İzmir*deniz* Projesi

Alişer PARLAK
İzmir Büyükşehir Belediyesi
Kentsel Tasarım ve Kent Estetiği Şube Müdürlüğü

İZMİR BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ

İzmirdeniz
İZMİR BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ

“İzmirlilerin Denizle İlişkisini Güçlendirme Projesi” olarak hazırlanan ve **“İzmir*deniz*”** olarak anılan proje ile; kentin en önemli kamusal alanlarından olan kıyı şeridi yenilikçi bir anlayışla tasarlanıyor; İzmirlilerin yaşam kalitesi korunarak arttırılıyor; İzmir'in Akdeniz kentleri arasında tasarım temasıyla yeniden öne çıkması sağlanıyor.

İzmirlilerin Projesi: **İzmir*deniz***

İzmir Büyükşehir Belediyesi, Kültür Çalıştayı'nda İzmir'in bir tasarım kenti olabileceği sonucunun çıkması üzerine Mayıs 2011'de geniş katılımlı bir **Tasarım Forumu** düzenledi.

İzmirlilerin Projesi: **İzmir*deniz***

5 bin kişi ile görüşüldü

İzmirlilerin denizle ilişkisini güçlendirmek için hazırlanacak projeler öncesinde, kıyının farklı bölgelerinin nasıl kullanıldığına ilişkin kapsamlı bir araştırma yapıldı.

Ege Üniversitesi'nin katkıları ve yaklaşık 5 bin kişinin katılımıyla gerçekleştirilen anket sonuçlarından elde edilen bulgular, projelere önemli girdi oluşturdu.

İzmirlilerin Projesi: **İzmir*deniz***

İzmirli ve İzmir'e gönül vermiş bilim, sanat ve kültür insanlarının katılımıyla gerçekleştirilen seri toplantılarda ortaya çıkan fikirler ile “**İzmirlilerin Denizle İlişkisini Güçlendirmekte Uygulanacak Tasarım Stratejisi Plan Raporu”** hazırlandı.

Raporda, tasarımcıların projelerini geliştirirken uyması gereken temel unsurlar belirlendi; 100’ü aşkın İzmir’e gönül vermiş tasarımcılardan oluşan gruplar bu stratejilere uygun olarak projelerini çalıştı.

TASARIM SÜRECİ

Kıyı Tasarımı süreci İzmir Büyükşehir Belediyesi öncülüğünde oluşturulan danışma kurulu ve grup koordinatörlükleri şeklinde bir çalışma sistemiyle yönetildi. Süreç içinde gereksinim duyulan tüm teknik donanım, çalışma ortamı, bilgi ve dökümanlar ise İzmir Büyükşehir Belediyesi tarafından sağlandı.

MAVİŞEHİR
ALAYBEY TERSANESİ
2.BÖLGE
BAYRAKLI
ALSANCAK LİMANI
1.BÖLGE
KARŞIYAKA
3.BÖLGE
ALSANCAK KONAK
5.BÖLGE
GÖSTERİ ve ETKİNLİK ALANLARI
KONAK İSKELESİ
İzmir
Konak
İNCİRALTI İSKELESİ
4.BÖLGE
GÜZELYALI

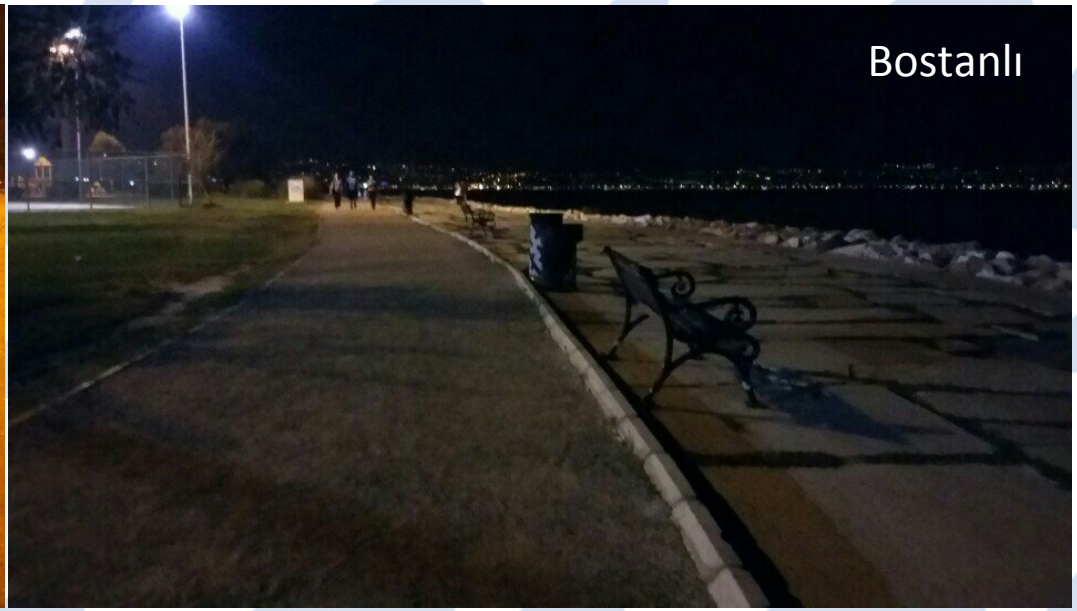
İzmir*deniz Aydınlatma Tasarımı*

İzmirdeniz projesi kapsamında gerçekleştirilen tasarım süreçlerinin önemli bir ayağını aydınlatma tasarımı oluşturmaktadır. İzmir sahili gece yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. Yapılan düzenlemelerin gece algılanması ve kullanım kolaylığı sağlaması gibi temel gereksinimler aydınlatmanın önemini arttırmaktadır. İzmirdeniz projesi kapsamında 40km'lik sahil şeridinde kesintisiz yaya ve bisiklet yolları, spor sahaları, koşu yolları, egzersiz alanları, piknik alanları, dinlenme alanları bulunmaktadır. Bu alanların hepsi kullanım amaçlarına uygun olarak yeniden aydınlatılmıştır.

Planlama Adımları

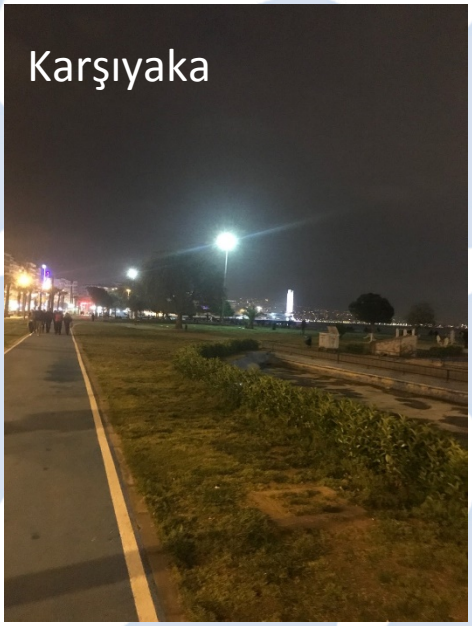
- Mevcut kıyı aydınlatmasının incelenmesi
- Tasarım Kriterlerinin Belirlenmesi
- Aydınlatma tasarımı programı ile modelleme ve ürün seçimi
- Elektrik uygulama projeleri ve şartnamelerin hazırlanması

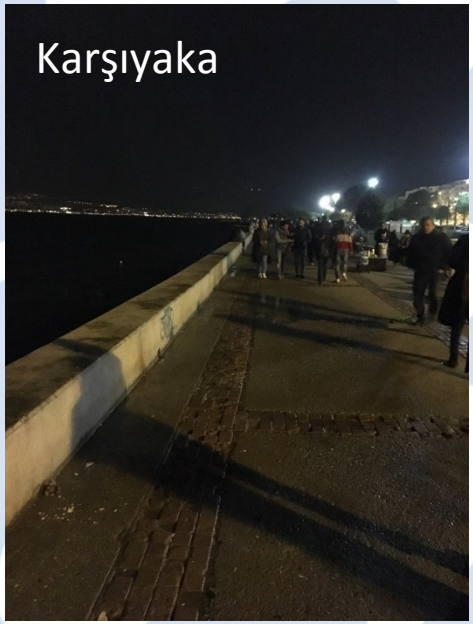
Mevcut kıyı aydınlatmasının incelenmesi - Bostanlı

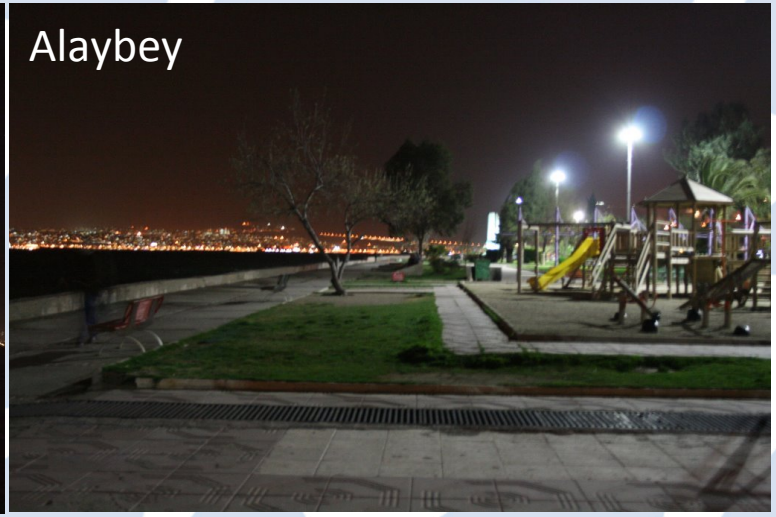


Alanda 22 mt asansörlü direkler üzerinde 5'er adet 1000W şeffaf tüplü yüksek basınçlı sodyum buharlı lambalı armatürler bulunmaktaydı.

Mevcut kıyı aydınlatmasının incelenmesi – Karşıyaka/Alaybey

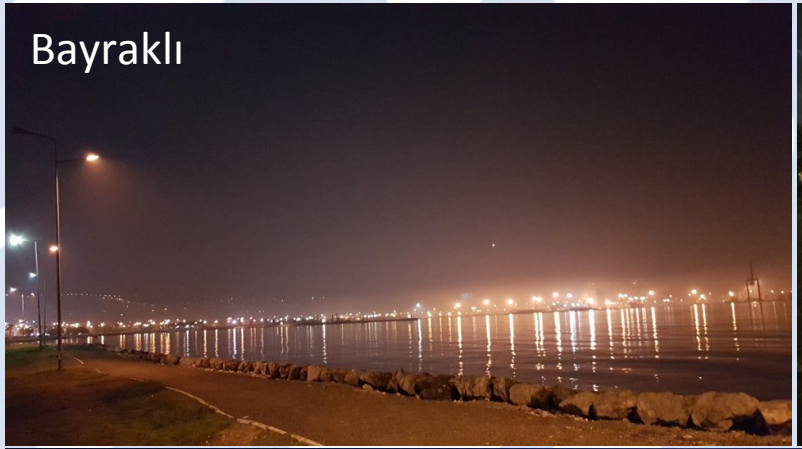


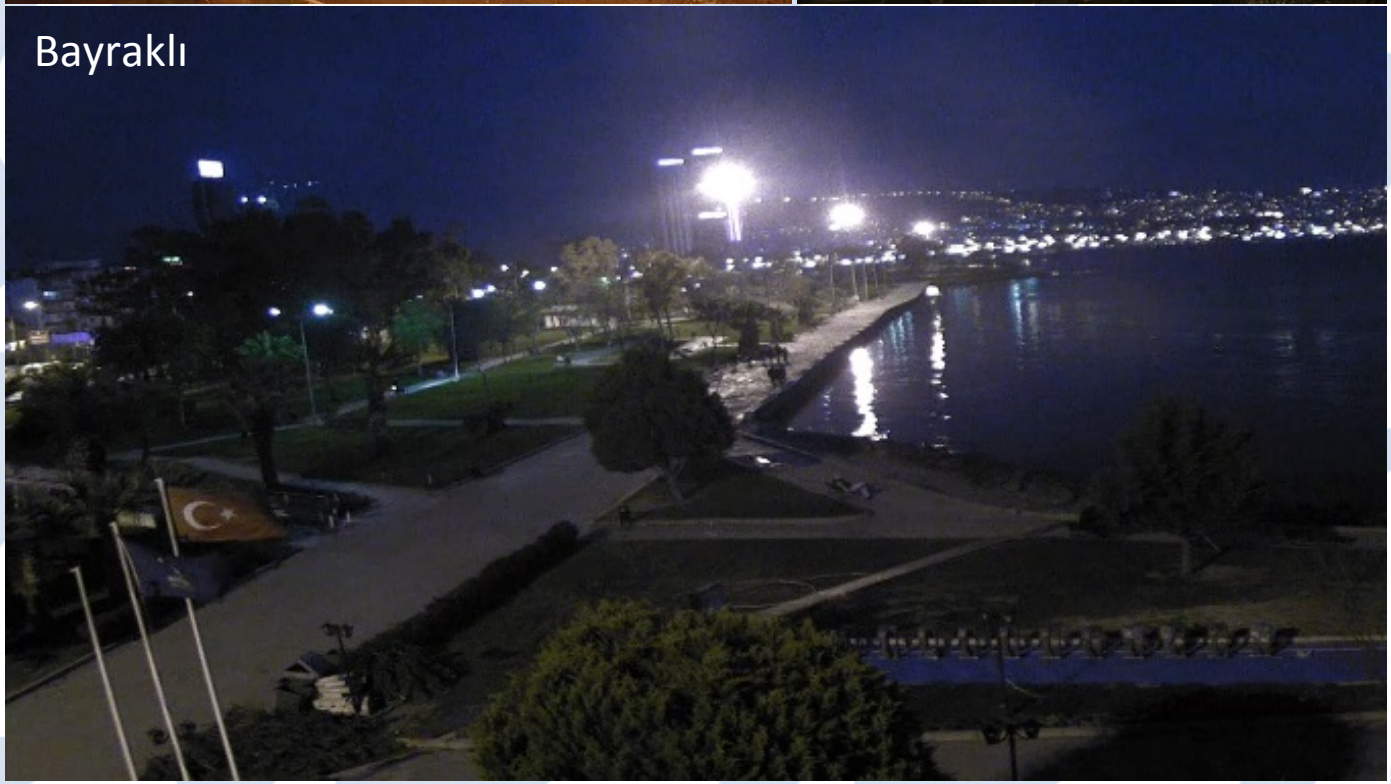




Karşıyaka uygulama alanında 14 mt direk üzerinde 5 adet 400W metal halide lambalı armatür bulunmaktaydı.

Mevcut kıyı aydınlatmasının incelenmesi – Bayraklı



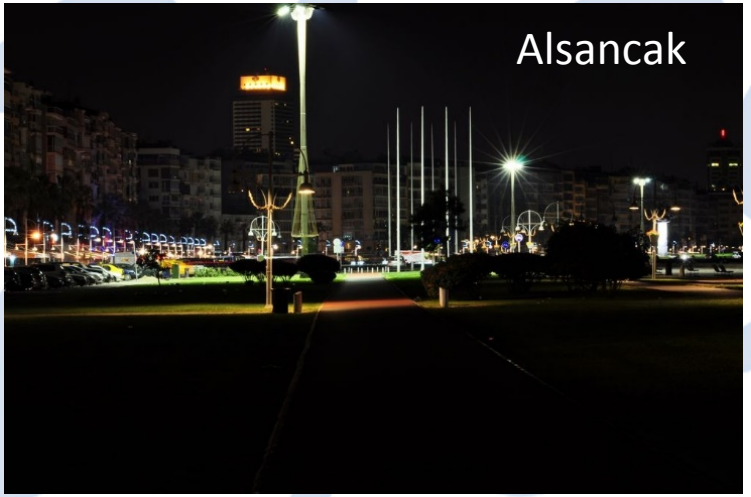


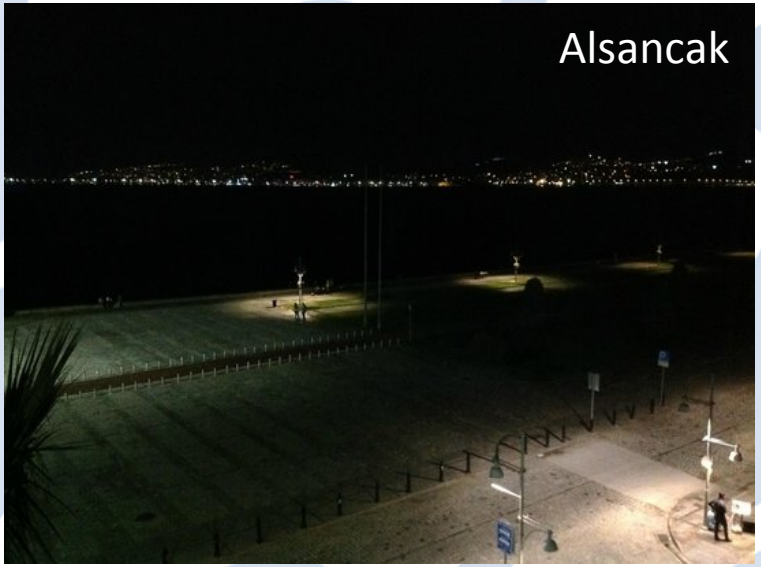
Bayraklı uygulama alanında

11 mt çift konsollu direkler üzerinde 250W ybsbl armatür

22mt direk üzerinde 5 adet 1000W ybsbl armatürler bulunmaktaydı.

Mevcut kıyı aydınlatmasının incelenmesi – Alsancak-Konak





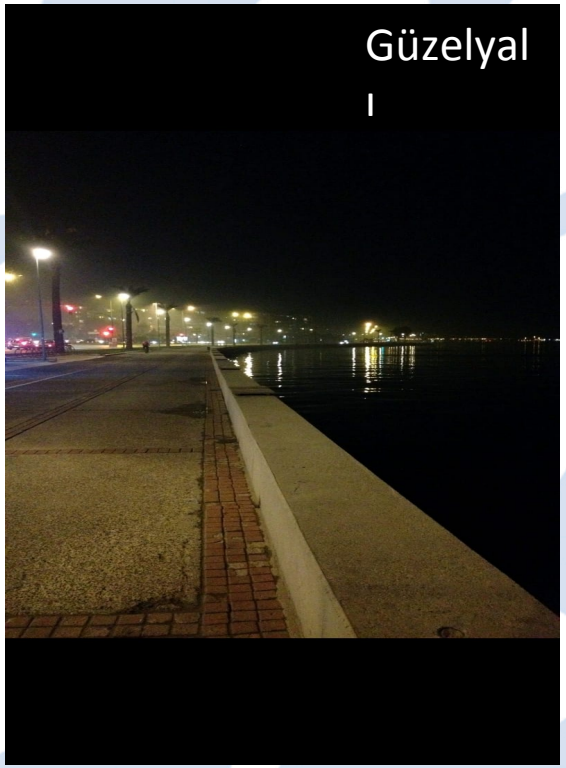
Alsancak uygulama alanında

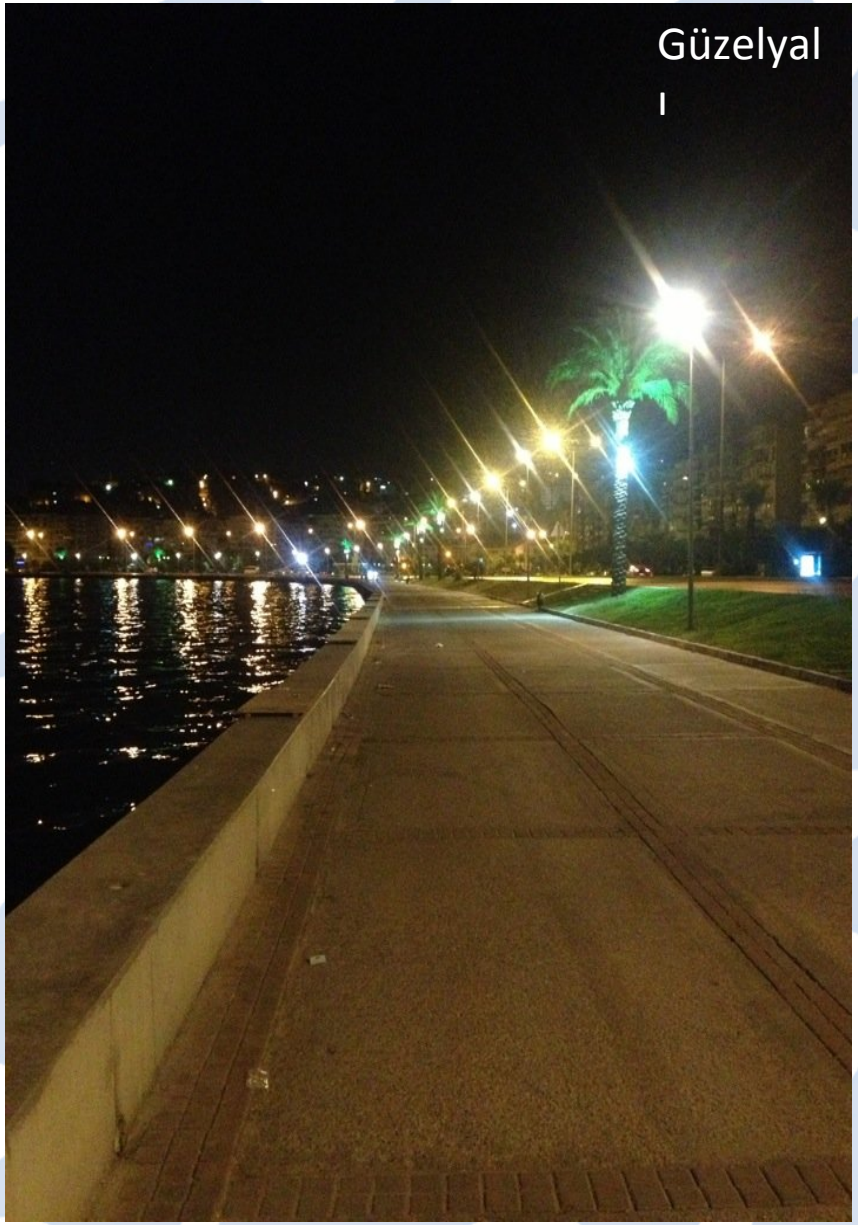
4 mt çift konsollu direkler üzerinde 150W ybsbl armatür

22mt direk üzerinde 5 adet 1000W ybsbl armatürler bulunmaktaydı.

Konak uygulama alanında
6 mt çift konsollu direk üzerinde 150W ybsbl armatürler bulunmaktaydı

Mevcut kıyı aydınlatmasının incelenmesi – Güzelyalı





Güzelyalı sahilinde

6 mt direk üzerinde 150W ybsbl armatür bulunmaktaydı.

Tasarım Kriterleri

- Gerekli aydınlık düzeyinin belirlenmesi
- Renksel Geriverim indeksi (CRI)
- Kullanım ömrü
- Enerji Tasarrufu

Gerekli aydınlık düzeyinin belirlenmesi

Aydınlık Düzeyi:

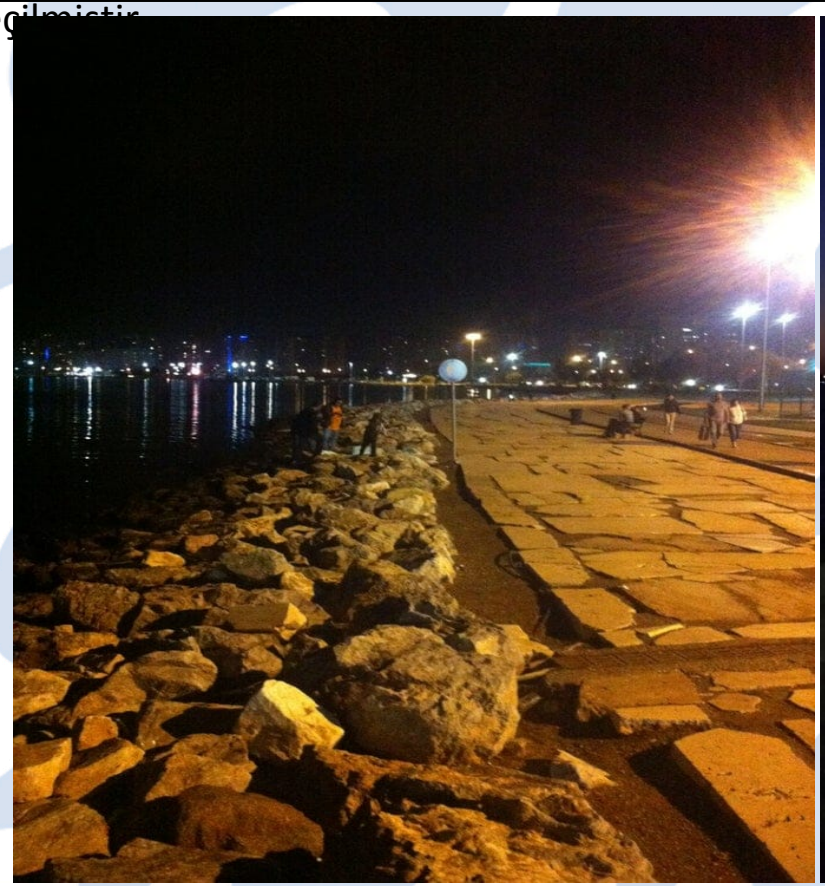
Aydınlatma tasarımı yapılırken TSE EN 13201 Standartları dikkate alınarak İzmir sahil şeridi sosyo-ekonomik ve kültürel önemi yüksek olan kalabalık yaya yolları sınıfında değerlendirilmiştir. Bu sınıfının ortalama aydınlık düzeyi 20 lux olarak belirtilmektedir bu sebeple ortalama aydınlık düzeyi için TSE EN13201-2 standardına uygun olarak 20 lux değeri hedeflenmiştir.

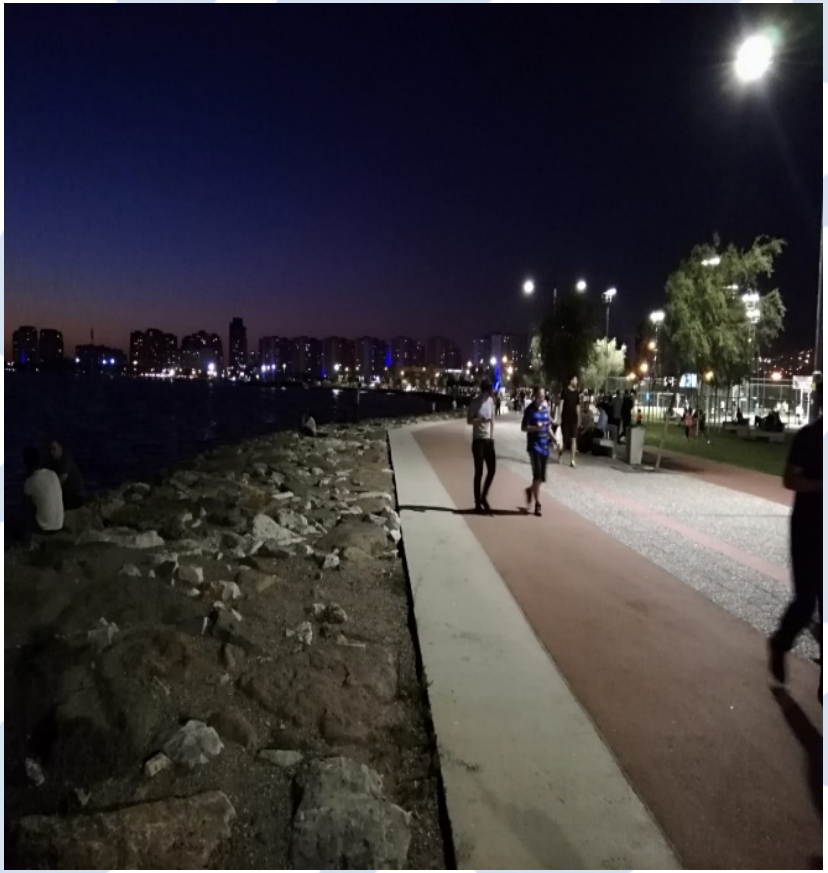
Yaya ve Bisiklet yolları için aydınlatma sınıfları ve ortalama aydınlık düzeyleri	
Yolun Tanımı	Ortalama Aydınlık Düzeyi (Lux)
Sosyo-ekonomik ve kültürel önemi yüksek olan kalabalık yaya yolları	20.0
Trafiği yüksek yaya veya bisiklet yolları	10.0
Trafiği orta yaya veya bisiklet yolları	7.5
Trafiği az yaya veya bisiklet yolları	5.0
Doğal çevrenin, tarihi ve kültürel yapının korunması gereken alanlardaki trafiği az yaya veya bisiklet yolları	3.0
Doğal çevrenin, tarihi ve kültürel yapının korunması gereken alanlardaki trafiği çok az yaya veya bisiklet yolları	1.5

Renksel Geriverim İndeksi (CRI)

Renksel Geriverim indeksi:

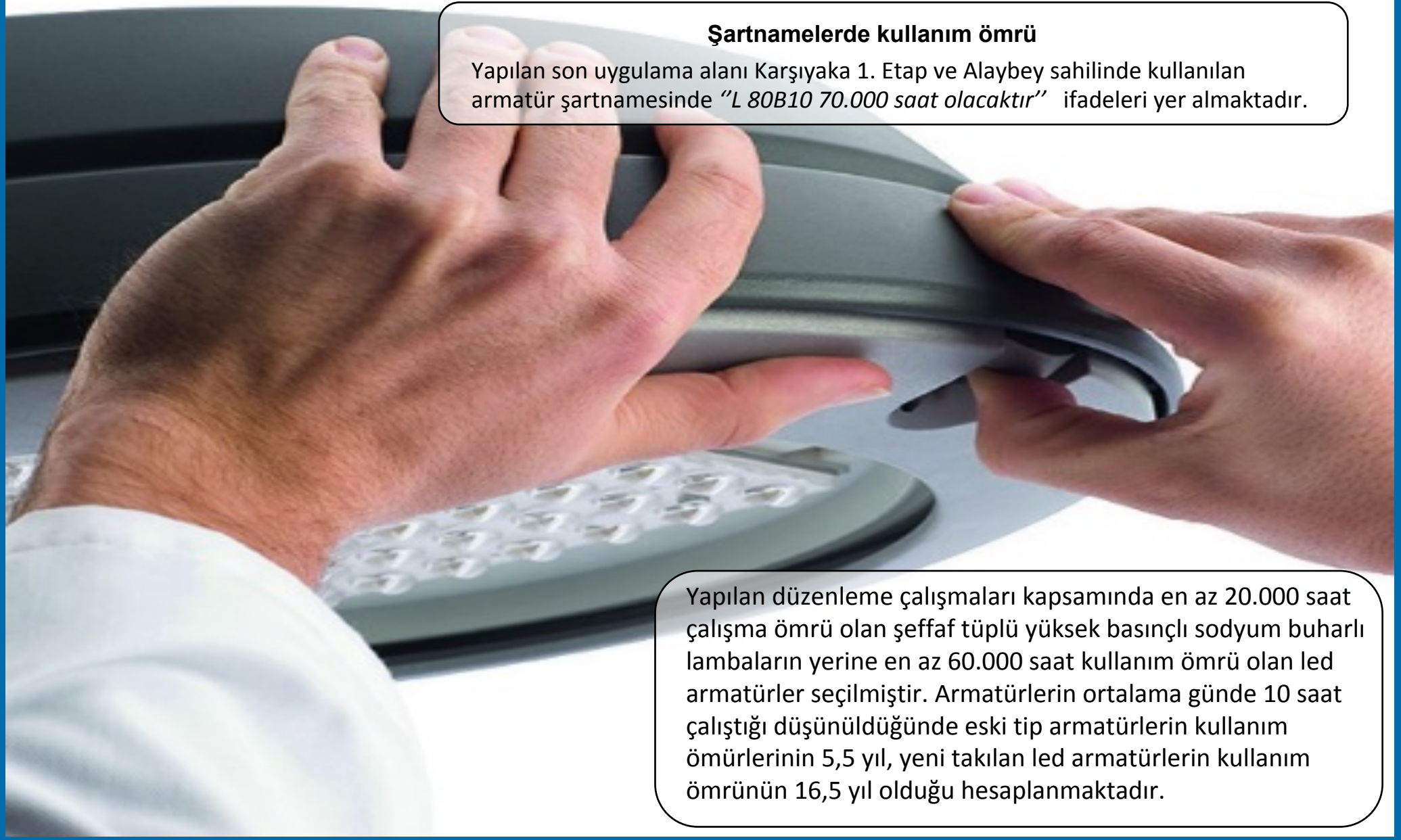
Işık kaynaklarının aydınlattıkları cisimlerin renklerini ayırt ettirebilme özelliklerine renksel geriverim indeksi denir. Renksel geriverim yapay bir ışığın güneş ışığına referansla renkleri ne oranda doğru gösterdiğini belirten 0-100 aralığında değerdir, yüksek basınçlı sodyum buharlı lambaların renksel geriverimleri genellikle 25-30 CRI seviyelerindeyken yeni yapılan uygulamalarda LED'li armatürlerin renksel geriverim indeksleri 70 CRI den büyük olacak şekilde seçilmiştir.





Kullanım ömrü

Armatür ömrü; armatürler çalışmaya başladıktan sonra toplam ışık akılarının %30 değer kaybetmesine kadar geçen süredir.



Şartnamelerde kullanım ömrü

Yapılan son uygulama alanı Karşıyaka 1. Etap ve Alaybey sahilinde kullanılan armatür şartnamesinde *"L 80B10 70.000 saat olacaktır"* ifadeleri yer almaktadır.

Yapılan düzenleme çalışmaları kapsamında en az 20.000 saat çalışma ömrü olan şeffaf tüplü yüksek basınçlı sodyum buharlı lambaların yerine en az 60.000 saat kullanım ömrü olan led armatürler seçilmiştir. Armatürlerin ortalama günde 10 saat çalıştığı düşünüldüğünde eski tip armatürlerin kullanım ömürlerinin 5,5 yıl, yeni takılan led armatürlerin kullanım ömrünün 16,5 yıl olduğu hesaplanmaktadır.

Enerji Tasarrufu

Enerji Tasarrufu:

Aydınlatma enerjisinde tasarruf görsel konfordan ödün vermeden gerekli en az aydınlık düzeyinin sağlanması ile elde edilir. Projelerimizde bu ilkeden yola çıkarak aydınlık düzeyini 20 lux olarak belirleyip tasarımlarımızda bu değeri yakalamayı hedefledik. Bunun için yüksek verimli ve ışığın amacı dışında yerleri aydınlatmasını önlemek için lens'li led armatürleri tercih ettik.

Bostanlı 2. Etap

Eski Sistem:
50 Adet 1000W Yüksek Basınçlı Sodyum Buharlı
50x 1050W=**52500W**

Yeni Sistem:
176 adet Led armatür = 176 x 67W= 11792W
32 adet Bollard armatür =32 x 90W=2880W
54 adet Led spot armatür =54 x 43W=2322W
9 adet 6x150W armatür =9 x 1050=9504W
Toplam=**26498W**

Bayraklı 2. Etap

Eski Sistem:
48 Adet 150W Yüksek Basınçlı Sodyum Buharlı 48x164W =7872W
48 Adet 250W Yüksek Basınçlı Sodyum Buharlı 50x264W =12672W
10 Adet 1000W Yüksek Basınçlı Sodyum Buharlı 10x1050 =10500W
Toplam=**31044W**

Yeni Sistem:
169 adet 67W Led armatür = 169 x 67W= 11323W
86 adet 43 Bollard armatür = 86 x 49W =4214W
32 adet Led spot armatür =32 x 7W =224W
15 adet 70W spot armatür =15 x 81 =1215W
Toplam=**26498W**

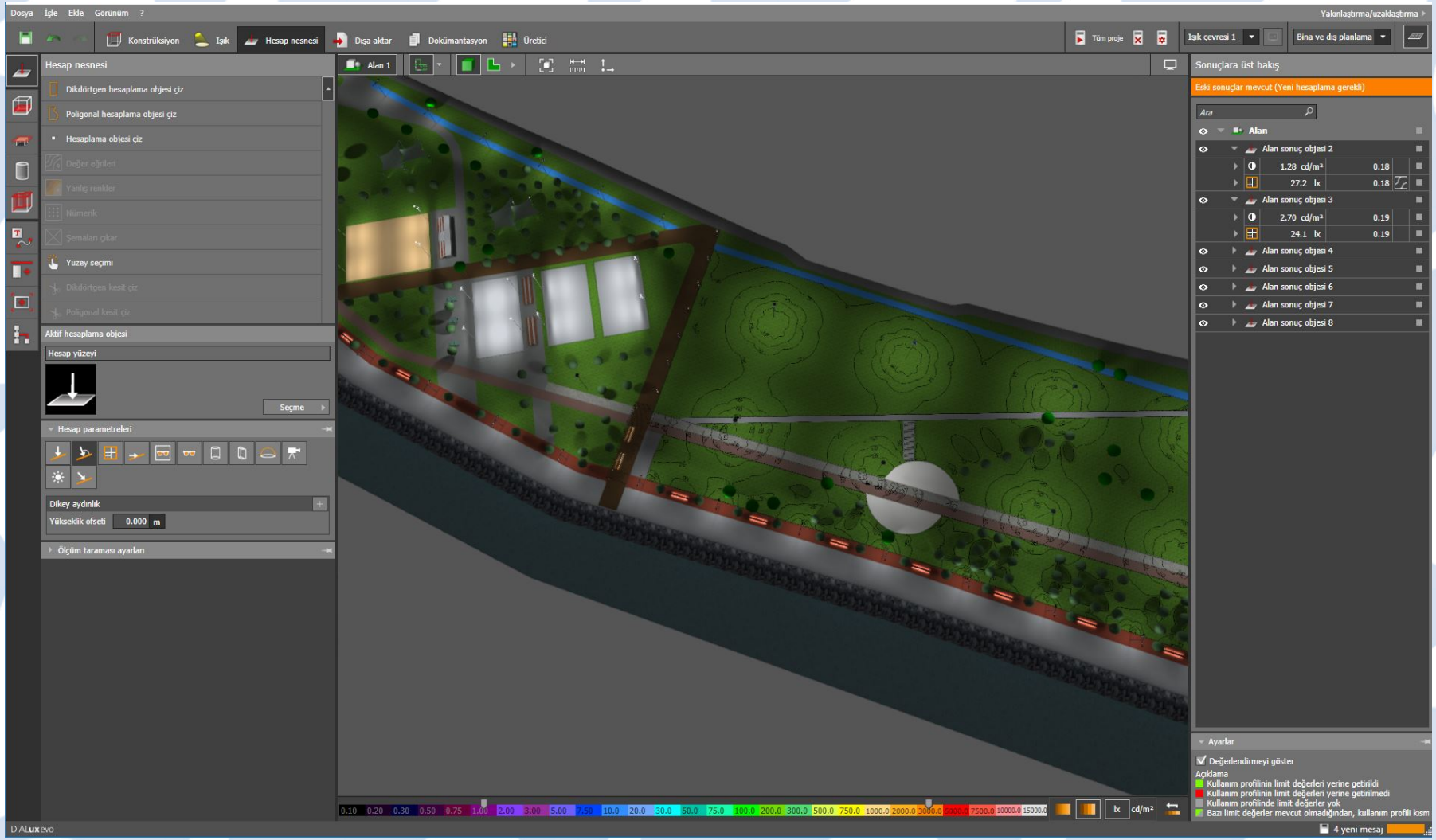
Mithatpaşa Karataş Arası

Eski Sistem:
50 Adet 150W Yüksek Basınçlı Sodyum Buharlı
50x 164W=**8200W**

Yeni Sistem:
100 adet Led armatür = 100 x 64W= **6400W**

Aydınlatma tasarımı programı ile modelleme

Modellemeler Dialux programı ile hazırlanmıştır. Modelleme sayesinde alanlar amaçlarına uygun olarak aydınlatılırken konfordan ödün vermeden gerekli aydınlık düzeylerinin sağlanması amaçlanır. Uygun armatür seçilerek en uygun yerleşimin yapılması sayesinde gereğinden fazla armatür ve direk kullanılması önlenmiş olur.



Bostanlı 2. Etap uygulama alanı Modelleme Çalışması

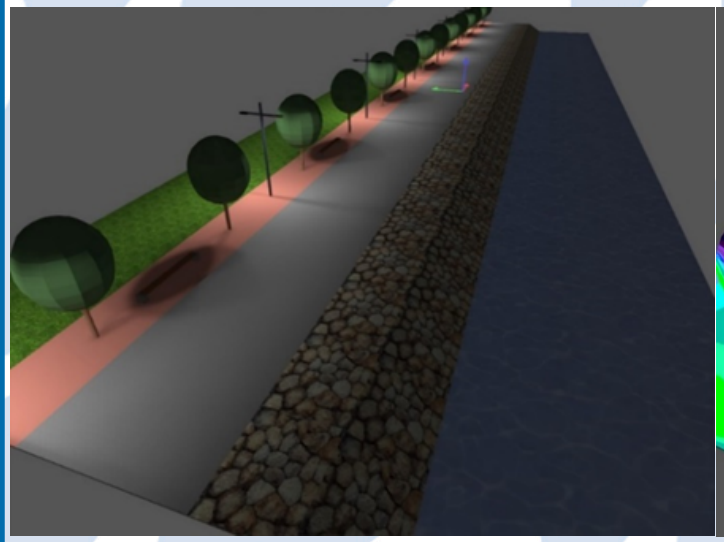
Bostanlı 2. Etap uygulama Alanı 1.4 km uzunluğunda ve ortalama 100 mt genişliğinde, deniz ile araç yolu arasında kalan alanı kapsamaktadır. Genel aydınlatma yönetmeliğine uygun olarak dim edilebilmesi, renksel geriveriminin iyi olması ve elektrik tüketiminin düşük olmasından dolayı led armatür kullanılması kararlaştırıldı. Dialux programında yapılan çalışmalar sonucunda; Bisiklet yolu ve yürüyüş yolu aydınlatmasında 6 mt yükseklikte maximum 67W 9200 lümen led armatür kullanıldı. Oyun alanları, yeşil alanlar, dinlenme alanları, piknik alanlarında 12 mt yükseklikte 6x150W metal halide lambalı armatürler ve 8 mt direk üzerinde yönlendirilebilir 43W led spot armatürler kullanıldı.

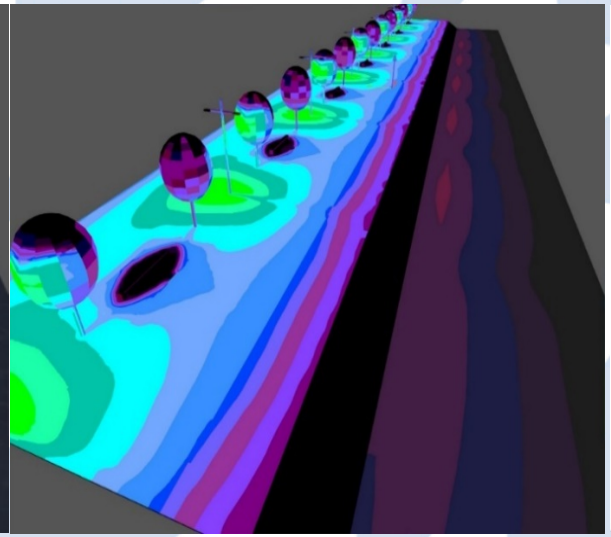
Ayrıca dekoratif aydınlatmalar için yere gömme armatürler ve lineer ledler kullanıldı. Modelleme yapılacak alan çok büyük olduğundan aydınlatma hesapları yapılırken tasarım alanı niteliklerine göre bölgelere ayrılarak hesaplamalar gerçekleştirildi.

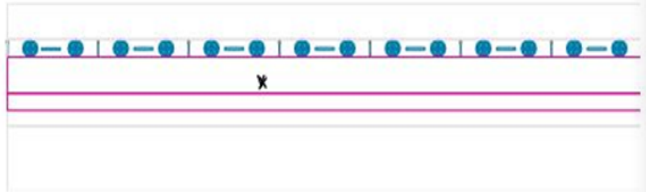
Bostanlı 2. Etap uygulama alanı Modelleme Çalışması

Yürüyüş yolu

-Yürüyüş yolu 8 mt genişliğinde uygulama alanı boyunca kesintisiz olarak devam etmektedir.
-Yürüyüş yoluna ek 4 mt. genişliğinde tahkimat bulunmaktadır.
-6 mt'lik çift konsollu direk üzerine 9200 lümen ışık akısına sahip 67W led armatür kullanıldı
-Yürüyüş yolunda 12 mt. aralıklarla dikilen ağaçlar ve 24 mt aralıklarla yerleştirilen oturma birimleri dikkate alınarak direkler arası mesafe 24 mt olarak belirlendi.







Bakım çarpanı: 0.80

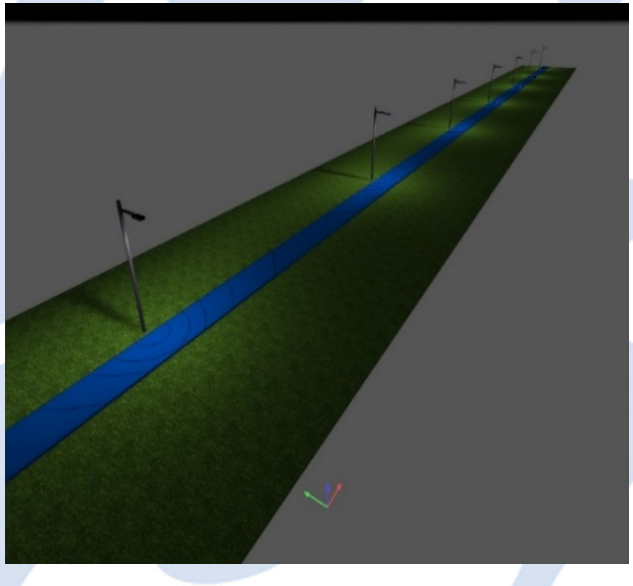
Alan sonuç objeleri

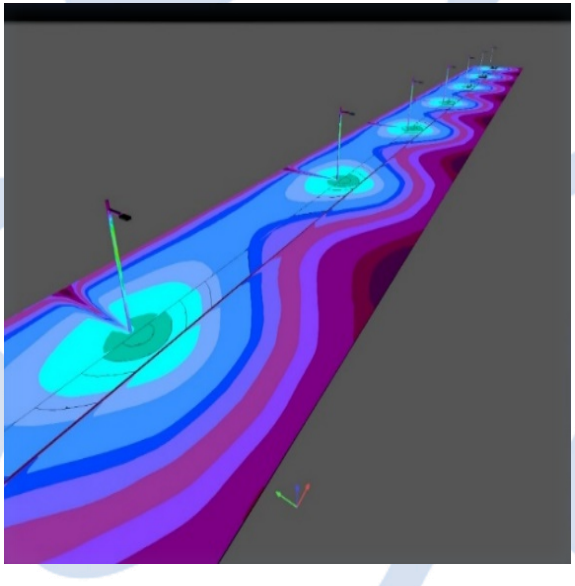
	Yüzey	Sonuç	Orta (Nominal)	Min	Maks	Min/orta	Min/maks
1	Yürüyüş yolu	Dikey aydınlık (adaptif) [lx]	30.2	7.68	101	0.25	0.076
2	Tahkimat	Dikey aydınlık (adaptif) [lx]	4.43	1.46	9.37	0.33	0.16

Bostanlı 2. Etap uygulama alanı Modelleme Çalışması

Bisiklet yolu

Bisiklet yolu 2,4 mt genişliğinde, uygulama alanı boyunca kesintisiz olarak devam etmektedir.
6 mt'lik tek konsollu direk üzerinde 9200 lümen ışık akısına sahip 67W led armatürler kullanıldı
Direkler arası mesafe 30 mt



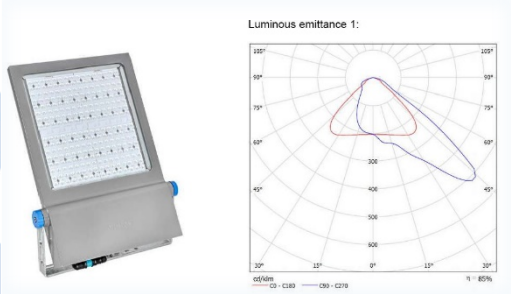


Bakım çarpanı: 0.80

Alan sonuç objeleri

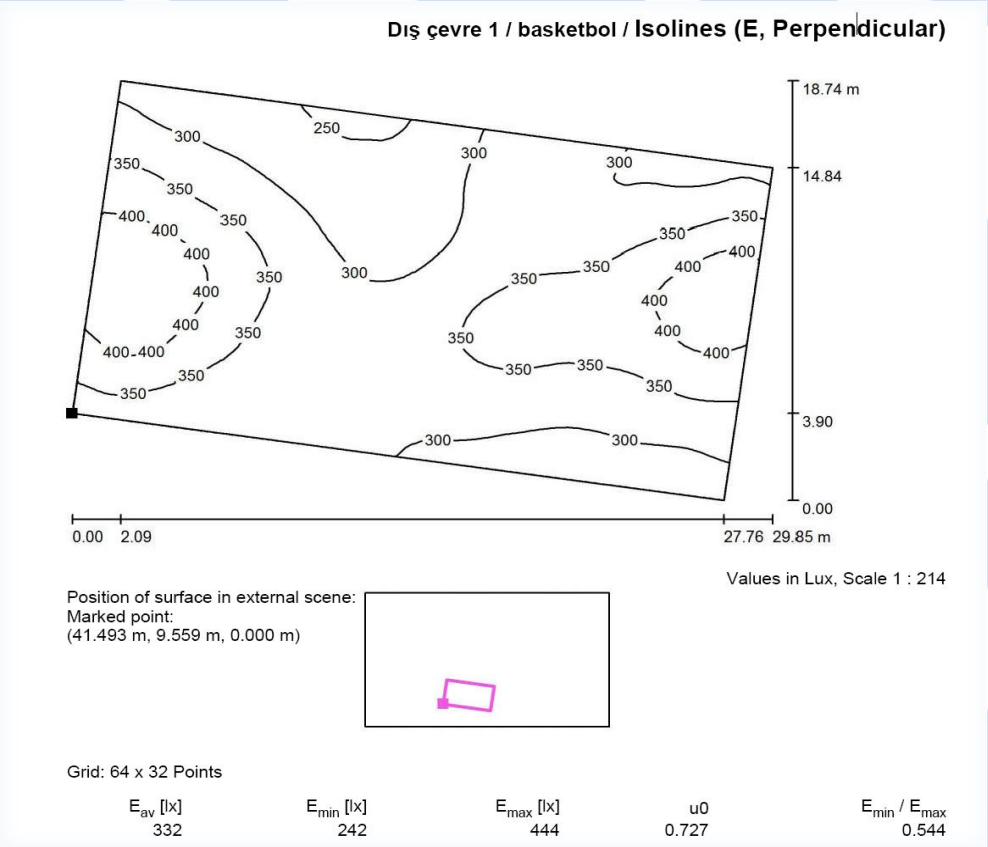
	Yüzey	Sonuç	Orta (Nominal)	Min	Maks	Min/orta	Min/maks
1	Bisiklet yolu	Dikey aydınlık (adaptif) [lx]	23.3	5.18	63.7	0.22	0.081

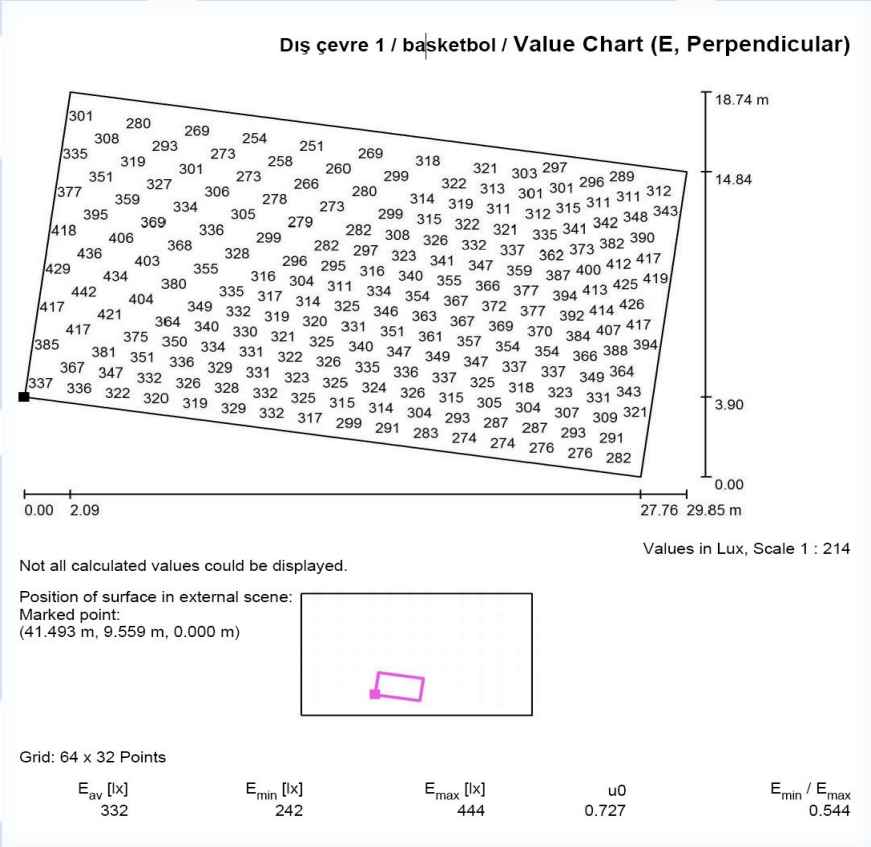
Bostanlı 2. Etap uygulama alanı Modelleme Çalışması



Spor Sahaları

12 mt'lik direkler üzerinde 46750 lümen ışık akısına sahip 433W led armatürler kullanıldı
TS EN 12193 : 2009 Standartlarına uygun olarak tasarlandı

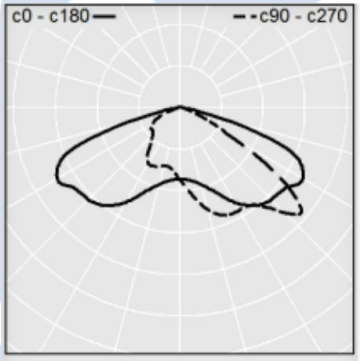




1. Bölge: **KARŞIYAKA**

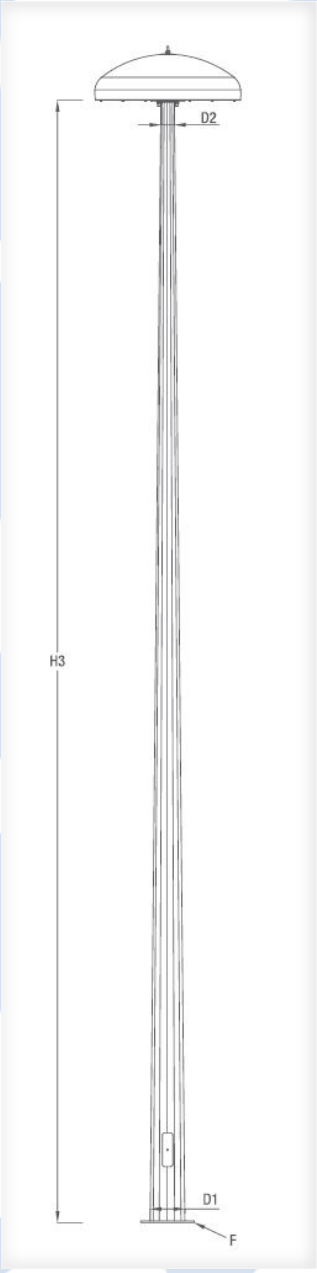
1. Bölge: **KARŞIYAKA**

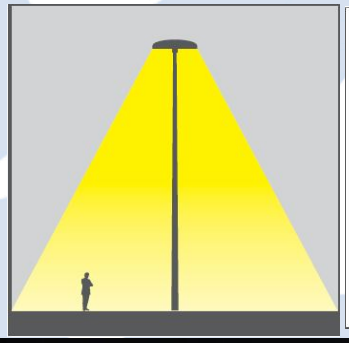
Luminous efficacy	123 lm/W
Lamps/luminaire luminous flux	9100 lm
Connected load (W)	74,00 W

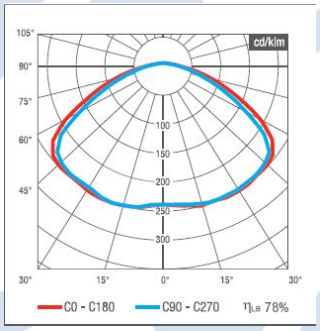


cibse BZ 5/2.5/BZ 4
LOR = 1.00
DLOR = 1.00
ULOR = 0.00

1. Bölge: **KARŞIYAKA**







6x150 W
4200K
64302 lümen

1. Bölge: **KARŞIYAKA**

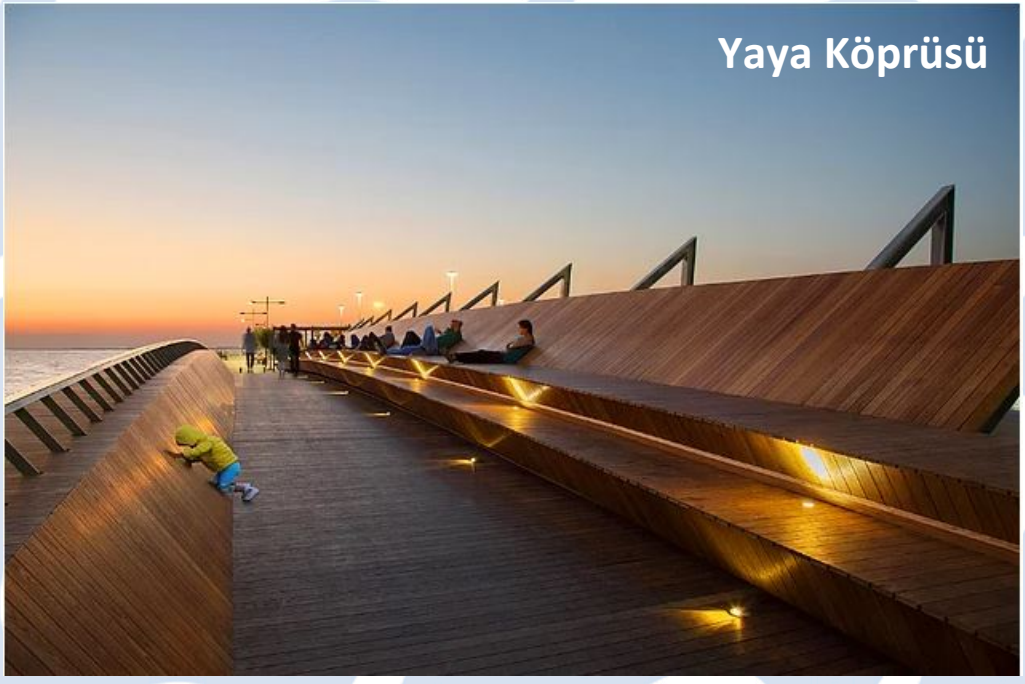
3x1W

3x1W

35W Spot

70W Bollard

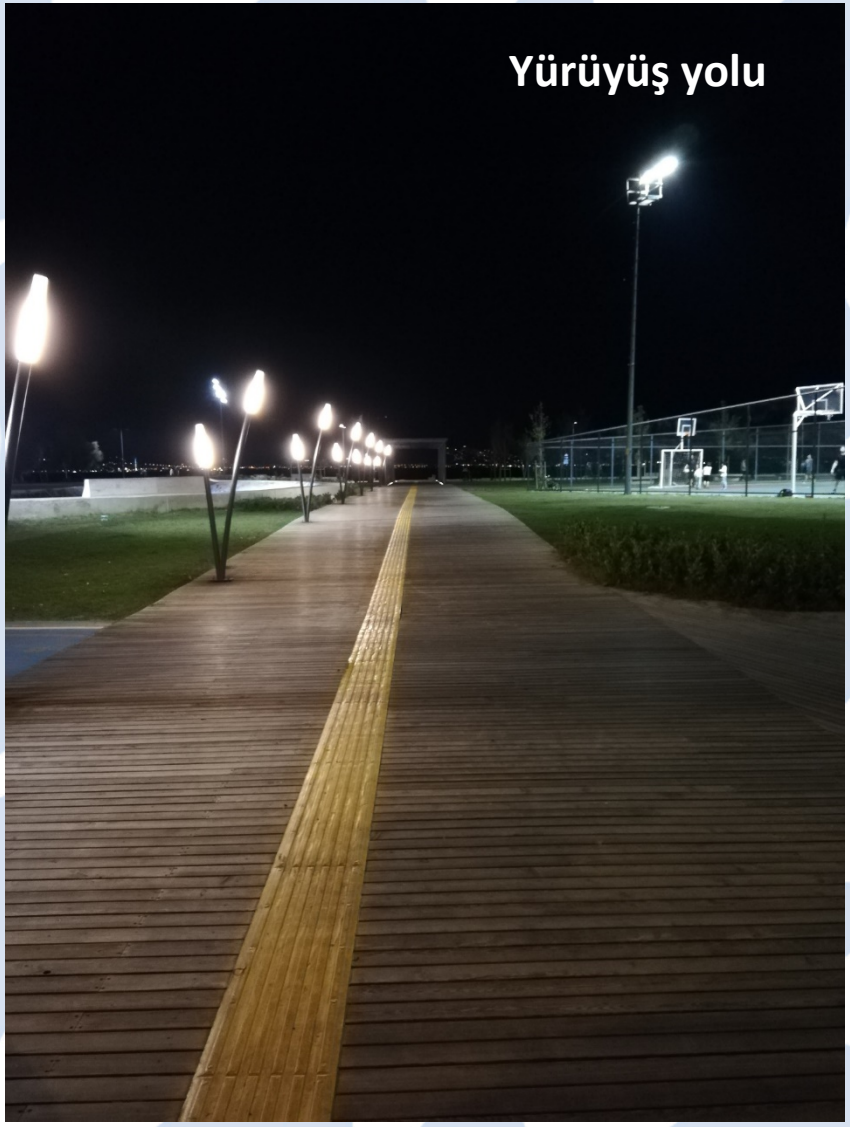
Yüzer iskele


Yaya Köprüsü

Yaya Köprüsü

1. Bölge: **KARŞIYAKA**

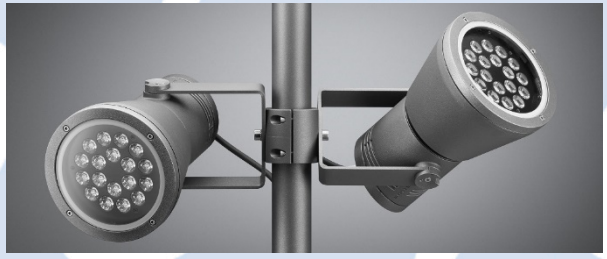
Initial luminous flux	9460 lm	**Initial chromaticity**	(0.38, 0.38) SDCM <5
Luminous flux tolerance	+/-7%	**Initial input power**	67 W
Initial LED luminaire efficacy	141 lm/W	**Power consumption tolerance**	+/-11%
Init. Corr. colour temperature	4000 K		
Init. colour rendering index	70		



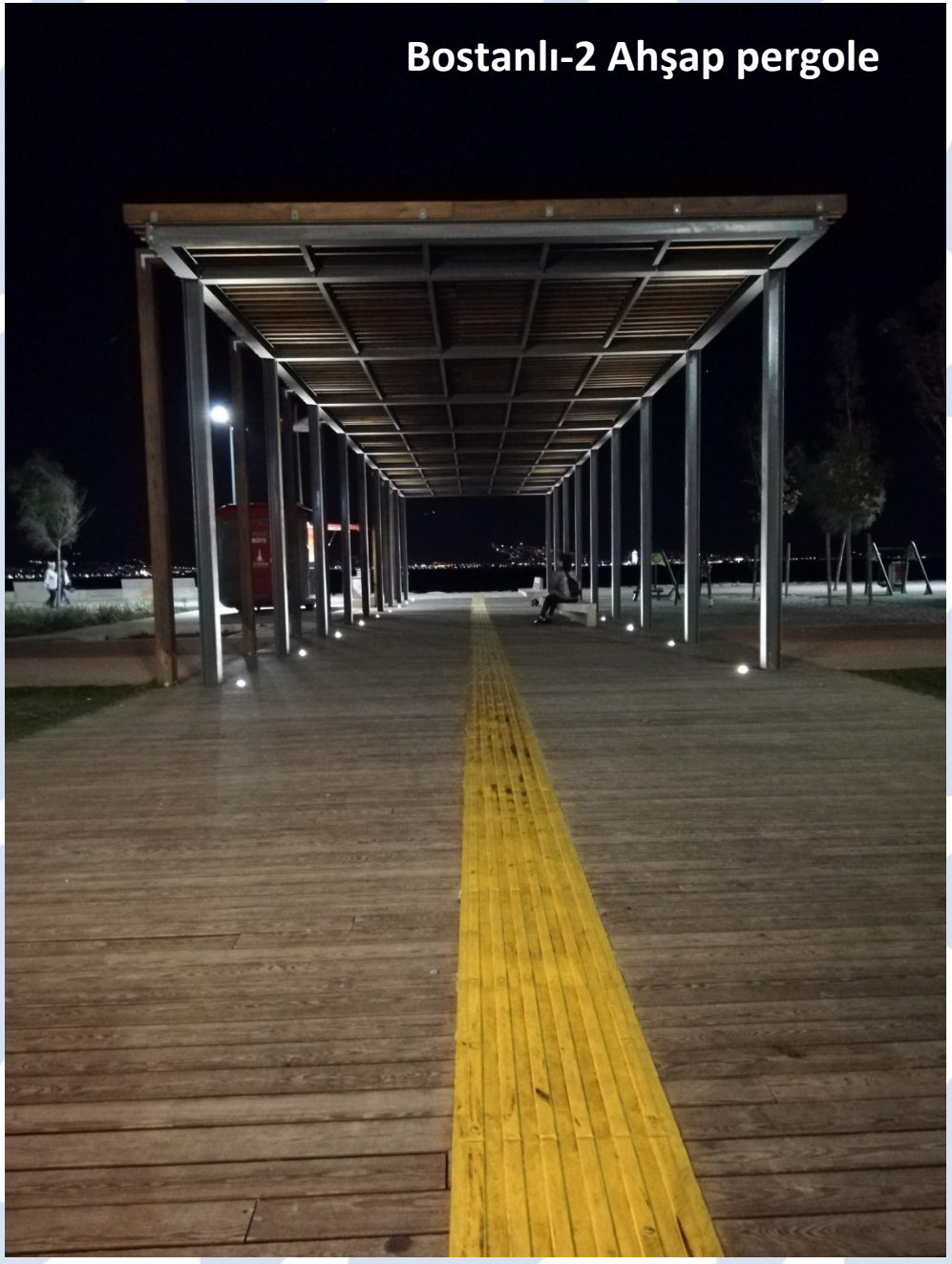
DESCRIPTION	
TC-L 36W 2G11	

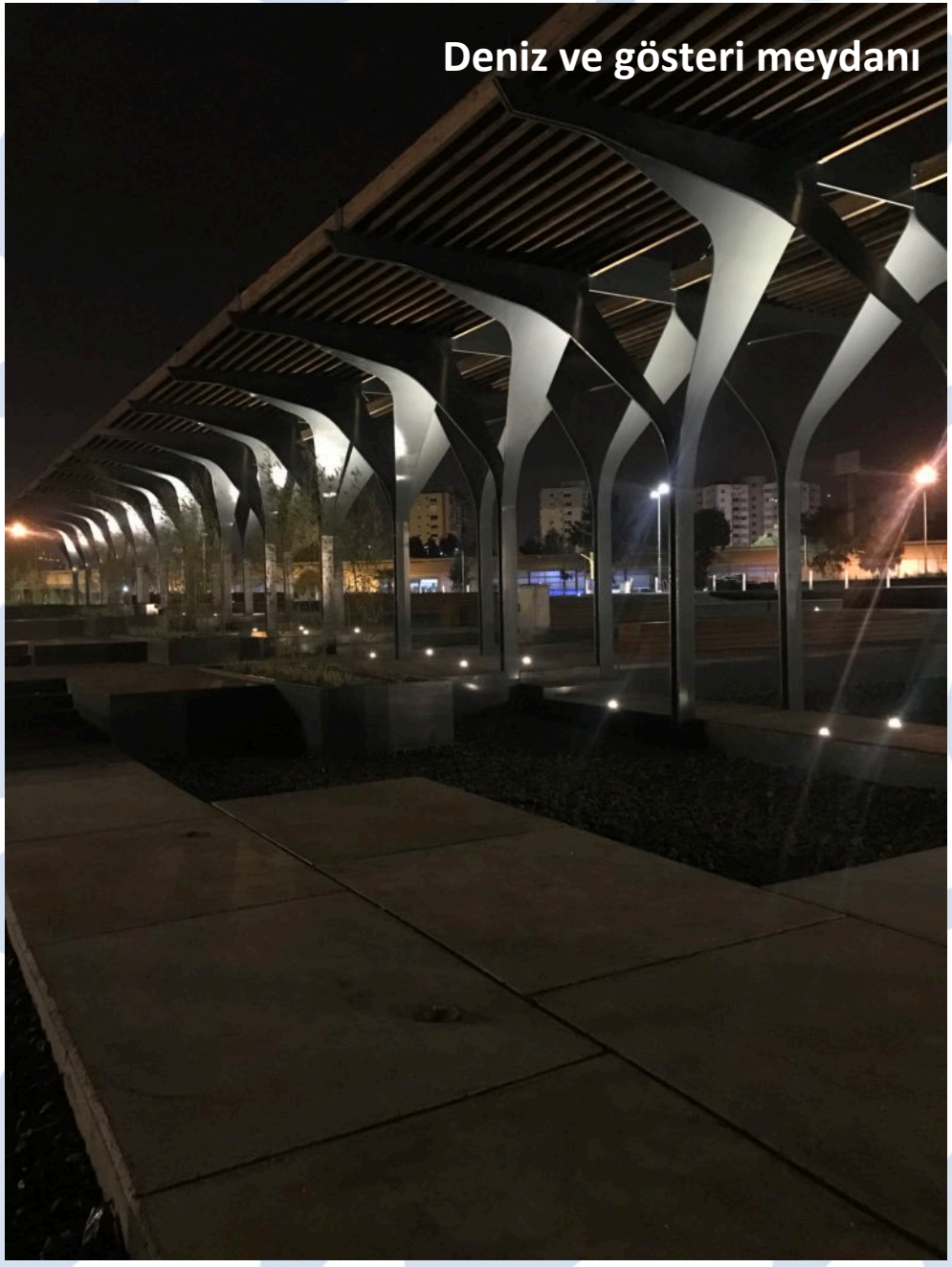
1. Bölge: **KARŞIYAKA**

43W
4000K
4200 lümen



1. Bölge: **KARŞIYAKA**

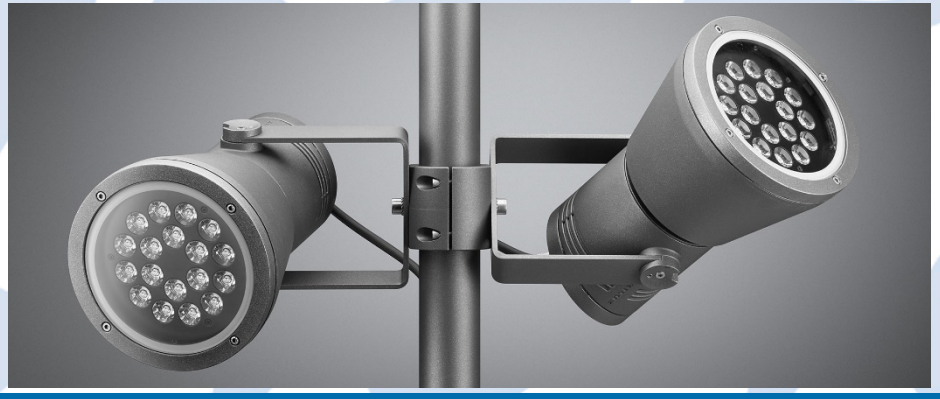




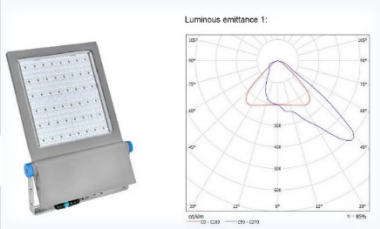
1. Bölge: **KARŞIYAKA**

7,2 W / mt
24VDC
4000K
720 lümen

43W
4000K
4200 lümen



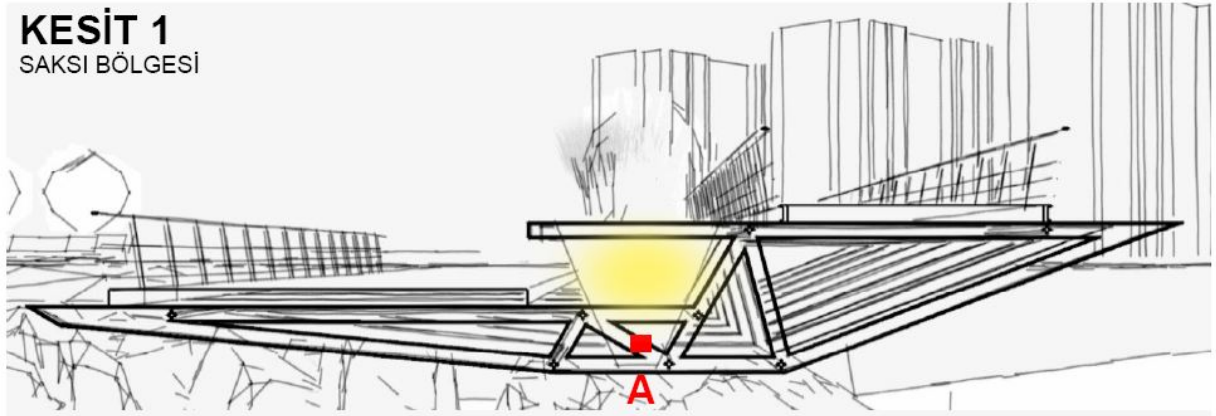
1. Bölge: **KARŞIYAKA**

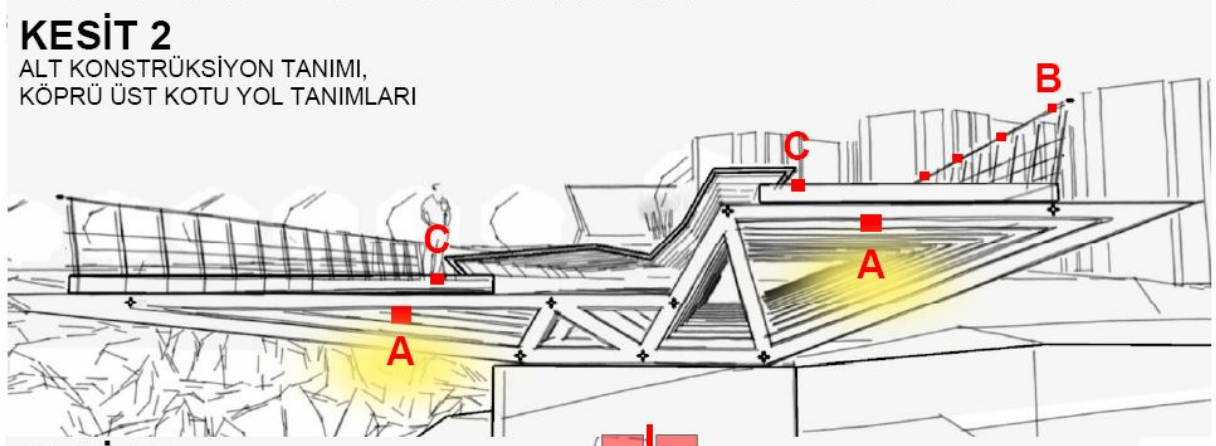


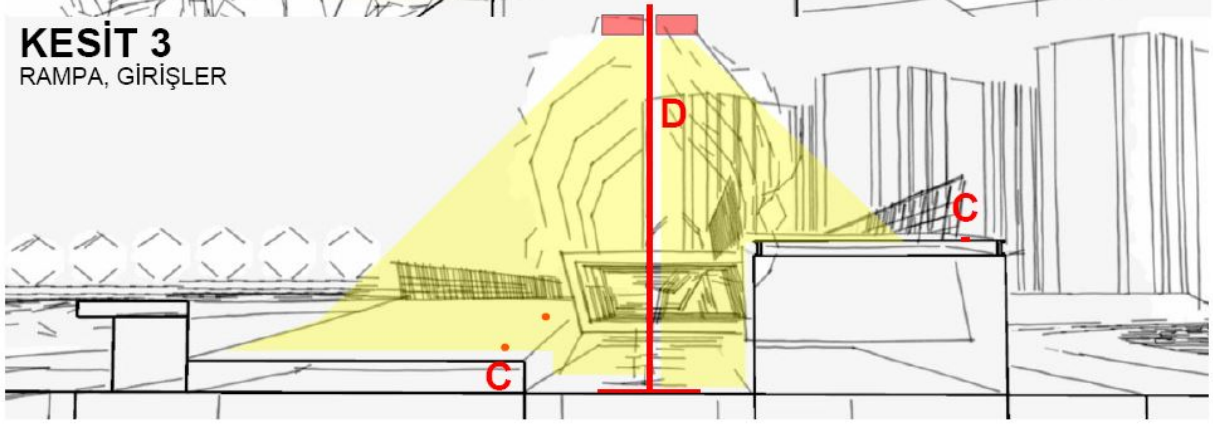
433W
4000K
46450 lm
CRI>75

1. Bölge: **KARŞIYAKA**

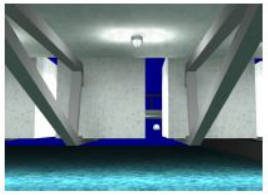
İZMİR PEYNİRCİOĞLU YAYA KÖPRÜSÜ - KESİT ÜZERİNDEN GRAFİK GÖSTERİMLER VE TİPLER



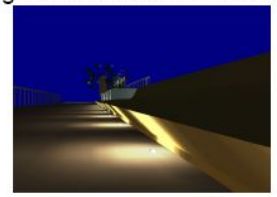




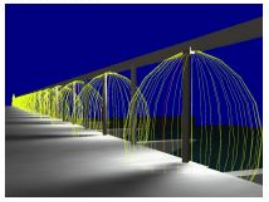
Saksı blok tanımları



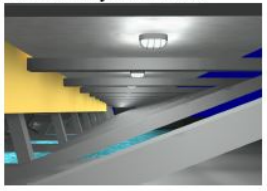
Şezlong altında yere gömme noktasal armatürler



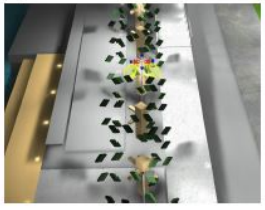
Korkuluğa monte spot armatürler

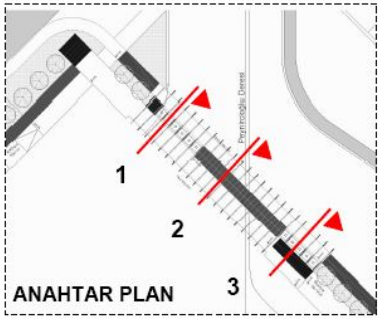


Köprü altında konstrüksiyon tanımı



Rampa bölgesi direk atışları

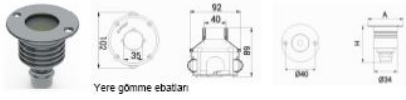




A - YÜZEY ÜSTÜ IP ARMATÜR
Gemici tip - 8/10W Retrofit led lambalı

B - KORKULUK ARMATÜRÜ
3W 310lm Opal difüzörlü

C - YERE GÖMME NOKTASAL SPOT
2W 150lm Opal difüzörlü



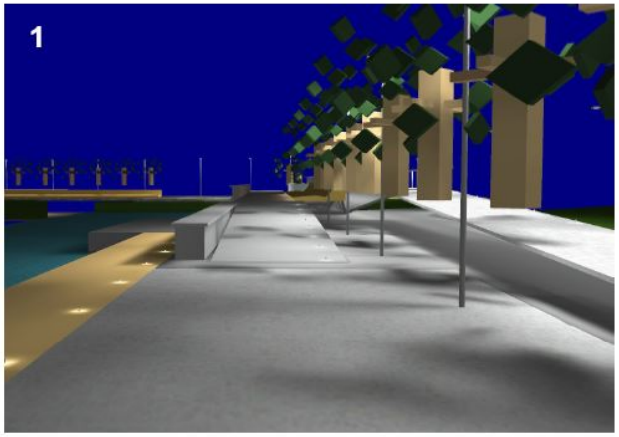
D - TEKLİ/İKİLİ DİREK YERLEŞİMLERİ
70W 7000lm street optic

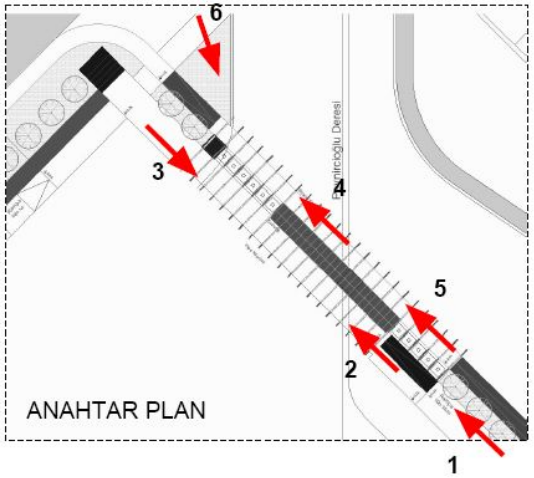
Direk yüksekliği ~ 5-7mt

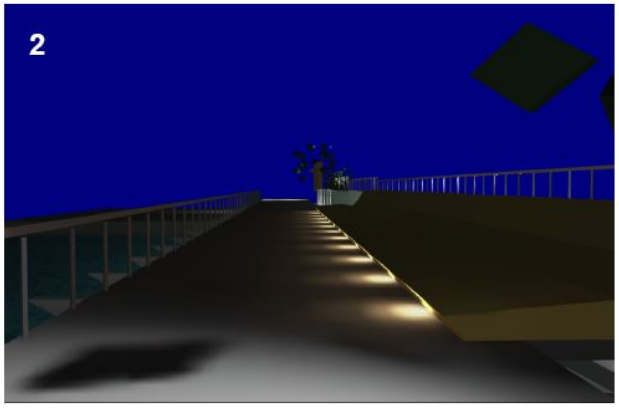
PLANLUX LIGHTING DESIGN

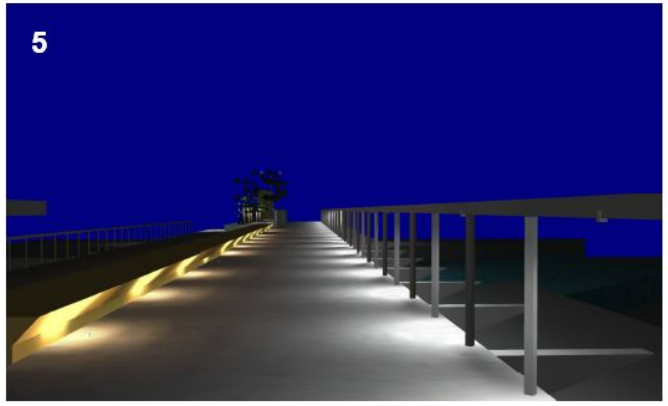
1. Bölge: **KARŞIYAKA**

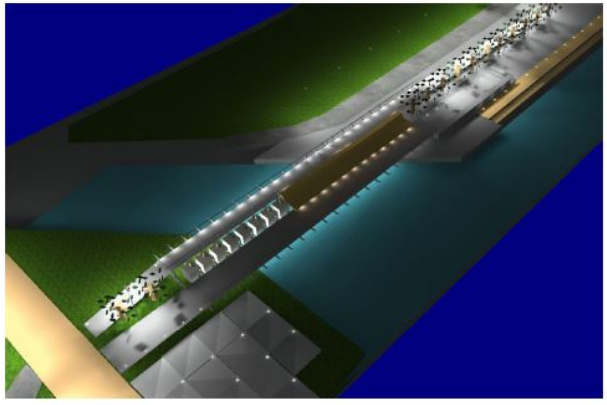
İZMİR PEYNİRCİOĞLU YAYA KÖPRÜSÜ - KÖPRÜ BÖLGESİ DIALUX GÖRSELLERİ



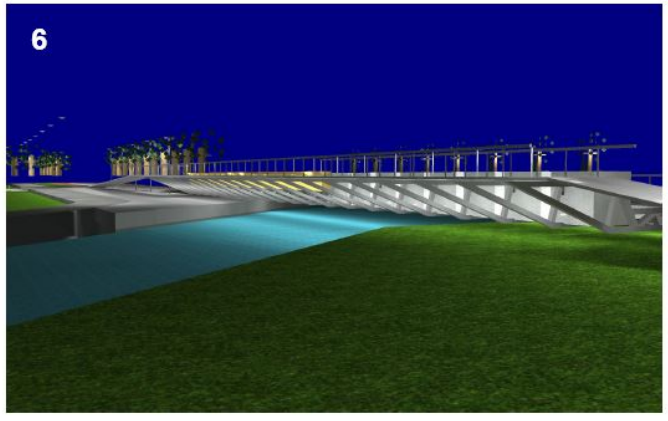








GENEL GÖRÜNÜM



PLANLUX LIGHTING DESIGN

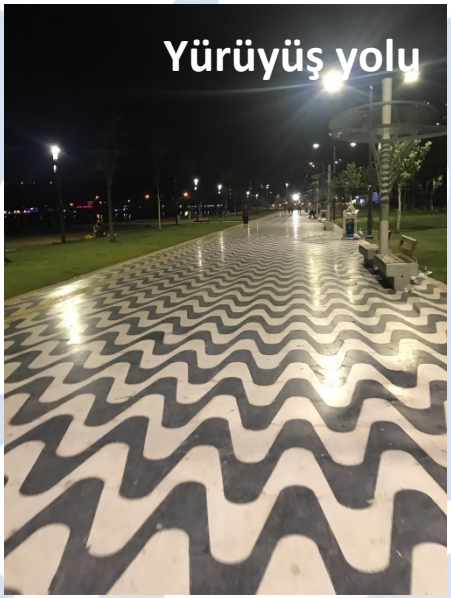
2. Bölge: **BAYRAKLI**

2. Bölge: **BAYRAKLI**

67W
4000K
141 lm/W
9460 lm

2. Bölge: **BAYRAKLI**

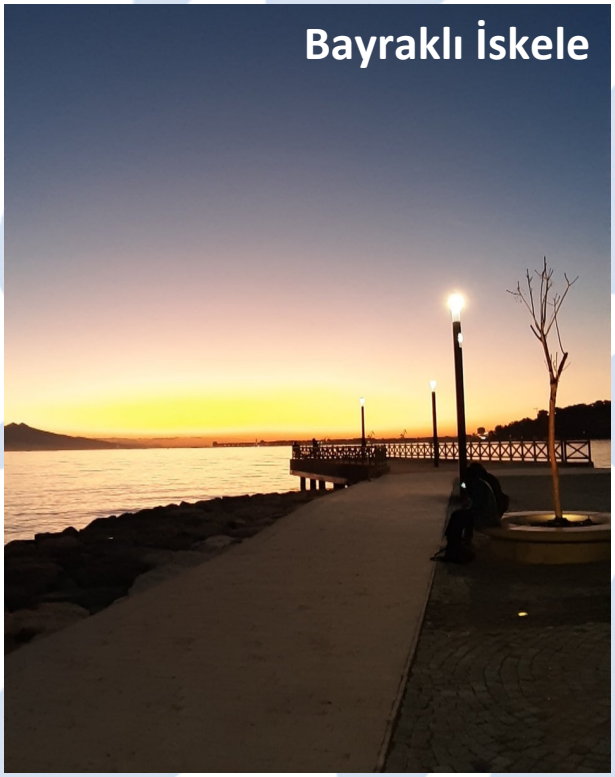
67W
4000K
141 lm/W
9460 lm



2. Bölge: **BAYRAKLI**

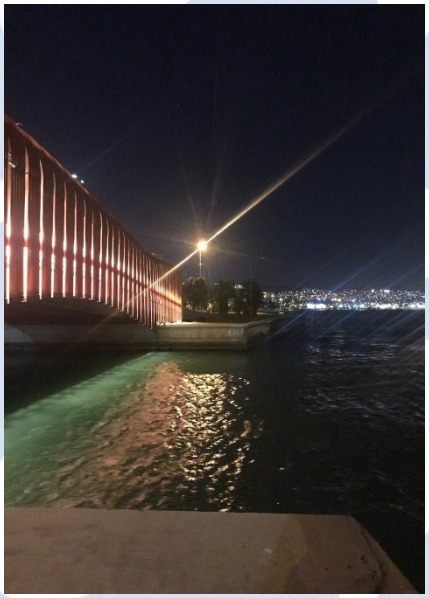
41W
4000K
112 lm/W
4600 lm

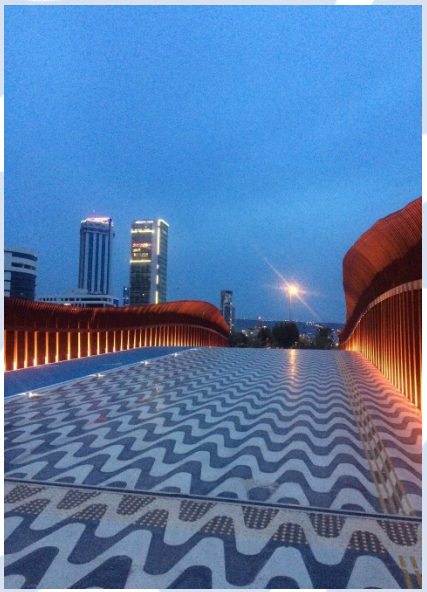
20W
4000K
90 lm/W
1800 lm



2. Bölge: **BAYRAKLI**

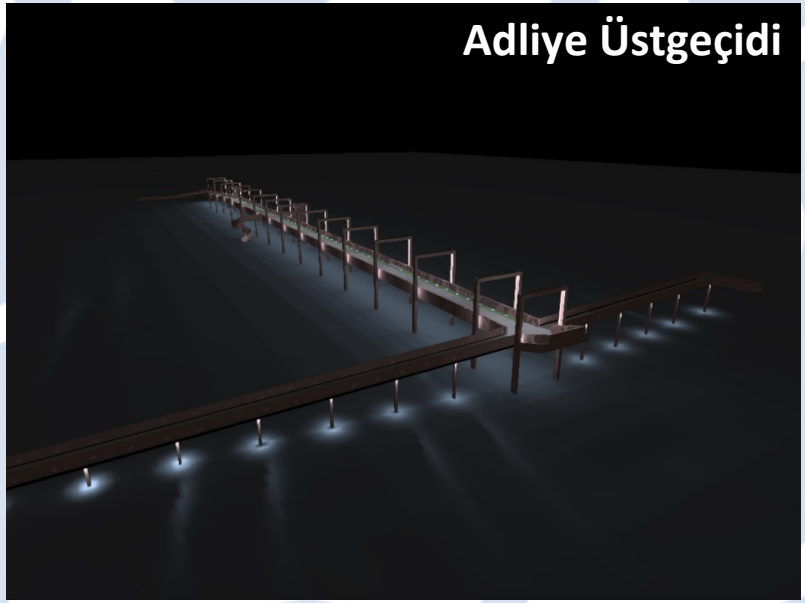
2x6W
4000K
700 lm

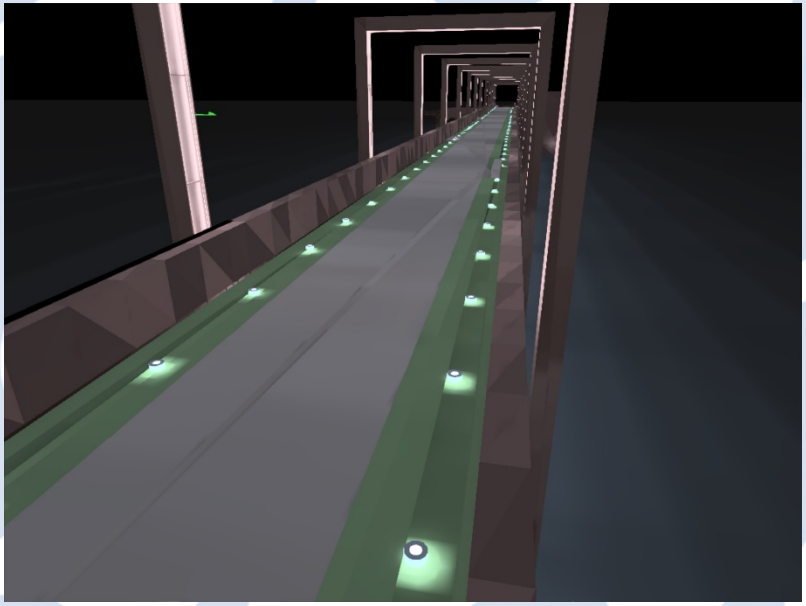


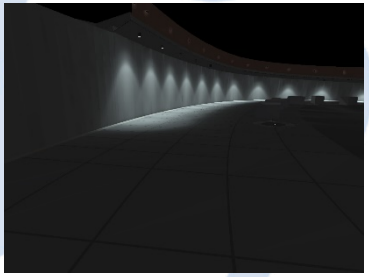


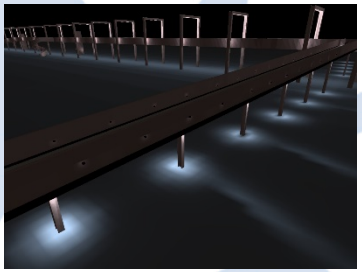
2. Bölge: **BAYRAKLI**

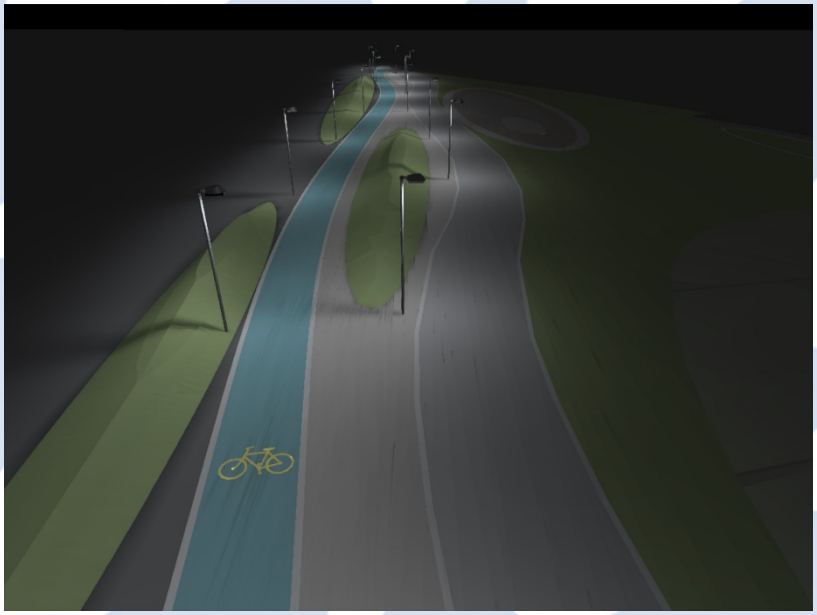
2. Bölge: **BAYRAKLI**

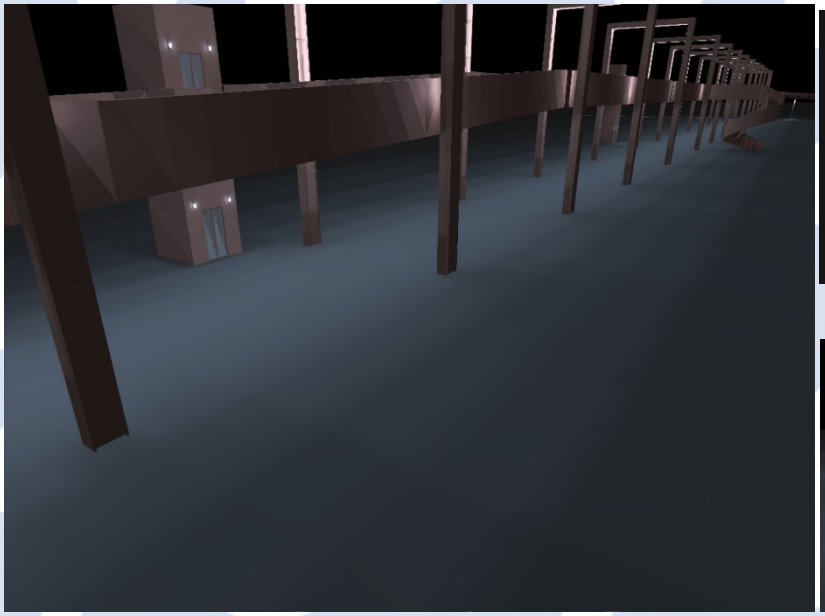


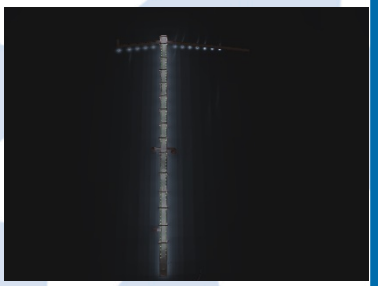


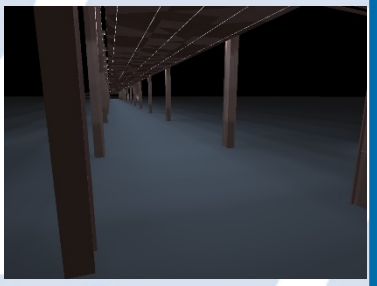












3. Bölge: **ALSANCAK**

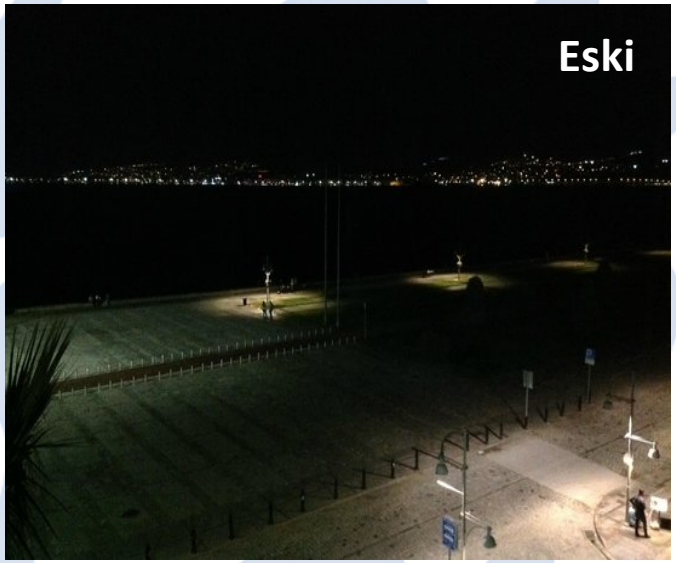
3. Bölge: **ALSANCAK**

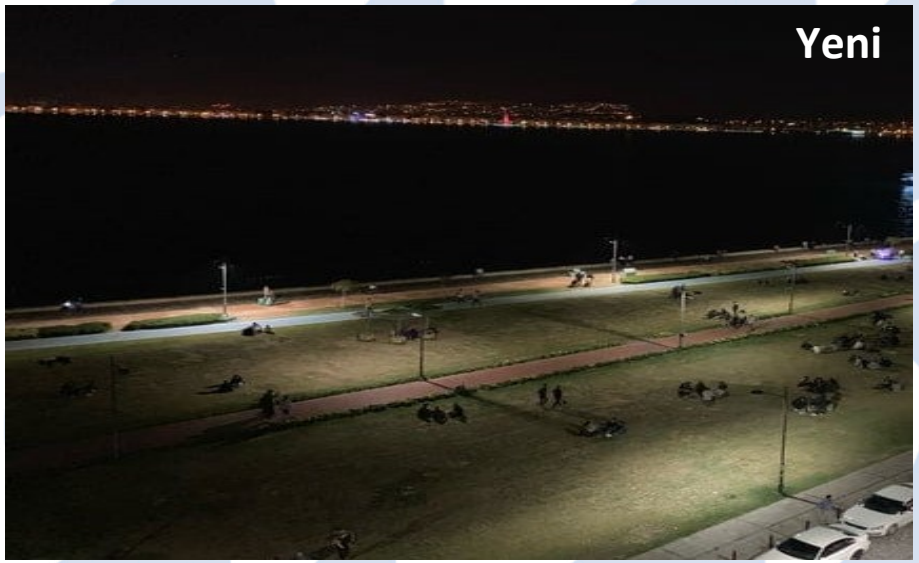
Konak ve Alsancak Kordon tarihi sit alanı olduğundan izmirdeniz tasarımları hayata geçirilemedi.

Bakanlıktan koruma imar planı onayı bekleniyor.

Yalnızca mevcut aydınlatma armatürleri değiştirildi.

3. Bölge: **ALSANCAK**





84,4W
4000K
8497 lm
101 lm/W

3. Bölge: **ALSANCAK**

3. Bölge: **ALSANCAK**

4. Bölge: **GÜZELYALI**

4. Bölge: **GÜZELYALI**

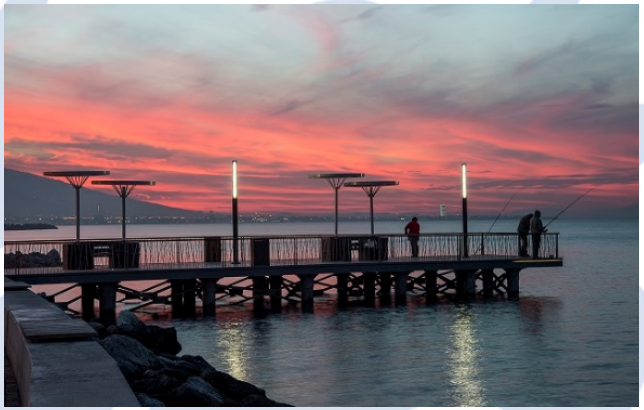
85W
4000K
8050 lm

1x36W

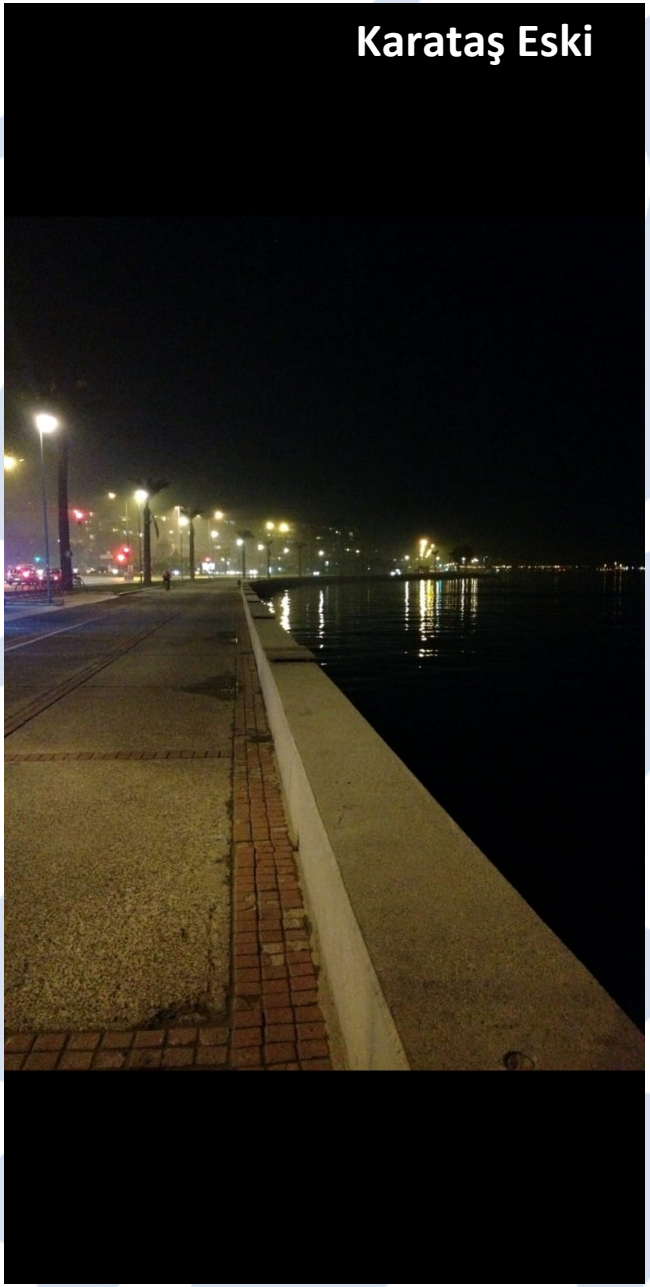
4. Bölge: **GÜZELYALI**

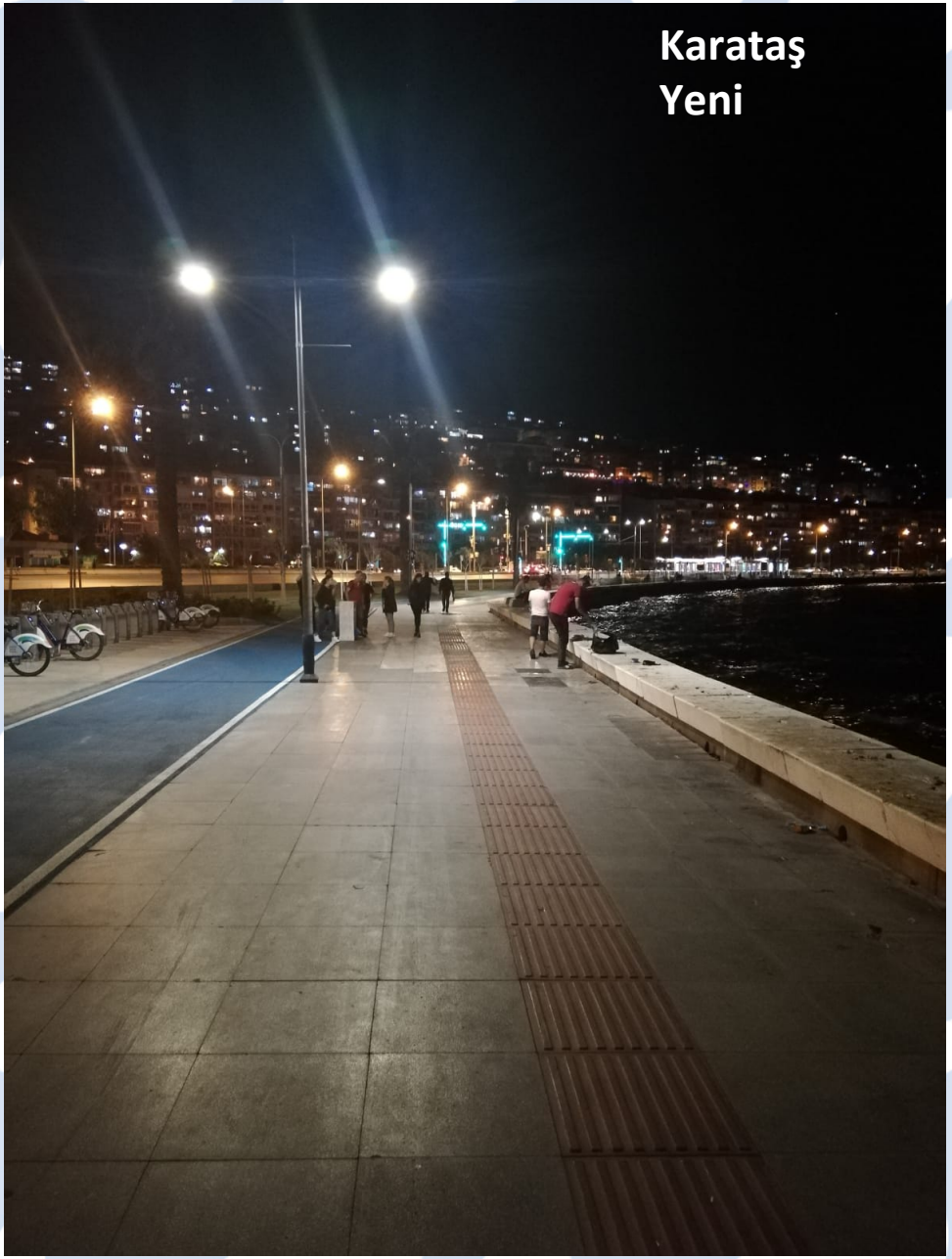
4. Bölge: **GÜZELYALI**

4. Bölge: **GÜZELYALI**



4. Bölge: **GÜZELYALI**

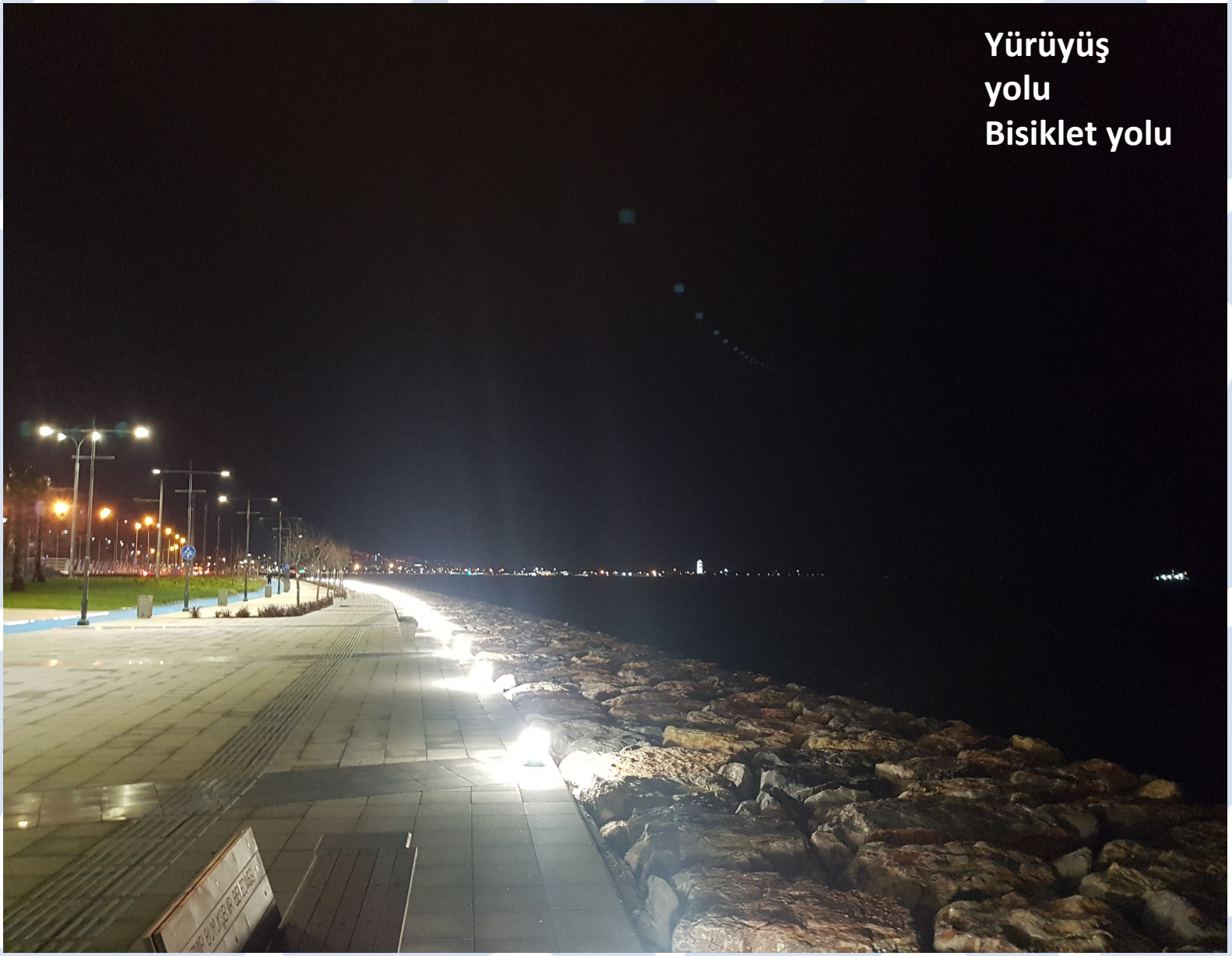




4. Bölge: **GÜZELYALI**

40W
4000K
4206 lm
CRI=80

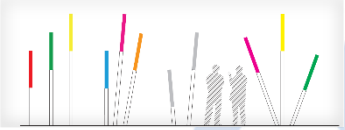
4. Bölge: **GÜZELYALI**



67W
4000K
141 lm/W
9460 lm

22W
4000K
2087 lm

4. Bölge: **GÜZELYALI**



11W
RGB Led

4. Bölge: **GÜZELYALI**

4W
24 VDC
4000K
410 lm

4. Bölge: **GÜZELYALI**

20W
4000K
2116 lm

İlginiz için teşekkür ederim.

İzmir Büyükşehir Belediyesi
Kentsel Tasarım ve Kent Estetiği Şube Müdürlüğü
Tel: 0232 293 30 83
e-posta:
aliserparlak@izmir.bel.tr