aydınlatma düzeyinin uygun olduğu söylenebilir.

- Necatibey Caddesi (C/52): Cadde; reflüje yerleştirilen çift köşeli konsollu 15 metre yüksekliğindeki aydınlatma direkleri ile aydınlatılmıştır. Aydınlatma ölçüm sonuçlarına göre, bulvarda ölçülen en düşük aydınlık düzeyi ise (12 lm/m²), önerilen en düşük aydınlık düzeyinin (15 lm/m²) altında, ölçülen ortalama aydınlık düzeyi ise (30 lm/m²), önerilen ortalama aydınlık düzeyinde (30 lm/m²), aydınlatma düzeyinin uygun olduğu söylenebilir.

Aydınlatılması yapılmamış olan yapılar ve mimari öğeler

Mehmet Akif Ersoy Evi (A/1), Hacettepe Umut Evi (A/3), Sarıkadı Camii (A/4), Ankara Evi (A/5), Hacı Musa Camii (A/14), Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastahanesi (A/6), Osmanbey Konağı (A/7), Ankara Lisesi (A/8), Ankara Düşünme Araştırma Merkezi (A/10), Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlık (A/12), Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi (A/13), Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri (A/15), Hacettepe Üniversitesi Dış Hekimliği Fakültesi (A/17), Hacettepe Üniversitesi Tıp Merkezi Kütüphanesi (A/18), Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi (A/19), Türk Kızılayı Genel Müdürlüğü Hizmet Binası (B/20), Ziraat Bankası Okul Öncesi Eğitim Merkezi (B/21), Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü (B/22), Sağlık Bakanlığı Hekim Evi (B/23) Sıhhiye Katlı Otopark Binası (B/24), SGK Emeklilik Hizmetleri Genel Müdürlüğü (B/25), Vedat Dalokay Nikah Salonu (B/26), Ted Üniversitesi Ek Hizmet Binası (B/28), İş Bankası Kızılay Şubesi (C/33), Ziraat Bankası Kızılay Şubesi (C/34), Güneş Kursu Heykeli (C/39).

8. SONUÇ

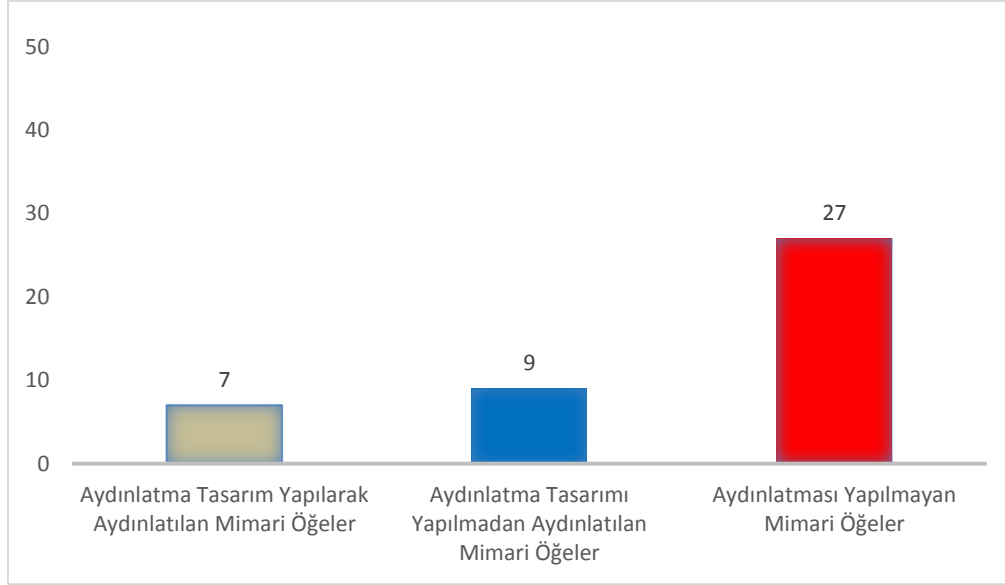
Bu tez çalışmasında, kentsel aydınlatmaya yönelik kavramsal ve teknik bilgiler verilerek, Sıhhiye ve Çevresini içine alan bölgenin kentsel aydınlatma ilkeleri açısından mevcut durum tespiti yapılmıştır.

Tez bölgesinde yapılan tespitler sonucunda, toplam 43 mimari öğenin aydınlatılmasının gerekli olduğu belirlenmiştir. Aydınlatılmasının gerekli olduğu mimari öğelerin 16'sında aydınlatma yapıldığı gözükmemektedir. Bunlardan 7'si aydınlatma tasarımı yapılarak aydınlatılmıştır. Tasarım yapılarak aydınlatılan mimari öğeler; “Yapıların işlevi, Yakın çevre ve arka plan, Yapıların geometrik biçimleri, Yapıların yükseklikleri, Aydınlatma araçlarının yerleştirilebileceği yerler, Çatı biçimleri, Yapıların cephelerinin mimari biçimlenişi ve Yapıların cephelerinde kullanılan malzemeler” kriterleri göz önüne alınarak yapılmıştır. 3'ünün bu kriterlere uymadığı tespit etmiştir. Bu nedenle, ilke kararları doğrultusunda, aydınlatma tasarımlarının yeniden gözden geçirilmesi sonucuna varılmıştır.

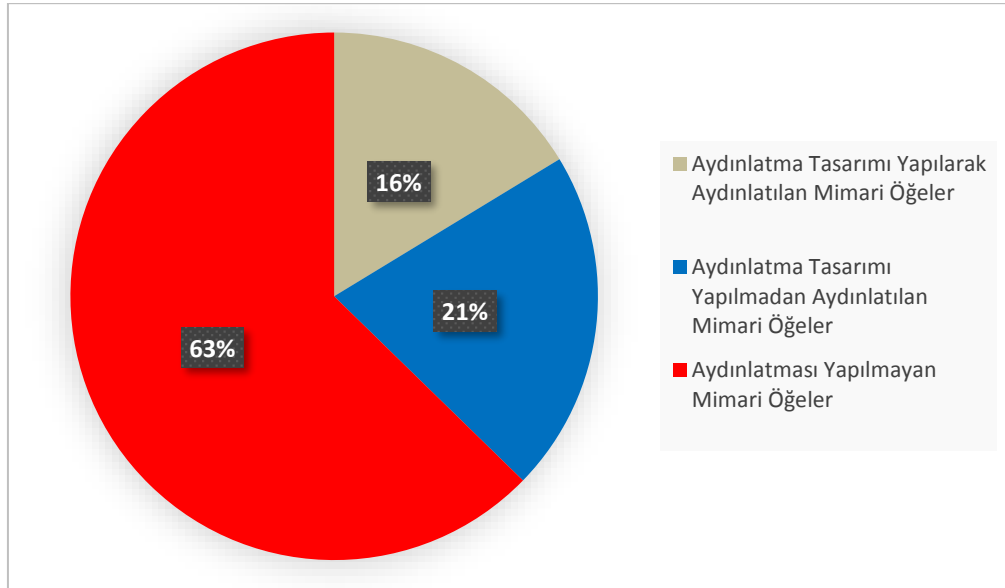
9 mimari öğenin belirli bir aydınlatma tasarımı yapılmadan aydınlatıldığı belirlenmiştir. Bu mimari öğeler aydınlık düzeyi olarak değerlendirilmiş, yeterli olup olmadığı tespit edilmiştir.

Yoğun trafiğe sahip 5 cadde aydınlık düzeyi kriterine göre incelenmiş, yeterli düzeyde olup olmadıkları sonucu irdelenmiştir. Bunlardan 3'ünün aydınlatmasının yeterli olduğu sonucuna varılmıştır.

27 mimari öğede aydınlatma olmadığı için, aydınlatma ilkeleri açısından uygun görülmemiş ve tasarımı yapılmış bir aydınlatma ile aydınlatılmaları gerektiği vurgulanmıştır.



Şekil 8.1. Analizi yapılan mimari öğelerin sayısal değerleri



Şekil 8.2. Analizi yapılan mimari öğelerin yüzdesel oranları

Sıhhiye ve çevresi gibi, Ankara ve Ankara’da yaşayan insanlar için önemli etkisi bulunan bir bölgenin ve bu bölge üzerinde mimari öğelerin aydınlatılması konusundaki eksikliklerin giderilmesi, kentsel hayatın gece saatlerinde de daha sağlıklı bir seviyeye getirilmesi için gerekli adımların atılması ve tüm mimari öğeleri bütün olarak değerlendiren kapsamlı bir master planın yapılması gerekmektedir. Bu tez Ankara için hazırlanacak aydınlatma master planı için, bölgelerden bir tanesini oluşturmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Ceylan, A. (2007). *Yaşam Kalitesinin Arttırılmasında Kentsel Yeşil Alanların Önemi Ve Kentsel Dönüşüm İle İlişkilendirilmesi*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 6-15.
2. Coşkun, İ. (2013). *Kentsel Aydınlatma Sistemleri Ve Ulaşım Sistemine Etkileri Üzerine Bir Çalışma*, Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 22.
3. Coşkun, P. (2005). *Aydınlatma Tasarımının Park Kullanımına Etkileri: Ulus Parkı*, Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 18-36.
4. Çoban, K. (2010). *Aydınlatma Elemanlarının Verimliliği ve Enerji Kalitesi Üzerine Etkisinin İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 4-9.
5. Demirdeş, H. (1992). *Şehir aydınlatılmasında ışık kaynakları ve aydınlatma armatürlerinin uygun kullanımı*. Şehirlerin Aydınlatılması Sempozyumu, Yapı Endüstri Merkezi, İstanbul, 5-10.
6. Dokuzcan, H. (2006). *Işık Kirliliği Açısından Kent Aydınlatması ve Taksim Meydanı Örneği*, Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 63.
7. Dedeoğlu, İ. (2006). *Kentsel Yeşil Alanların Gece Kullanımında Dış Aydınlatmanın Önemi ve Yöntemi: Gülhane Parkı Örneği*, Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 23.
8. İnternet: Elektrik Dış Aydınlatma Yönetmeliği. (2013). URL: <http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.resmigazete.gov.tr%2Feskiler%2F2013%2F07%2F20130727-20.htm&date=2019-02-11>, Son Erişim Tarihi: 22.03.2018.
9. Enginöz, Y. (2004). *Kenti aydınlatmak, Lyon ışık festivali*. İstanbul: Ofset Yapımevi ve Matbaacılık, 12.
10. Erdem, S. (2007). *Aydınlatma Mühendisliğinde İleri Yöntemlerle Çözüm Teknikleri*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 27.
11. Eyikoçak, A. (2014). *Gaziantep Tarihi Kültür Yoluna Ait Tarihi Yapıların Şehir Aydınlatması Yönünden İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 33-39.
12. Gemalmaz, Ş. (2008). *Kentsel Mekan Algısında Yapay Aydınlatmanın Kullanımı ve Kent İmajı İle İlişkilendirilmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 18-33.
13. Göl, T. (2004). *Kentsel Mekânlarda Yer Alan Parkların Aydınlatma Kriterlerinin İncelenmesi: Kadıköy Selami Çeşme Özgürlük Parkı Örneği*, Yüksek Lisans Tezi,

- İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, İstanbul, 11.
14. Harris, C. W. ve Dinnes, N. T. (1988). *Time Saver Standards for Landscape Architecture*, USA: Mc Graw-Hill Company, 12.
 15. IESNA (Illumination Engineering Society of North America). (1999). Outdoor Environment Lighting Committee, Lighting for Exterior Environments an IESNA Recommended Practise, RP 33-99, New York.
 16. International Commission on Illumination, "*Recommendations far the Lighting of Roads for Motor and Pedestrian Traffic*", CIE 115, Vienna-Austria, 25 (1995).
 17. Işık, N. (2005). *Yapıda kullanılan malzemeye göre aydınlatma gereksinimlerinin belirlenmesi*. III. Ulusal Aydınlatma Sempozyumu, Ankara.
 18. İlgürel, M.N. (2011). *Istanbul Lighting Master Plan Preparative Studies-the Kadıköy Region*. Uluslararası Aydınlatma Kongresi,
 19. Kasapseçkin, M. (2012). *İstanbul Tarihi Yarımada'da Bulunan Yeniden İşlevlendirilmiş Kapalı Sarnıçların Malzeme ve Yapay Aydınlatma Yönünden İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 96.
 20. Kaşlı, Ö. (2007). *Tarihi Yarımada'da Öncelikli Aydınlatmalar Ve Tarihi Yarımada'nın İstanbul Silüetine Gece Etkisinin İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 10.
 21. Korucuoğlu, S. (2008). *Cephe Aydınlatma Kriterleri ve Safranbolu Fethi Toker Güzel Sanatlar Ve Tasarım Fakültesi Cephe Aydınlatmasının İrdelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 9.
 22. Küçük, P. (2014). *Kentsel Aydınlatmada, Aydınlatma Master Planları ve Aydınlatma Master Planı İçin Bir Rehber Önerisi*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 62.
 23. Kurt, Z. (2010). *Eskişehir Kent Merkezinde Yaya Mekanlarının Kentsel Tasarım Açısından İrdelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Bartın Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bartın, 23-25.
 24. Küçükkılıç, E. (2008). *Kent Mobilyası Olarak Aydınlatma Elemanları Boğaziçi'nden Örnek İncelemeler*, Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 35.
 25. Lavaei, F. (2014). *Ankara Aydınlatma Master Planı Bölgeleme Çalışmalarında "Gençlik Parkı ve Çevresi" Bölgesine Yönelik Analiz Çalışması*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 22.
 26. Narboni, Roger. (2004). *Lighting the Landscape: Art, Design and Technologies*. Birkhäuser, Germany.
 27. Neri, Antonio. (2001). *City Lighting and Beutification: Tradition for the future*.

28. Nyserda. (2002). *How To Guide To Effective Energy- Efficent Street Lighting*.
29. Ritter, J. (2008). *Master planlar – Durum değerlendirmesi*. Istanbul: Professional Lighting Design, 12.
30. Ongun, A. (2007). *Yol Aydınlatma Tesisatlarının Tasarımlarında Optimum Çözüm Kriterlerinin Analizi*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 63.
31. Onuk, T. (2008). *Kentsel Dış Mekanların Aydınlatılması Kapsamında Işık Kirliliğinin İrdelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 22.
32. Özkaya, M. (2004). *Aydınlatma tekniği*. İstanbul: Birsen Yayınevi, 207
33. Öztürk, Ç. (2006). *Gelişmiş Doğal Aydınlatma Sistemleri ve Uygulama Örnekleri*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 13.
34. Öztürk, L.D. (1992). *Kent aydınlatma ilkeleri*. İstanbul: Y.T.Ü. Matbaası, 3-70.
35. Raine, J. (2001). *Garden lighting*. Laurel Glen, San Diego California.
36. Sayın, E. (2008). *Kapalı Yüzme Havuzlarında Aydınlatma Ve Gazi Üniversitesi Kapalı Yüzme Havuzu Örneği*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 24-35.
37. Sayın, S. (2014). *Geleneksel Türk Evinin Doğal Aydınlatma Açısından İncelenmesi; Kemaliye, Birgi ve Safranbolu Evleri*, Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 49-65.
38. Serin, C. (2010). *Kentsel Park Alanlarında Optimum Aydınlatma Tekniği: Taksim Gezi Parkı Örneği*, Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 17-19.
39. Seçkin, Ö. B. (1998). *Peyzaj uygulama tekniği*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları, Yayın No: 453 ISBN: 975-404-507-0
40. Şahin, A. (2011). *Kentsel Aydınlatma İlkelerinin Üsküdar Örneğinde İncelenmesi Ve Bir Öneri*, Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 40.
41. Şerefhanoglu Sözen, M. (2016). *Kent Güzelleştirme ve Aydınlatma Master Planı*. İstanbul: YTÜ Mimarlık Fakültesi, 15.
42. Şerefhanoglu Sözen, M. (2000). *Aydınlatma ve kent güzelleştirme*. 3. Ulusal Aydınlatma Kongresi, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul, 36.
43. Tellini & Ianone. (2006). *Lichtplanung in den Städten Chinas*. Professional Lighting Design.

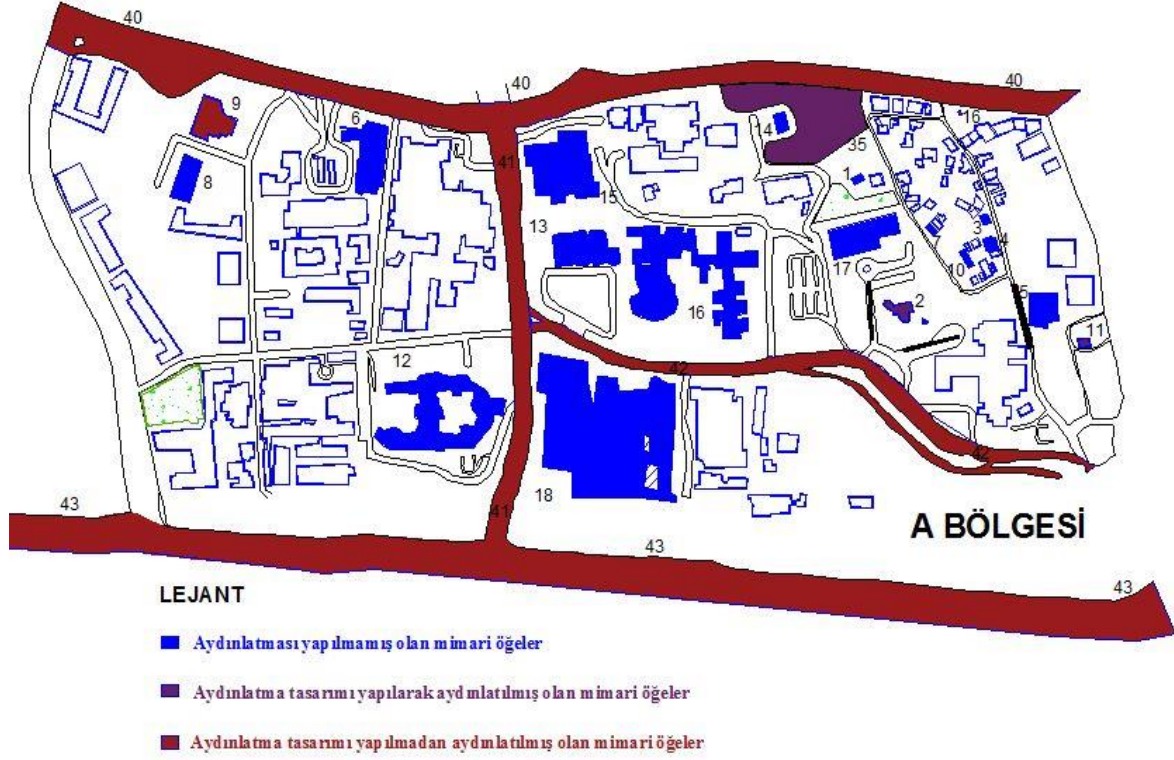
44. Ünver, A. (2009). “*People’s experience of Urban Lighting in Public Space*”. *Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 45.*
45. Toy, Ö. (2015). *Led Tabanlı Yol Aydınlatma Armatürleri İçin Optik Tasarım*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 15.
46. Yavuz, Ş. (2016). *Peyzaj Mimarlığında Yenilenebilir Enerji İle Aydınlatma*, Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta, 13.
47. Yenioğlu, F. (2010). *Kent Parklarında Aydınlatma Elemanlarının Kullanımının Peyzaj Mimarlığı Açısından İrdelenmesi: Ankara-Altınpark Örneği*, Yüksek Lisans Tezi, Bartın Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bartın, 19.
48. Yılmaz, Ç. (2016). *Sürdürülebilirlik Bağlamında Mimari Aydınlatma ve Bir Örnekleme*, Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 42-52.
49. İnternet: Ankara Tarihçesi. URL: <http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.ankara.gov.tr%2Ftarihce&date=2019-02-11>, Son Erişim Tarihi: 03.03.2018
50. İnternet: Özgürlük Heykeli. URL: <https://www.lightworld.com.tr/ozgurluk-heykeli/> , Son Erişim Tarihi: 22.03.2018
51. İnternet: Çardak Aydınlatması. URL: <http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fpeyzajist.wordpress.com%2Ftag%2Fbahce&date=2019-02-11> , Son Erişim Tarihi: 11.03.2018
52. İnternet: Park Aydınlatması. URL: <http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fdenizmakina.net%2Fuygulamalar%2Fpark-aydinlatma-diregi%2F&date=2019-02-11> , Son Erişim Tarihi: 21.03.2018
53. İnternet: Bitki Aydınlatması. URL: <http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fnazardemir.blogspot.com.tr%2F2009%2F03%2F&date=2019-02-11> , Son Erişim Tarihi: 06.03.2018
54. İnternet: Işık Kirliliği. URL: <http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.isikkirliligi.org%2F+%2C+&date=2019-02-11>, Son Erişim Tarihi: 15.07.2018

EKLER

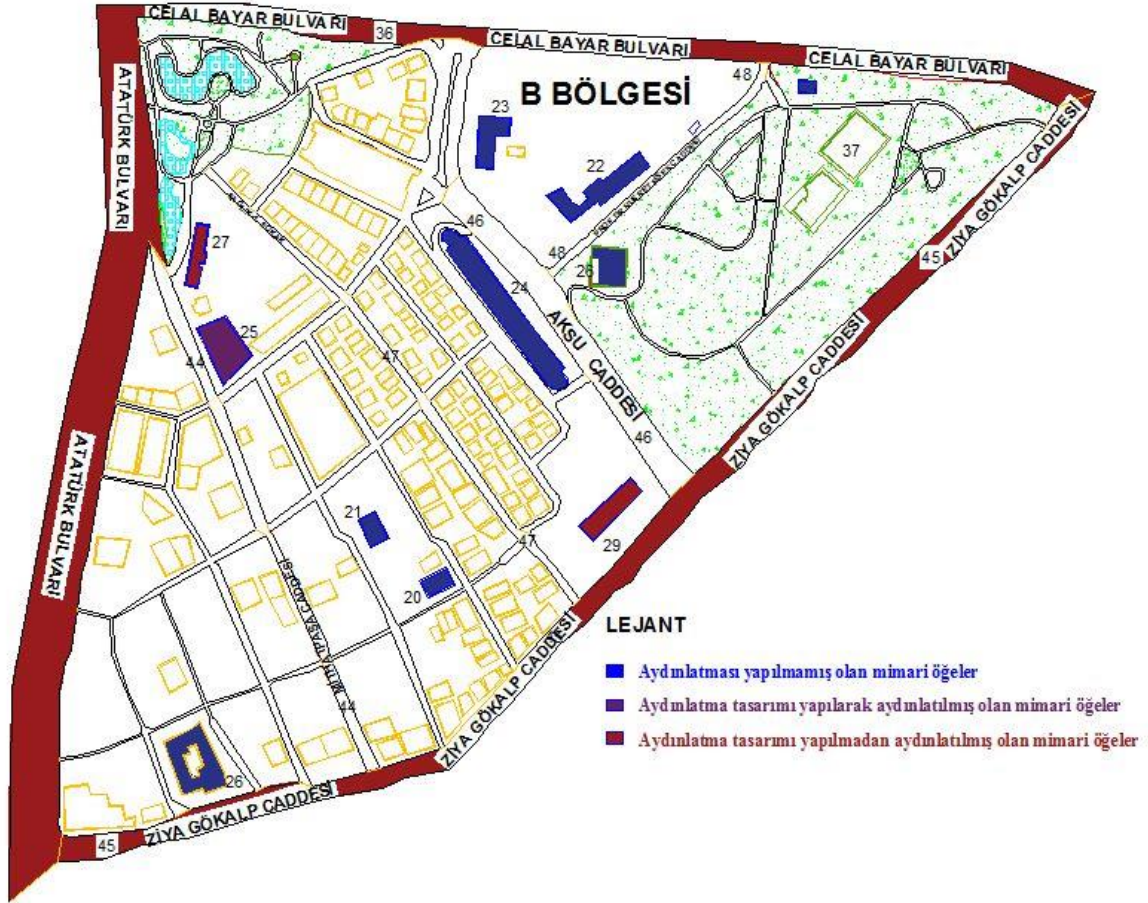
EK-1. Aydınlatılması yapılmış olan yapılar ve mimari değerler için, önerilen ve yerinde ölçülen aydınlık düzeyleri

Yapı No	Önerilen aydınlık düzeyleri (lm/m2)			Ölçülen aydınlık düzeyleri (lm/m2)	
	Düşük	Ortalama	Maksimum	En Karanlık	En Aydınlık
A/2	30	60	80	5	60
A/9	30	60	90	8	80
A/11	40	60	90	6	40
A/16	60	90	200	40	200
A/40	15	30	60	8	40
B/27	30	60	120	5	90
B/29	40	90	200	10	60
B/43	15	30	60	10	50
B/45	15	30	60	7	35
C/30	60	90	200	60	250
C/31	40	60	120	3	80
C/50	15	30	60	10	40
C/52	15	30	60	12	45

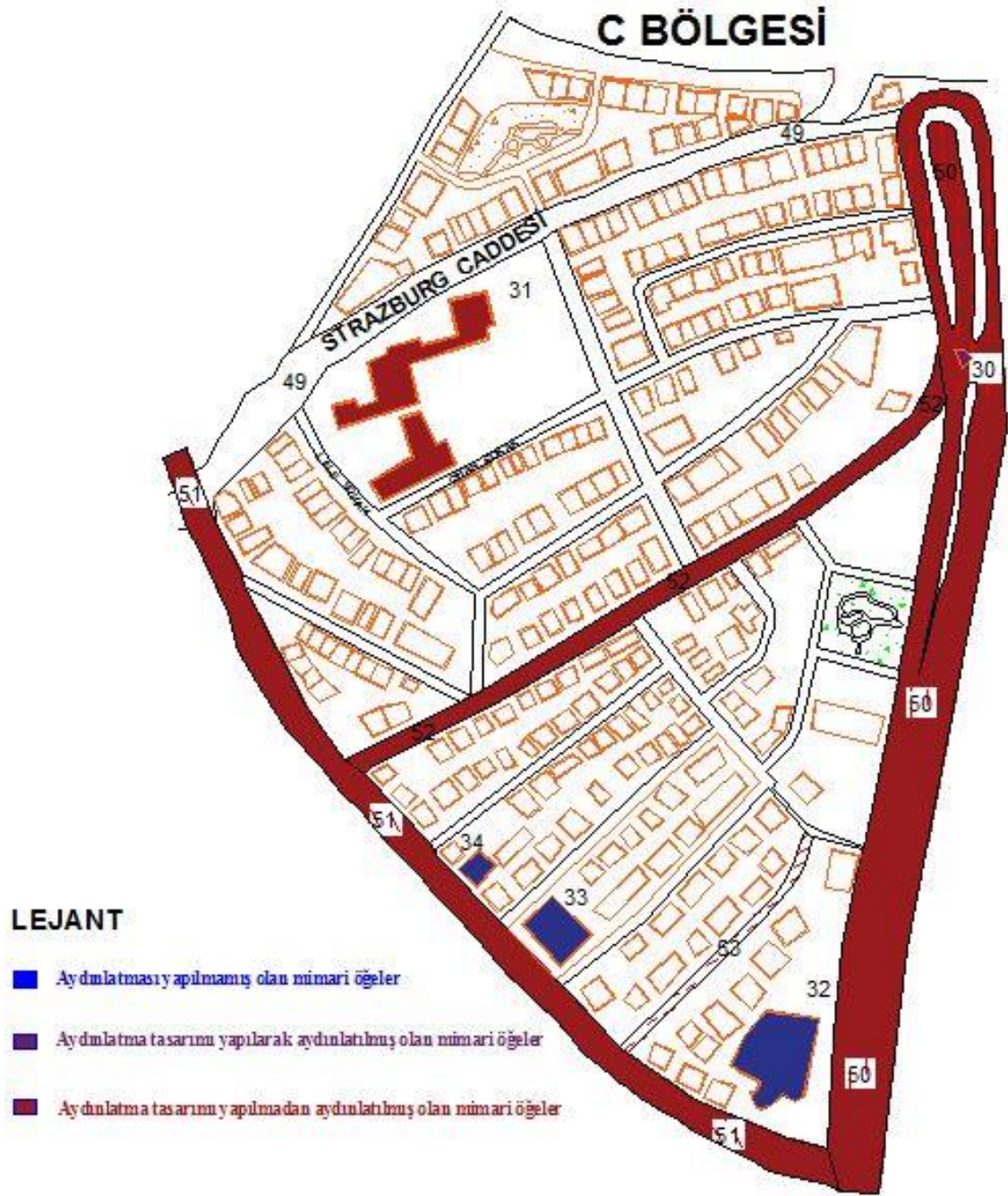
EK-2. Aydınlatılması yapılmış ve yapılmamış olan yapılar ve mimari öğelerin harita üzerindeki yerleri



EK-2. (devam) Aydınlatılması yapılmış ve yapılmamış olan yapılar ve mimari öğelerin harita üzerindeki yerleri



EK-2. (devam) Aydınlatılması yapılmış ve yapılmamış olan yapılar ve mimari öğelerin harita üzerindeki yerleri



ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : ERDOĞAN, Harun
 Uyuğu : T.C.
 Doğum tarihi ve yeri : 04.05.1987, Sivas
 Telefon : 0 (553) 607 53 45
 e-mail : harun.erdogan87@gmail.com



Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet Tarihi
Yüksek lisans	Gazi Üniversitesi / Mimarlık	Devam Ediyor
Lisans	Kocaeli Üniversitesi / Mimarlık	2013
Lise	Cumhuriyet Anadolu Lisesi	2005

İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
2013-Halen	Sosyal Güvenlik Kurumu	Mimar
2012-2013	Tanart Mimarlık	Mimar

Yabancı Dil

İngilizce

Yayınlar

Erdoğan, H., Kurtay, C., (2018). *Kentsel park alanlarının aydınlatma kriterlerinin irdelenmesi*. International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology s. 1734, Ankara.

Hobiler

Sinema, Keman, Bilgisayar teknolojileri



GAZİ GELECEKTİR..