

PROFESSIONAL LIGHTING DESIGN TÜRKİYE



TEMA
Geceyi Tasarlamak

AYDINLATMA TASARIMI
Gardens by the Bay, Singapur

HafenCity Üniversitesi Metro
İstasyonu, Hamburg/Almanya

Dünya Kültür Mirasını Koruma,
Valletta/Malta

Stockholm için Aydınlatma
Master Planı, Stockholm/İsveç

PRATİK TASARIM KONULARI
„The Dark Art“ Hareketi

PROJELER
Swissôtel Resort Bodrum
Beach, Muğla

ERKE Green Academy,
İstanbul



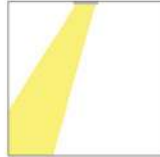
GRID LED

Uzun ömür ve enerji tasarrufu sağlayan LED teknolojisi...

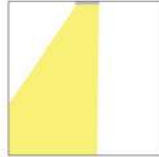
Dilerseniz genel aydınlatma, dilerseniz vurgu aydınlatması olarak kullanabileceğiniz GRIDLED; kullanılan LED'in yüksek verimi sayesinde güçlü ışık sunuyor...



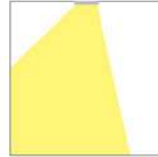
- Yüksek verim ve performans değerlerine sahip LED'ler,
- Tekli ya da ikili gövde seçenekleri,
- Özel tasarlanmış soğutucu gövdesi ve ekipman kalitesi sayesinde uzun ömür,
- 3000K ya da 4000K ışık rengi seçenekleri
- 12°- 18°- 30°- 40° lens alternatifli ya da 60° geniş açılı...



Noktasal ışık
12°-18°
Çeşitli objeler için kullanılan standart vurgulu aydınlatma.



Yoğun ışık
30°- 40°
Büyük objelerin etkin aydınlatılması veya ürün grubunun vurgulanması.



Yaygın ışık
60°
Yüzey aydınlatması, özellikle ürünlerin sunuşlarının daha etkili olması için kullanılır.

LAMP83

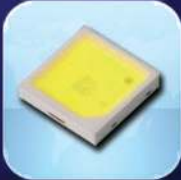
AYDINLATMA SAN. ve TİC. A.Ş.



NICHIA

Made in JAPAN

farkını Deneyerek Görün



757 Series

Power : 0.2 w - 1.1 w
Eff : 175 Lm/w
Ömür : >50.000 Tj <90°



157 Series

Power : 0.1 w - 0.3 w
Eff : 140 Lm/w
Ömür : >50.000 Tj <90°



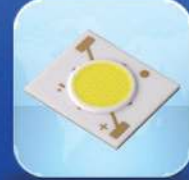
219 Series

Power : 1 w - 5 w
Eff@85 : 160 Lm/w
Ömür : >50.000 Tj <135°



383 Series

Power : 1 w - 3 w
Eff@85 : 140 Lm/w
Ömür : >50.000 Tj <135°



COB-A Series

Power : 6 w - 60 w
Eff@85 : 145 Lm/w
Ömür : >50.000 Tj <100°

NICHIA; Apple, Mercedes, Audi, Lighting Science, Acquity Brands, Coopers... vb. **Dünya devlerinin tercih ettiği 1 numaralı LED markasıdır.**



Apple ürünlerinin
bir çoğunda
NICHIA LED
tercih edilmiştir.



OSRAM LED
CREATING TOMORROW



Işık Zarafettir

Aydınlatma sektörünün lider üreticilerinden OSRAM'ın dış cephe aydınlatmaları İstanbul'un tarihi binalarını teknolojiyle ve estetikle buluşturuyor. OSRAM kuruluşu olan Siteco'nun Ledsiline ve Traxon'un Wallwasher Shield AC XB ürünleri ile aydınlatılan İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin tarihi Saraçhane Belediye Sarayı'nın dış cephesi, zarafeti ile göz dolduruyor.

Işık OSRAM'dır

siteco
AN OSRAM BUSINESS

traxonecue
AN OSRAM BUSINESS

OSRAM



Sevgili okuyucular!

Sürdürülebilirlik ifadesi şu sıralar çok moda. Bazıları için zor hazmedilen bir kelime. Nasıl olduysa bir anda ortaya çıktı ve o zamandan beri de yoğunlukla tartışılıyor. Aniden kendimi insanlara bu gezegende oturma izni tanıyan bir geleceği görme konusunda hazırlıksız yakalanmış ve hatta zorlanmış gibi hissediyorum. Tüm bu duygular sürdürülebilirliğin esasında enerjiden tasarruf ederek elde edilemeyeceğini anlayan kadar sürdü. Çünkü mevcut tüketim şartlarında insanoğlunun bu gezegende daha fazla yaşama hakkı olup olmadığı sorusunun cevabı açık: Hayır.



Demek ki artık "sürdürülebilirlik" kavramını daha ayrıntılı olarak inceleme zamanı geldi. Sürdürülebilir gelişim, ekoloji, ekonomi ve sosyoloji gibi üç en büyük alanın kesiştiği yer. Sürdürülebilirlik ile; adil, kaliteli ve yaşanabilir bir dünya istiyoruz. Bu nedenle, dağların çoğunda kayak yapmaya gidiyoruz. Buralar belki yüzde yüz doğal olmayabilir ancak kaliteli bir deneyim sunuyor ve ekonomik cazibesi var. Dağlardaki hayvanlar bunu farklı görebilir. Ancak, hayvanlar aleminden bugüne kadar henüz büyük bir protesto görmedik...

Buna karşılık, ışığın doğa üzerinde bıraktığı etkileri farklı. İnsanlara yönelik yapılan aydınlatma ile ne kadar hayvanın öldüğü düşünülürse, sorumlu planlamacıların artık bu konuda acil bir şeyler yapması gerektiği ortaya çıkıyor. Tamam, ölümlerin başka nedenleri de olabilir ancak bunlardan da zaten aydınlatma tasarımcıları sorumlu tutulmayacaktır. Kuşlar ve kaplumbağalar yön tayini için ışığı kullanırlar; doğa ile teknoloji arasındaki farkı anlayamazlar.

Artık, tüm bunlardan zarar gören bir başka hayvan alemi daha ekleniyor: balıklar. Dr. Karolina Zielinska'nın araştırmalarına göre balıklar da köprü ışıklarından stres altına giriyor ve yönlerini şaşırıyorlar. Bu etkiyi güçlendiren özellikle mavi ışık. Köprü altında balıklar yönlerini şaşırırken ve ışığın neden yok olmadığını anlamazken, köprüleri aydınlatmak ve insanlar için kentsel yapı sanatları oluşturmak doğru mudur?

Daha önce hiç aydınlatılmamış olan 100 hektar büyüklüğündeki bir parkı doğal ışık yerine LED'lerle aydınlatırken sürdürülebilirlikten bahsedebilir miyiz? Singapur'daki bir parka insanlar için yapıldığından izin verilmeli mi yoksa doğa, "doğa" olarak kalmalı mı? Modern dünyanın cennet bahçesi suni ışıksız olabilir mi?

Siz bu soruya nasıl cevap vermek isterseniz verin, ancak gerçek şu ki; sürdürülebilirlik bir orta yol bulmanın sonucu. Aydınlatma tasarımcısı olarak ışık lobisinin çıkarlarını temsil edecek kişi değil, toplumun, doğanın ve ekonominin/ işletmecinin, herkesin çıkarlarını gözetecek bir moderatörün sorumluluğunda olacaksınız.

Bu sayımız ile işte tüm bu çıkarları tartışmayı ve sizlere bu sorumlulukla yardımcı olmayı deneyeceğiz. Sayımızın konusu "Geceyi tasarlamak", ki bu hayvanlar gibi yaşamayan ve suni ışıktan rahatsız olabilecek insanlar için önemli bir konu. Yoksa değil mi?

Joachim Ritter
Professional Lighting Design Editörü

SIMES
luce per l'architettura
MOVIT

22.yıl

TEPTA
AYDINLATMA

Nispetiye Mah. Aytar Cad. No: 24 Kat: 1-2-3 1.Levent - İstanbul / 0212 279 29 03
www.tepta.com

KAPAK

HafenCity Üniversitesi Metro İstasyonu,
Hamburg/Almanya,
Fotoğraf: Markus Tollhopf

GÖRÜNÜM

Türkiye ve dünyadan aydınlatma tasarımı haberleri	10
Araştırma: Aydınlatmak mı, aydınlatmamak mı?	18
IMO İstanbul Şubesi, İstanbul	30
CT Hukuk Bürosu, İstanbul	32
Milas Bodrum Havaalanı, Bodrum	34

**AYDINLATMA TASARIMI
TEMA - GECEYİ TASARLAMAK**

Gardens by the Bay, Singapur	38
HafenCity Üniversitesi Metro İstasyonu, Hamburg/Almanya	46
Dünya Kültür Mirasını Koruma, Valletta/Malta	54
Stockholm İçin Aydınlatma Master Planı, Stockholm/İsveç	60

PROJELER

Swissôtel Resort Bodrum Beach, Muğla	64
ERKE Green Academy, İstanbul	66

PRATİK TASARIM KONULARI

„The Dark Art” Hareketi	68
-------------------------	----

ÜRÜN TANITIMI**Stockholm İçin Aydınlatma
Master Planı, Stockholm/
İsveç**

Metin: Sebnem Gemalmaz

Belediyeler, yeni dünya talep ve şartları ile, kentlerini ön plana çıkarmak için özellikle şehrin görüntüsü ve kimliği üzerinde duruyorlar. Küreselleşen dünya büyük gelişim içinde iken ve kentler sürekli yeni sorumluluklarla karşı karşıya kalırken, kentsel aydınlatma da belirgin bir değişim sürecinden geçiyor. Kamusal alan aydınlatması da zorunlu olarak, şehir planlaması ve gelişiminin geleceğine yönelik stratejilerinin bir parçası haline geliyor.

60

Gardens by the Bay, Singapur

Metin: Moritz Gieselmann



Cennetin merkezinde bir ağaç olduğu tasvir edilir. Zaman içinde ağaç ile ilgili olarak yapılan çizimlerde her ne kadar insanlar tarafından dikilmemiş, gübrelenmemiş ve şekillendirilmemiş olsa da hep şekli ile mükemmel olan, meyveleri üzerinde asılı orta boylu bir ağaç görürüz. "Gardens by the Bay" in merkezinde "Supertree" olarak adlandırılan bir grup dev ağaç bulunuyor. Belki cennetin çağdaş bir tasviri. Bugünün güzellik beklentilerine sahip, insanlar tarafından düşünülmüş ve yapılandırılmış, ücret karşılığında gezilebilen bir yer.

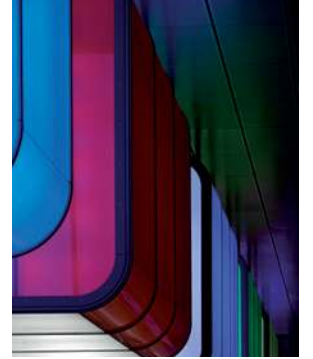
38

**HafenCity Üniversitesi Metro İstasyonu,
Hamburg/Almanya**

Metin: Moritz Gieselmann

Normlara uymak yerine otantik aydınlatma tasarımı, reklam panoları yerine duvarlarda renk yansımalarının heyecan verici oyunu: Burası U4 hatlı yeraltı metrosunun "HafenCity Üniversitesi" istasyonu. İkna edici bir tasarım, zekice yapılmış bir planlama ve ustaca bir uygulama, toplu taşımaya yönelik bir binayı, içinde yürünebilen bir ışık âbidesine dönüştürmüştü.

46

**Dünya Kültür Mirasını
Koruma, Valletta/Malta**

Metin: Rebecca Degiorgio

Rebecca Degiorgio, University College London, Barlett School of Graduate Studies'de "Light and Lighting (Işık ve Aydınlatma)" adlı Master programının bir parçası olarak "Tarihi kent merkezlerinde aydınlatmanın rolü" üzerine bitirme tezini yazdı. Bu çalışmasında özellikle, temelde güvene olan ihtiyacın ötesinde kentsel aydınlatmanın bir şeklini inceledi. Çalışma,

Malta'nın Valletta kentini ve kentin gece-gündüz görüntüsünün nasıl algılandığının tespiti üzerinde duruyor. Ayrıca çalışma kenti görüntülemeye, tasarlanan ışık ile problemlerin nasıl çözüleceğine ve dünya mirasında olan yerlerin hangi zorluklarla karşı karşıya olduklarını göstermeye de odaklanıyor.

54



LC437



JUPITER

İşığı yaşama dönüştürür...

2015 Uluslararası Işık Yılı

İnsan yazarken bile heyecanlanıyor. "Birleşmiş Milletler (BM) Genel Kurulu, 68. Oturumu, 71. Genel Kurul Toplantısı sırasında 2015 yılını Uluslararası Işık ve Işık Bazlı Teknolojiler Yılı olarak ilan etti (IYL-UIY 2015). BM, bu sayede, konu üzerinde küresel bilinçlenmeyi desteklemek, sürdürülebilir kalkınmayı teşvik etmek, çözümler sunmak; enerji, eğitim, tarım ve sağlık alanlarında ışık bazlı teknolojilerin önemini vurgulamayı amaçlıyor."



Bu ifadeler Avrupa Fizik Derneği'nin yine 20 Kasım 2013 tarihli basın bildirisinden alındı. (Ayrıntılar için: <http://kisalt.com/isikyili>) Anlaşılan o ki "Uluslararası Işık Yılı", öncülüğünü Avrupa ve Afrika Fizik Dernekleri'nin çektiği, farklı uluslararası bir çok dernek ve kuruluşun bir araya gelerek ortaya koyduğu bir sivil inisiyatif. Fikir 2009 yılında ortaya çıkıyor, şekil alması ve teklifleşmesi ise 2012 yılında gerçekleşiyor. 6 Kasım 2013 tarihinde BM Genel Kurulu'na sunulan tasarı 20 Kasım tarihinde kabul ediliyor.

Yine aynı bildiriden ifadeler ile devam ediyorum. 2015 Işık Yılı Yönlendirme Komitesi Başkanı John Dudley diyor ki: „Uluslararası Işık Yılı, ışık teknolojilerinin problem çözme potansiyelinin politikacılara gösterilmesi açısından olağanüstü bir fırsat. Artık elimizde global olarak bu konudaki bilinç seviyesini artırmak için eşsiz bir fırsat var."

Ne diyeyim, ağzından bal damlıyor. Hemen hemen her fırsatta aydınlatma tasarımı dünyası için en önemli problemin "önemsenmemek" olduğunu söyleyen biri olarak başka hiçbir haber beni bu kadar mutlu edemezdi. 60 senelik "mimari aydınlatma tasarımı" tarihi için bulunmaz bir fırsat... Bu sene, belki de onlarca senelik bir gelişmeyi beraberinde getirecek.

Ancak o da ne? Destekleyen veya parçası olan kuruluşlar arasında herhangi bir aydınlatma tasarımı derneği yok. Dünyada mimari aydınlatma tasarımcılarını temsil eden en önemli 2 dernek IALD ve PLDA'nın isimleri en olması gereken yerde değil. Yoksa süreçten hiç mi haberdar değiller? Belki de oldular ancak içerisinde mi yer alamadılar? Açıkçası katılımcı kuruluş yelpazesine baktığımda ikinci ihtimali az görüyorum. Bu yüzden bu durumun hızlıca değişmesi ve aydınlatma tasarımı mesleğinin de bu önemli sene kapsamında kendini ifade etme şansını bulması şart. Maalesef akkor flamanlı lambaların yasaklanması konusunda bir tutum ve konum sahibi olamayan, olsa bile etkin davranmayan derneklerin böyle bir fırsatı da kaçıracaklarına ihtimal dahi vermek istemiyorum.

Tüm bunları söylerken şu gerçeği de unutmamak lazım. Niteliğin önemi aşikâr, ancak nicelik olmadan da olmuyor. Toplamda 3000 kişilik üye listesi ile herhangi bir ölçekte etkin dernek olmak çok zor. Aydınlatma tasarımı camiası için aşılması gereken en önemli sorun: Daha çok ve nitelikli aydınlatma tasarımcıları yetiştirmek...

Bugün nereden bakarsanız bakın, büyük bir dönüm noktası ile karşı karşıyayız. Ne mutlu ki, tasarımı destekleyen 35 ülke arasında Türkiye de var. Artık gelişmeleri bekleyip katkı sağlamanın yollarını arama zamanı. Konunun takipçisi olacağımdan emin olabilirsiniz.

Bir sonraki sayımıza kadar ışıkla kalın...

Emre Güneş
Professional Lighting Design Türkiye

EMFA
crafting light

light+building
hall 3.1, stand D11



⇒ **Bisiklet sürücülerinin onuruna Hollanda'nın Eindhoven kentinde yeni "Hovenring"-bisiklet sürücüler köprüsü**

Hollanda kenti Eindhoven'da görülmeye değer. Bisiklet sürücülerine yönelik daire biçimli köprü, hem yayalara hem de bisiklete binenlere Heerbaan/Meerenakkerweg kavşağını heyecan verici bir şekilde geçme olanağı sunuyor. 70 m yüksekliğindeki direği, 72 m çaplı yolu ve cesurca aydınlatması ile bu kavsak; bisikletliler için kentin yeni ve belirgin bir simgesi haline geldi.

Yapımında ileri teknikler kullanılan köprü; direkler, 24 çelik kablo ve yine çelikten daire biçimli bir yoldan oluşuyor. Kablolar yolun iç kenarına sabitlenmiş, yol ise dairesel karşı ağırlık ile bir bağlantı içinde. Ana aydınlatma öğelerinden biri, daire biçimli yola entegre edilmiş. Karşı ağırlık ile yol arasındaki mekâna alüminyum lameller, ışık geçirgen bir folyo ve uzun ömürlü TL-D flüoresanlar yerleştirilmiş. Flüoresanlar, LED'lerle karşılaştırılmış ve görülebilir bir daire oluşturabildikleri için seçilmiş. Aydınlatılan direk ile ışık halkası, köprünün gece görüntüsünü belirliyor.

Köprü korkuluklarına işlevsel LED aydınlatması entegre edilmiş. Bu şekilde yol aydınlatılıyor ve köprüyü kullananların yüzleri de görülebiliyor. Direk ve yol arasındaki eğimli kablolar ve dairesel karşı ağırlığın iç kısmına yerleştirilen lambalar, bisiklete binenler köprüsünün alt kısımlarını aydınlatıyor:

Artık bir bisiklet turu yapma zamanı geldi...



Projeye katılanlar:

Yapı sahibi: Eindhoven Belediye Meclisi

Aydınlatma tasarımı: ipv Delft;

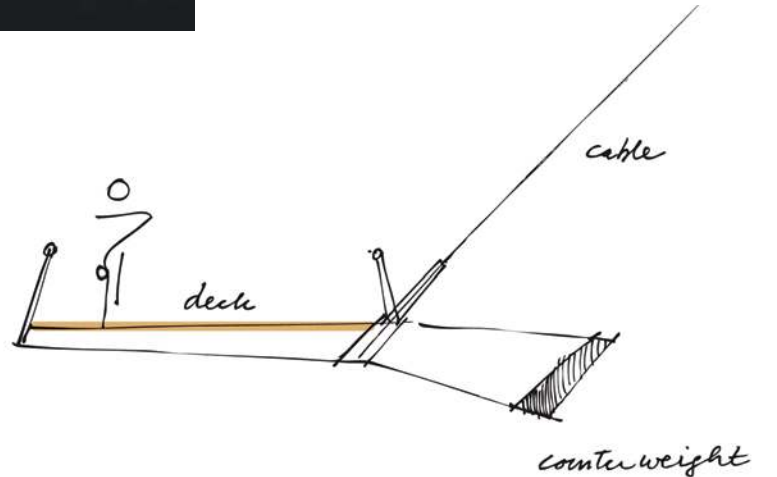
www.ipvdelft.nl

Fotoğraflar: ipv Delft

www.hovenring.com

Uygulanan ürünler:

Philips, Auralight



MEGAMAN® LED

Enerji Tasarruflu Aydınlatma Çözümlerinde Yüksek Performans

Enerji tasarruflu ampul uzmanı MEGAMAN'ın LED ampul serisi düşük enerji tüketimi, mükemmel aydınlatma performansı ve şık tasarımı ile ev, mağaza, restoran, otel vb. uygulamaları için idealdir

- Geleneksel akkor ve halojen ampuller için gerçek alternatif
- %10 ile %100 arası dimmerleme imkanı
- 25,000 saati aşan kullanım ömrü
- Güçlü aydınlatma performansı
- Sıfır cıva, sıfır ultraviyole
- Anında yanma / başlama



MEGAMAN® LuxMeter

Available on the iPhone
App Store

⇒ **Modern hayatın tarihi, mimariyle buluşuyor**
Belçika'nın Brüksel kentinde "Through the Walls"
ısıklık enstalasyonu

Brüksel'in Saint-Jacques semti, kentin hızla büyüyen ve aynı zamanda Avrupa'nın en iyi korunmuş Orta Çağ semtlerinden. ZimmerFrei sanatçılar birliği ile Belçika'nın Liège kentinden Radiance 35 firmasının tasarımcıları, semtin mimari kimliğini, her biri ayarlanabilir 20 adet cam Gobo ile öne çıkarmak için Saint-Jacques'da bir dizi projeksiyon hazırladılar.

Sanatçıların ana fikri, gelen geçenlerin merakını uyandırmak ve hayal gücünü uyarmak ve bölgedeki iyi korunmuş orta çağa ait yapılarda modern mekânlar hayal etmek için bina cephelerine hayali aralıklar projekte etmeye dayanıyor. Bu uygulama ile, belki bu binalarda yaşama ve çalışma isteği uyandırılacaktı. Radiance 35 firmasının aydınlatma tasarımcılarından Isabelle Corten: "Projede en büyük zorluk kentsel bir çevrede kalıcı bir enstalasyon için net, taze projeksiyonlar ve ince ayrıntılı resimler oluşturmaktı."

Çoğu lambanın yansıma açısı eğimliydi ve çok dikkatlice konumlandırılması ve odaklanması gerekiyordu. Sanatçıların orijinal planlarına uygun çalışmak için değişiklik hesaplamaları yapıldı. "Through the Walls" enstalasyonu, Fransız Aydınlatma Tasarımcıları Derneği'nin Özel Jüri Ödülü ve Valon-Brüksel Federasyonu'nun Master of Public Works ödülleri aldı.

Projeye katılanlar:

Fotoğraflar: Radiance35; www.radiance35.eu

www.rosco.com



⇒ **Uçtu uçtu gitti!**

Fransa'nın Amiens kentindeki inovatif ısıklık ve ses enstalasyonu.

İçinde LED ışıkları olan ve her biri naylon iple zemine tutturulan 100 adet balon hayal edin. Üç boyutlu dev ekran görüntüsü veren bir balon bulutu oluşturmuş olun. Şimdi buna ses ekleyin. Artık, sizin için bestelenmiş müziği ısıklık ile yorumlayan bir balon "korusu"na sahipsiniz.

Medya sanatçısı Bruno Ribeiro ve sanat yöneticisi Maxime Houot, inovatif ısıklık-ses enstalasyonları Cyclique ile böyle bir şey yarattılar. Rüzgar, balonların arasından estiğinde 700 m²'lik yapı havada süzülür gibi değişiyor. Müzik ve rüzgar değiştiğinde, ton veya müziğin ses yüksekliğine göre meditatif pasajlar ve ritmik sekanslar arasındaki doku da değişiyor. Ableton Live ve Resolume yazılımı kullanılarak Nohista Clinique'in

tonu ve ısıklık öğeleri arasında bir ortak yaşam yaratıldı. Ableton, enstalasyon için tasarlanan ses sekansını oynattığında Resolume yazılımına MIDI notaları yüklendi, bunlar ise aydınlık bir video projeksiyonuna dönüştü.

İlk demo, Amiens kentinin "Nuit Blanche" etkinliği kapsamında, Ekim 2013 tarihinde gerçekleştirildi. Projenin etkileşimli bir versiyonu üzerinde çalışılıyor.

Projeye katılanlar:

Konsept ve prodüksiyon: Collectif Coin -

Maxime Houot; www.collectif-coin.com

Set, ses ve ısıklık tasarımı: Nohista - Bruno

Ribeiro; www.nohista.org

Yapım ortağı: CCSTI Grenoble-La Casemate



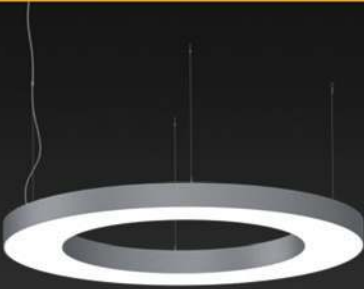
Fiberli

Çağdaş aydınlatma tarzı

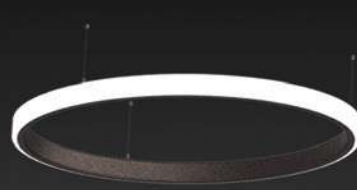


Fiberli DRM

İç mekanlar için tasarlanmış dekoratif LED armatür ile
Zerafetin ritmini bulacaksınız



BLZ



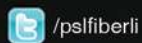
YZKd



YZKi



QDR



www.fiberli.com.tr





⇒ Sanatta ısıık

Mihoko Ogaki'nin ısııldayan duyguları.

Japon sanatçı Mihoko Ogaki 1973 yılında Toyama, Japonya'da doğdu. Bugün Toride, Japonya'da yaşıyor ve çalışıyor. Sanatı; her biçimin, konseptin, ısının, anlamın veya mekânın küçük olayların kırıntılarının toplamından oluştuğu inancına dayanıyor. Aynen partiküller gibi: "Eğer bir şeyin enerjisi yüksek ise, bunun çok küçük partikül birimlerinden oluştuğunu hayal etmek kolay".

Sanatçıya göre insanlar sadece et ve kemik gibi maddeden değil, aynı zamanda sayısız duygudan oluşuyor. İnsan temasının galaksi teması ile aynı olduğu fikrinden yola çıkan sanatçı, "Saman yolu" konseptinin korku ve dua gibi duyguları yansıttığını söylüyor. Ogakiye göre şekillerdeki her ışık hüzmeleri bir duyguyu temsil ediyor: "Büyürken, kıskançlık ve acıma gibi yeni duygularla karşılaşırız. Duygu sayıları giderek artar ve karmaşıklaşır.

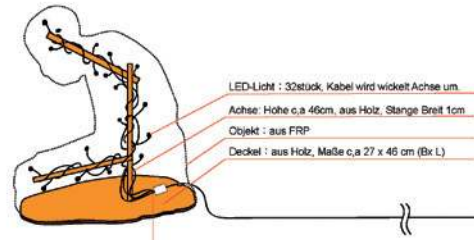
Bu duygular büyüleyici bir parlaklıkla, ısııldayan yıldızlı bir gökyüzü gibi parlar."

Uygulamada, sanatçının, lif katkılı plastikten yapılmış figürlerinin üzerinde sayısız iğne başı büyüklüğünde delikler olduğu anlamına geliyor. Her bir delik metaforik anlamda insanın sayısız duygusunu temsil ediyor. Duygular, figürlerin içine yerleştirilen LED'lerden samanyolunun yıldızları gibi ısıılıyor.

www.mihoko-ogaki.com



innen Installation



Quadro



*Duy üzerine monte edilmiş özel soğutma kanalları sayesinde daha uzun ömürlü ve güvenli aydınlatma sağlar.

*%99.9 saflıktaki reflektör sayesinde ışık kaybını minimuma indirir.

*Philips SLM LED teknolojisi ile 26W, 28W güç tüketirken, 3000lm düzeyinde ışık akısı sağlar.

*Minimal gövde tasarımı ve fonksiyonel hareket kabiliyeti sayesinde iç mekanlarda esnek bir aydınlatma yaratır.



⇒ **Montreal'den güçlü sinyal Kanada'nın Montreal kentindeki "Received Signals" ışık heykeli.**

Montreal'in kent merkezindeki "Quartier des Spectacles" çok canlı bir semt; kültürün kalbi ve gelişimin merkezi. Eşsiz kent dokusunu birbirine bağlayan öge ise, kamusal ve özel yapıları eşit şekilde sarmalayan bir ışık konsepti.

"Underworld Cabaret", New York'un artık yavaşça etkinliğini kaybeden "CBGB"'si ile karşılaştırılabilir efsanevi bir müzik lokali. Problem şu: Girişi ana caddeden birkaç adım ötede. Buraları tanımayan biri mekânı göremeyebilir. Görev: Halka yolu gösterecek, lokalin alternatif imajını simgeleyecek ve "Quartier des Spectacles"'ın görüntü şartlarını karşılayacak bir ışık uygulaması geliştirmek.

Mimar, tasarımcı ve ışık sanatçısı Ludovic Lefèvre (UDODesign), tüm şartları sağlayan ve ifade gücü yoğun olan "Received Signals" adlı ışık heykelini geliştirdi. "Hedef, halk ile ışık arasındaki ilişkiyi oluşturacak, etkinliğe göre değişebilecek ışık sahneleri geliştirmek."

Enstalasyonun kalbinde, yatay ve dikey ışık hatları olan üç boyutlu bir çelik yapı yer alıyor. Gece boyunca ışığın yoğunluğu ve rengi değişiyor.

Dikey öğelerin vurgulanması ile lokalin iç mekânları yansıtılıyor: "Underworld Cabaret" bodrum katında değil, binanın ikinci katında yer alıyor. Işık enstalasyonunun arkasında; sokak ve kulübün özel ortamı arasındaki geçiş bölgesini oluşturan merdivenler bulunuyor.

Ludovic Lefèvre: "Hedef, her mekâna kendi ışık kimliğini vermek, ışığı mekânın ifadesi olarak anlatabilmek." "Received Signals" Hollywood'un o eski "KISS - Keep It Simple, Stupid" sloganını taşıyor ve sadeliği ile etkiliyor. Dört köseli, 1,5 m genişliğinde, 60 cm derinliğinde ve 6 m yüksekliğinde sade bir boru



sistemi bulunuyor. Bu sistem 15 dikey, her biri 1 m uzunluklu RGB LED borularla, yatayda 10, beyaz LED borusu ve giriş levhasının arkadan aydınlatması için ise 120 kırmızı LED ile donatılmış. Binaya dikey konumdaki lambaların arasında ışık, performe tabelalar arasından filtrelenerek yansıtılıyor ve böylece dinamiği daha da artırıyor. Dikey borular dipte bir araya dizilerek iskeleye monte edilmiş. Ancak mekânda süzülen ışıklar şeklinde algılanıyor ve iskelenin bazı parçalarını da aydınlatıyorlar. Konstrüksiyona yatay olarak monte



alanı gece: Ludovic Lefèvre'in "Signals Received" uygulaması mekân ve göreve uygun güçlü bir işaret koyuyor.

Projeye katılanlar:

Müşteri: Underworld Cabaret

Mimar/Aydınlatma tasarımı: Ludovic Lefèvre UDO-Design

Uygulanan ürünler:

Dikey: 15 x LTech LT-2816 1m uzunlukta 12W, Her biri 48 RGB-LED

Yatay: 10 x LTech LT-495-1.5 1,5m uzunlukta, 19,2W, 4.000K

Tabela arka aydınlatması: 120 x LTech Mod-T3-red, 120W

Kumanda: Chromateq LED Player Stand Alone 1024

Fotoğraflar: © 2013 V&V Photographes
www.vvphoto.net

edilen beyaz tüplerle birlikte güçlü ve dinamik bir resim ortaya çıkıyor. Işık uygulaması hem yol gösterici hem de bir çekim noktası olarak hizmet ediyor.

Işık sistemi bir Stand-Alone dmx-oyuncu üzerinden kumanda ediliyor. Işık programı, semtin ve lokalin program akışına göre yapılıyor. Işığın ritim verdiği deneyim

LED Driver
Teknolojisinde

**%95
VERİM**

INVENTRONICS LED DRIVER

Input Voltage	100-277Vac 50/60Hz	Output Voltage	36-61Vdc
Input Current	1.8A@100Vac	Output Current	2.45A

MOD
CULUS
E328335
CE
• tc:90°

Her uzun ömürlü LED'in arkasında verimli* bir LED DRIVER vardır.

Inventronics 5W-300W gibi geniş bir aralıkta, sabit akımlı ve sabit gerilimli, DIM özellikli ve çoklu çıkış seçenekleri ile geniş bir ürün gamı sunuyor. Yüksek verimi ve yüksek güç faktörü ile hem kendi ömrünü hem de LED'inizin ömrünü uzatıyor.

* %95 verimde 150W'lık bir LED Driver'da 7,9W olarak gerçekleşen enerji kaybı, verimlilik %85'e düştüğünde 28.5W'a kadar çıkabilmektedir. %10 verimlilik kaybında dahi 3 katından daha fazla enerji, sadece ısıya dönüşerek harcanıyor ve üstelik LED'lerinizin ömrünü kısaltıyor.

Inventronics LED Driver ürünleri sizlere; daha yüksek verimlilik, ısıya değil ışığa dönüşen enerji ve LED'leriniz için daha uzun kullanım ömrü sunuyor.

Aydınlatmak mı, aydınlatmamak mı?

Yüksek bina ve köprülerin dış aydınlatması ve bunun kuş ve balıkların yaşamı üzerindeki olumsuz etkisine yönelik bir makale. Profesyonel aydınlatma tasarımcılarının mutlaka bilmesi gerekenleri okuyun.

Metin: Dr. Karolina M. Zielinska-Dabkowska



Fatal Light Awareness Program (FLAP) üyeleri tarafından Kanada'nın Toronto kentindeki bankalar bölgesinde 2003 yılının sonbaharında yaşanan kuş göçü esnasında toplanan 2000 kuş ölüsü. Fotoğraf: Mark Thiessen/National Geographic Society.

Son yüzyıl içinde insanoğlu gece gökyüzünün görüntüsünü radikal bir şekilde değiştirdi. Sanayinin gelişmesi, yaşam tarzı ile kitlesel tüketimin değişimi, günün saatine göre, gezegenimizde büyük alanların doğal karanlığını yok etmeye katkıda bulunuyor. Bugüne kadar yapılan araştırmalar, karanlıkla birlikte devreye giren ısı uygulamalarının, bitki ve hayvan alemi üzerinde olumsuz etkisi olduğunu gösteriyor. ^[1]

Yüksek performans ve enerji tasarrufuna sahip
LG LED R111, sıcak ve konforlu mekanlar yaratıyor.

Yapabileceklerinin sınırı yok.

lg.com/tr | 444 6 543 | /LGTürkiye
/lgelectronicstr



**LG LED R111 İLE
MAĞAZA
AYDINLATMASINDA
YENİ BİR ÇAĞ
BAŞLIYOR**

LED R111



Suni aydınlatma kuş, balık, yaras ve böcekler gibi belli organizmaların yaşamlarını etkiliyor. Gözlemler, aşırı suni ışığın ve özellikle renkli ışığın gece faaliyette olan hayvanlar üzerinde büyük etkisi olduğunu gösterdi. Işık, hayvanların biyolojik ritmini bozuyor. Hayvanların gece hareketliliğinin başlıca nedenleri; düşmanlardan kaçmak, sıcak havadan rahatsız olmak, güvende yemek yemek ve üremek olabilir. Geceleri ortam ışığının değişmesi ile üreme, uygun yaşam alanlarına ulaşamama, mevsimlere bağlı göç hareketlerinde değişiklikler, hatta belli hayvan türlerinin azalması ve ölmesi söz konusu olabilir.

Giderek artan sayıda dış aydınlatmanın, bitki örtüsü ve hayvanlar üzerinde olumsuz etkileri konusunda yapılan araştırmalara rağmen, bu araştırmaların sonuçları aydınlatma tasarımı uygulamalarında dikkate alınmıyor. Çünkü, biyolojik farklılıklar alanında uzmanlaşan araştırmacılar ve bilim adamları deneyimlerini, ışığı planlayan profesyonel aydınlatma planlamacıları ile paylaşmıyorlar.

Diğer tarafta, aydınlatma tasarımcıları bu konuda yeterli bilgiye sahip değil ve ayrıca uygulamalarda dikkat edilecek, kabul görmüş kurallar yok.

Bu makale ile dünyada doğal ışığa bağımlı olanlarla ilgili bir tartışma



30 St. Mary Axe'in ikon sekli iç mekân aydınlatması ile oluşuyor. Dış mekân aydınlatması planlanmadı. Bu nedenle bina çevre dostu olarak tanıtılıyor ve ısı kirliliği önemli ölçüde azaltılıyor. Aydınlatma tasarımı: Speirs and Major Associates. Fotoğraf: Edmund Sumner.

başlatmak istiyorum. Ayrıca, yaşam biçimlerinin evrimi içinde her doğal yaşam alanının, özellikle beyaz ve renkli ışığa karşı hangi doğal hassasiyeti olduğunu incelemek istiyorum. Bunun dışında dış aydınlatmanın kuş ve balıkların yaşamlarına olumsuz etki etmesini azaltmada yardımcı olacak bir dizi kural önereceğim.

Büyük bina ve yapıların aydınlatması

Akkor flamanlı lambanın icadından beri mimarlar, bina sahipleri, aydınlatma planlamacıları ve kamu binalarının dış cephe aydınlatmalarını büyük beğeni ile izledi. Mimarların aydınlatması genel olarak güç ve itibar ile ilişkilendiriliyor. Ancak, insanın çevre bilincine erişmesi ile dış alan aydınlatmasına bakış değişti.

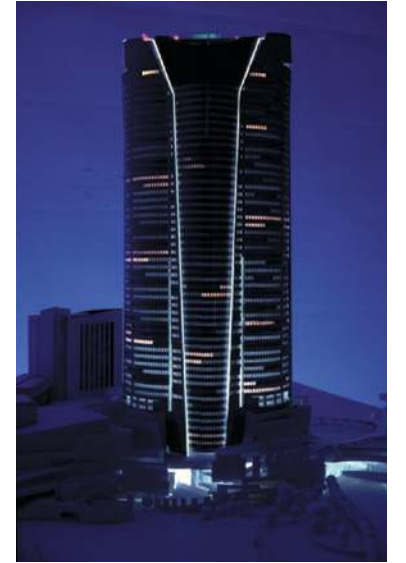
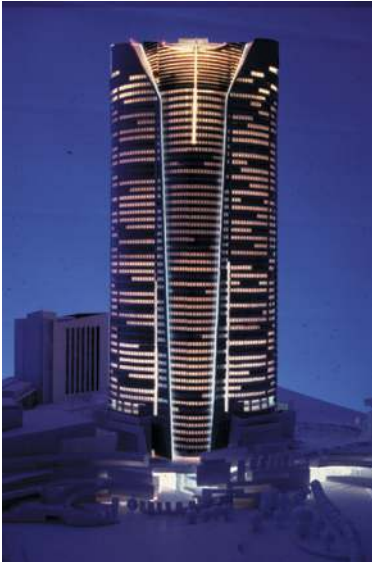
Bu konu artık çok "sıcak" bir konu. Milyonlarca yıl boyunca kuşlar gece ve gündüz döngüsü içine evrimleştiler. Günün yoğun güneş ışığı geceleri yerini ay, yıldız ve gezegen ışığına bıraktı. İnsanların gece gökyüzünü özellikle sanayileşen bölgelerde suni olarak aydınlatmaya başlaması ile durum değişti.

Dünya genelinde her yıl göç eden yüz milyonlarca kuş suni ışığa maruz kalıyor. Bunların çoğu yolculuklarını sağlam tamamlayamıyorlar. Işığın çok uzun zamandan beri kuşları

çektığı biliniyor. Deniz fenerleri [2], ışıklandırılmış televizyon kuleleri ve diğer zeminden aydınlatılan yapılar ve binalara [3] çarpma suretiyle kuş ölümlerinin yüksek olduğu tespit edildi. Araştırmacılar çoğu kuş türünün yıldızları yol gösterici olarak kullandıkları için genelde geceleri uçtuğunu [4] söylüyorlar. Ay ve yıldızlar çıktığında, gökyüzünde hiçbir bulut olmadığı ve gökyüzünün berrak olduğu zamanlarda kuşlar binaların, kulelerin çatılarının, köprülerin üzerinden uçarak birbirlerine çarpma riskini azaltıyorlar. Çoğu göçmen kuş yaklaşık 450 m'lik bir yükseklikten [5] uçuyor. Ancak görüş mesafesi iyi olduğunda bazı türler 90 m yüksekliğin altında uçuyor [6].

Yerel ve göçebe kuşların suni ışığa tepkilerinin ışık kaynağının dalga boyu özelliklerine bağlı olduğu genel olarak bilinir. Kuşların renk görme kapasitesi mükemmeldir ve bundan dolayı renkli ışık onları çeker (kuşların beş farklı görme pigmenti ve yedi farklı foto reseptörü vardır). Araştırmalar uzun dalga boylarının, kırmızı ve beyaz ışıktaki olduğu gibi, ışık frekansları açısından göç eden kuşların oryantasyon kabiliyetini etkilediğini gösteriyor.

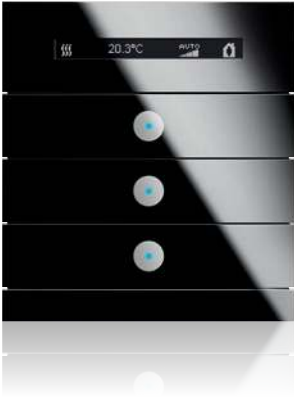
Kısa dalga boylarında oryantasyonu etkileyecek hemen hemen önemli bir bulguya rastlanmadı (mavi ve yeşil ışık gibi) [7]. Dalga boyuna göre



Japonya'nın Tokyo kentinde Roppongi Hills semtindeki Mori gökdeleni. Kentin gece çevresi dört farklı ışık sahnesi ile sekilleniyor. Aydınlatma tasarımı: Lighting Planners Associates (LPA).



Evinizdeki konfor ABB-priOn®



Daha aydınlık ya da daha karanlık, panjurlar açık veya kapalı, daha sıcak ya da daha ılık.
Tek satır göstergeli yeni ABB-priOn® özellikleriyle, programlama bundan daha kolay olamazdı.

Aradığınız konfor ve teknoloji için web sitemizi ziyaret edin.

www.abb.com/knx

ABB Elektrik Sanayi A.Ş.

Tel : (0) 216 528 22 00

Faks : (0) 216 365 29 44

E-mail : bulent.erdogan@tr.abb.com

Power and productivity
for a better world™





Malezya'nın Kuala Lumpur kentindeki Petronas Kuleleri

Bu proje maalesef halen çok büyük ısı kirliliğine neden oluyor. Isık yukarı doğru yönlendirilmiş ve beyaz ışıının mavi katkısı çok yüksek olduğu için göçebe kuşlar üzerinde olumsuz etki yaratıyor.



sunı ısı, bir kuşun beyindeki iç pusulasının işlevini (ana oryantasyon mekanizmasını) bozabilir. Gökyüzünde yolu gösterecek unsurlar olmazsa ve yıldızlar, bulutlar tarafından örtülmüş ise göçebe kuşlar manyetik oryantasyondan faydalanır [8].

Ayın görünmediği sunı ısı ortamları kuşların oryantasyon kabiliyetini azaltır. Işıklılandırılan cam binalar nedeniyle yollarını şaşırarak kuşlar aydınlatılan pencerelere karşı uçar. Binaların daha düşük seviyelerinde çoğu zaman pencerelerdeki ağaç yansımalarına doğru uçtukları da görülür.

Laboratuvarlarda yapılan deneyler göçebe kuşların manyetik oryantasyon için tayfın mavi yeşil bölümündeki ışığa ihtiyaç duyduklarını gösteriyor [9].

Magenta, mavi ve indigo kullanımının oryantasyon kabiliyetleri üzerindeki etkisi çok az iken, kırmızı ve beyaz renkler olumsuz bir etki yaratıyor. Kuşlar aydınlatılan alanlarda "hapis kalıyor" ve tekrar karanlığa veya göç yollarına geri

dönemiyorlar [10]. Araştırmalar bu durumun, ışıının 590 nm (sarı ısı) altında olmasına bağlıyor. Buna göre, manyetik oryantasyon için gereken kısa dalgaların eksik olması nedeniyle sarı ve kırmızı ısı, kuşların şaşırmasına neden oluyor. Bu noktalarda kuşlar ışıının etrafında uçmaya başlıyorlar [11].

Büyük kulelerin çatı ve duvarlarında uçuş güvenliği açısından uyarı ışıkları uygulanacak ise bu ışıının doygun kırmızı veya yanıp sönen kırmızı ısı olmaması gerekiyor. En son araştırmalar doygun veya yanıp sönen kırmızı ışıının, beyaz yanıp sönen ışıklara göre, gece uçan kuşları kendisine çektiğini gösteriyor. [12].

Göç etmeyen, örneğin kentlerde ve kırsal alanda yaşayan Avrupa Karatavuğu (Turdus merula) gibi kentsel alanlarda yaşayan kuş türleri açısından yapılan araştırmalarla, sunı aydınlatmanın neden olduğu ısı kirliliği nedeniyle kuşların geceleri rahatsız olduğu anlaşıyor. Kuşların davranışları ile psikolojik süreçleri bozulmuş.

Paris'in gökyüzüne en hakim olan noktası olarak Eyfel kulesi. Sarı ısı göç kuşlarını çekiyor.

Fotoğraf: roddh/Flicker

İnsanlarda olduğu gibi mavi katkısı yüksek olan beyaz ısı melatonin hormonunun az salgılanmasına neden oluyor. Bu durum sabah saatlerinde kuşların ötmeye başlamasını [13] ve bazı kuşların üreme davranışlarını [14] önemli ölçüde etkiliyor.

Mevcut "gökdelemler" ve diğer yüksek binaların dış aydınlatmasına yönelik yapılan bir analiz bunlardan sadece bir kaçının kuş dostu uygulama olduğunu ve çok azının profesyonel aydınlatma tasarımcıları tarafından planlandığını ortaya koyuyor.

Planlamanın en göze çarpan örneklerinden biri; Londra'nın merkezindeki 30 Street Mary Axe projesi. Mimar Norman Foster tarafından tasarlanan ve Speirs and Major Associates tarafından

aydınlatılan projede herhangi bir dış alan aydınlatması yok. Böylesine bir karara rağmen kentteki bina her cepheden görünüyor. Binaların gün içinde ve karanlıkla birlikte bir mimarlık ikonu olarak ortaya çıktığı kabul ediliyor.

Bir başka bahsedilmesi gereken duyarlı aydınlatma fikri ise Japonya'dan geliyor. Kalıcı bir fikri desteklemek, enerjiden tasarruf etmek ve CO2 emisyonunu azaltmak için Lighting Planner Associates (LPA) tarafından dört farklı aydınlatma görüntüsü önerildi. Güneşin doğuşundan saat 20:00'ye, 20:00'den 23:00'e kadar ve 23:00'den sabah 02:00'a kadar ve sabah 02:00'den güneşin doğuşuna kadar.

Küresel boyutta düşünüldüğünde 2008 yılında kurulan, kendisini "Lights Out Boston" (Boston'dan Çıkan Işıklar) olarak adlandırılan yeni bir girişimden bahsetmek gerekiyor. Bu gönüllü programa katılan bina sahipleri ve işletmeler, mimari anlamda dış ve iç aydınlatmanın tamamını bahar döneminde (1 Mart'tan 1 Haziran'a kadar) ve sonbaharda yaşanan göç döneminde

OPTILED DOWNLIGHT Serisi ile Oteller, Konferans Salonları ve Ofislerde Şık Enerji Tasarrufu



Oteller, konferans salonları ve ofislerde uzun saatler boyunca yanan ışıklar nedeniyle gerçekleşen yüksek enerji tüketimi ve CO² salınımı OPTILED'in yüksek verimli Downlight çözümlerini bu tür mekanlar için en akılcı aydınlatma çözümü kılar.

OPTILED'in uzun ömürlü ve yüksek performanslı geniş ürün çeşidi ile aydınlatma ihtiyacınızın büyük bölümünü karşılayıp gerçek anlamda enerji tasarrufu yapabilirsiniz.



ROUND 200-2500



ROUND 150-1000

OPTILED



BURLA

Makina Ticareti ve Yatırım A.Ş.

aydinlatma.burla.com

1911'den beri Burla Makina ile..

(15 Ağustos'tan 31 Ekim'e kadar) saat 23:00 ile 5 arasında azaltıyor veya kapatıyor. Programa katılan binalar, bu sayede daha az enerji tükettikleri için tasarruf ediyorlar. İklim değişimi riskini azaltıyor ve bitki örtüsüyle hayvanların korumasına büyük ölçüde katkı sağlıyorlar.

Kuşları gözetken aydınlatmaya yönelik kılavuz bilgileri:

- ⇒ Kuşları kendisine çekmeyecek veya yön tayinini bozmayacak, kuşları gözetken suni aydınlatma.
- ⇒ Akıllı aydınlatma kumanda sistemlerini kullanma
- ⇒ Göçebe kuşların manyetik pusulasını bozmayan (bu manyetik pusula özellikle kuşların bulutlu havalarda gökyüzündeki işaretleri göremediği zamanlar için önemli) beyaz ve kırmızı ışıktan kaçınma
- ⇒ Göç zamanlarını öğrenmek için örneğin kuş bilimcilerden profesyonel destek alma
- ⇒ Göçün yoğunlukla gerçekleştiği gece yarısı ile güneşin doğuşu arasındaki zamanda ışıkları kapatma
- ⇒ Mimar ve bina sahiplerine, eğer ışıklar kapatılmıyorsa, karanlık bastıktan sonra pencereleri kapatma (ışık geçirgen perdeler, jaluzi ve panjurlar) yönünde tavsiyelerde bulunma
- ⇒ Bina cephesinde ışığı gökyüzüne doğru yönlendirmekten kaçınma; mümkün ise lambalardan gelen ışığın kamaşmaya neden olmasını sağlama
- ⇒ Bina sahipleri ve işletmecilerine mekânların temizliğini gün içinde yapmayı önerme

Köprülerin aydınlatılması

Hem doğrudan hem dolaylı ışıktan etkilenen bir başka hayvan türü balıklardır. Balıkların çoğunda yön tayini açısından yüzerken görsel algılama büyük rol oynar [15]. Özellikle gündüz aktif olan balıkların davranışı, ışığın veya aydınlatmanın boyutuna bağlıdır.

60'lı yılların başında Nikolsky tarafından gerçekleştirilen araştırmaya dayanarak ışığın, balıkların metabolizması, büyümesi, davranışı ve renkleri üzerinde büyük etkisi olduğunu biliyoruz. [16]. Balıklar da gözlerinde, insanlar gibi, renkleri algılayabilecekleri ve bir ışık kaynağının aydınlığına uyum sağlayacakları foto reseptörlere (göz konisi) sahip [17].

Su içindeki ışık koşulları kara üzerindekiyle farklıdır. Bu, sadece ışık yoğunluğu açısından değil, suyun derinliğine bağlı olarak farklı dalga boylarının girişine göre de farklılık gösterir. Daha uzun olan dalga boyları (kırmızı, turuncu) önce emilir. Ancak, kırmızı bölümünün yüzde 25'inden fazlası suyun ilk metresinde emilir. Mavi ile yeşil kısım neredeyse hiç emilmez. Bu nedenle biz denizin rengini mavi veya yeşil-mavi olarak algılarız.

Balıkların gördükleri tayf alanı, bulundukları yaşam alanına bağlıdır. Gölet, göl ve nehir gibi çoğunlukla durgun sulara yaşayan balıklar, uzun dalga boylarına (kırmızı, turuncu) genelde daha hassas tepki gösterirler. Buna karşılık deniz veya okyanusların derinliğine göre görsel tayf önemli ölçüde daralır. Bu daralma, mavi ve yeşil renklerde yaşanır [18]. Çoğu balık, renkleri yaklaşık 15 m'de fark eder.

Ay ışığı (0,05'den 0,1lx'e kadar) – veya daha azı – benzeri bir aydınlatma gücüne sahip ışığın, tatlı su balıklarının, nehir başlarında yaşayan balıkların davranış ve alana dağılımlarını önemli ölçüde etkilediği genel olarak bilinmektedir. Bu balıklar günün doğal ışık döngüleri ve ay döngülerine bağlı olarak yaşamaktadır [19]. Yıldızların ışığının verdiği aydınlatma gücüne (0,0005'den 0,001lx'e kadar) sahip tek bir suni ışık kaynağının ışığı dahi bir tatlı su balığının davranışının değişmesine neden olabilir [20]. Köprülerin aydınlatılması bazı balıkların göç davranışını önemli ölçüde etkileyebilmektedir. Genç somonlar deniz ve okyanuslara ulaşmak için nehir ve derelere yönelir.

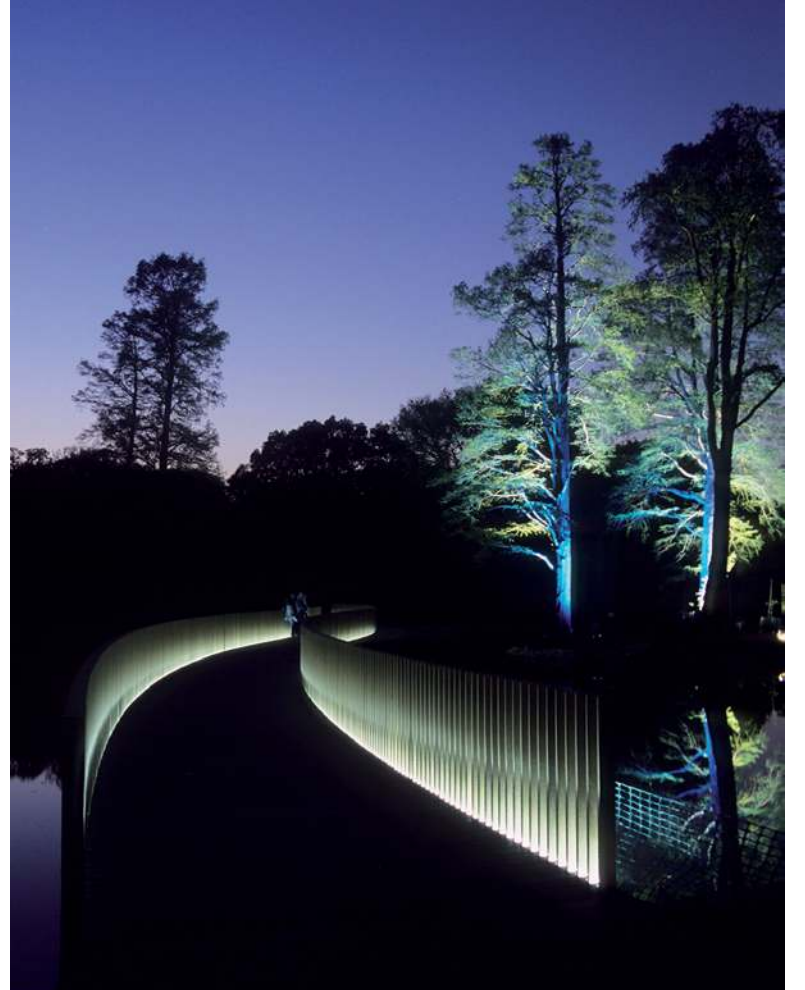
Somonlar yumurtlamak ve ölmek için nehirde yukarı doğru yüzerler. Balıklar geceleri yol alır ve gün ışığı azalırken suni ışığı takip ederler. Bu şekilde balıklar, yırtıcı hayvanlardan, daha büyük balıklardan daha kolay kaçabilir ve hayatta kalma şansları artar.

Yapılan gözlemlerde birçok köprü aydınlatmasının, genelde köprülerin biraz ilerisinde kalan kısımlarında yüzen yabani somonlar için bir tür



ABD'nin Sacramento kentinde Sundial Köprüsü 120 büyük boyutlu lamba ile ısıklandırılmış. Bunların bazıları yukarı bazıları ise suya doğru yönlendirilmiş. Işık, balık göçüne olumsuz etki ediyor. Photo: Tarek Abdellatif.

Sackler Crossing, Royal Botanic Gardens, Londra(İngiltere): Ekolojik açıdan hassas bir bölgede başarılı dış alan aydınlatmasının mükemmel bir örneği. Aydınlatma tasarımı: Speirs and Major Associates. Fotoğraf: James Newton.





ECO-LUCE
MADE IN ITALY



Işığın Çağrısı

Paralel
aydınlatma



İskoçya'nın Glasgow kentinde Glasgow Köprüsü: Mavi ve beyaz ısıt suda yansıma yapıyor ve balıkları çekiyor.

tuzak olabileceğini ortaya koyuyor. Avcı hayvanlar köprülerdeki aydınlatmaların altına pusuya yatarak balıkları kolluyor ve tutuyor. Bu av, göç için yola çıkan balık akınının büyümesi ile avlayan için daha verimli hale geliyor. Buna karşılık balık sayısı çok hızla azalıyor ve göç eden balıklar beklenildiği gibi yerlerine varamıyorlar [21].

Suni ışığın uygulamasının olumsuz etkilerinin bir örneği Kaliforniya'nın Redding kentindeki Turtle Bay'deki Sundial Köprüsü. Benzersiz bir görüntüye sahip olan yaya geçişine olanak sağlayan bu köprü, Sacramento nehrinin üzerinde yer alıyor. Eğimli halatlı köprü'nün görüntüsü her ne kadar estetik olsa da, gece aydınlatması itibarıyla çevre dostu bir uygulamaya sahip değil. Köprü'nün altındaki aydınlatma çevre için ciddi bir tehdit oluşturuyor [22]. Köprü, göç eden yabani somonlar için bir tuzak gibi. Aydınlatılan köprü'nün altında hayvanlar pusuda av peşinde.

Sundial Köprüsü 120 adet büyük armatürle aydınlatılıyor. Bunlardan bazıları yukarı doğru yöneltilmişken bazıları suya doğru ışık veriyor. Aşağı yönlü lambalar gece 23:00'de kapatılıyor, buna karşılık yukarı yönlü lambalar bütün gece açık kalıyor [23]. Köprü beyaz renkte boyandığı

için ışık maalesef her yöne yansıyor. Bu nedenle, suyun yüzeyi sürekli aydınlık kalıyor.

Londra yakınlarındaki Kew kentinin Botanik Bahçesindeki Sackler Crossing projesi ekolojik denge açısından hassas bir bölgede yer alan başarılı bir dış alan aydınlatması için mükemmel bir örnek sunuyor. Kew Gardens önemli seralara sahip olan büyük alanlı bir park. S-biçimli güzel köprüsü yayaları küçük bir gölün üzerinden geçiriyor ve çevresine sık bir şekilde uyum sağlıyor. Parkın gece görüntüsü mimar John Pawson, aydınlatma tasarımcıları Speirs and Major Associates (Londra), lamba üreticisi ACDC Lighting ve Botanik Bahçenin [24] çevre bilimcilerinin iş birliğinin bir sonucu.

Yukarıda gösterilen örnekler incelendiğinde, tasarım aşamasında objenin (bu durumda bir köprü) karanlıkla daha hareketli olacağı anlaşıyor. Bu nedenle aydınlatılacağı veya doğal park gibi doğal olarak karanlıkta kalması gereken bir bölge olup olmadığının bilinmesi gerekiyor. Ayrıca her tür aydınlatmanın çevre için olumsuz sonuçlar doğurabileceği, objenin olağanüstü bir doğa güzelliği olan bir yerde olup olmadığının da anlaşılması gerektiği ortaya çıkıyor.

Balıkları gözetken aydınlatma için kılavuz bilgiler:

- ⇒ Su yakınlarında dış aydınlatma için suni ışığın kullanımında oradaki balık yaşamına göre bir tasarım yapılmalıdır.
- ⇒ Balıkları çektiği ve onların yön tayin kabiliyetini bozduğu için beyaz, mavi ve yeşil ışığın kullanılmaması gerekir.
- ⇒ Akıllı aydınlatma kumanda sistemlerinin kullanımı, aydınlatmanın gece saatlerinde en uygun şekilde kullanılmasına olanak sağlar.
- ⇒ Doğrudan suya doğru yönlendirilmiş veya su yüzeyine yansıtılan ışık bileşenleri, göç zamanlarında veya her zaman gece yarısından sonra kapatılmalıdır.
- ⇒ Gece yarısı ile sabah saatleri arasında her türlü aydınlatma kapatılmalıdır. Çünkü bu saatler göçün yoğun yaşandığı saatlerdir.
- ⇒ Her zaman lambaların etrafında bir kamaşma önleyici olmalıdır.
- ⇒ Yansımaları en aza indirmek için mimarlara, yansıma yapmayan yüzeyler, boyalar ve polisaj kullanmalarını önerin.
- ⇒ Balık uzmanlarından göç zamanları hakkında bilgi alın.

Yüksek binalar, büyük yapılar ve köprüler için uygulanan yanlış dış alan aydınlatması ışık kirliliğine neden oluyor. Işık kirliliği aynı

zamanda suni ışığın, özellikle yoğun yerleşimli alanlarda geceleri aşırı derecede kullanımı anlamına geliyor. Bu tür çevre kirliliği, astronomların gece gökyüzünü izlemelerini zorlaştırıyor. Geceleri aktif olan bitki ve hayvan dünyası üzerinde de olumsuz etki yaratıyor. Bu tür şartlar özellikle Kuzey Amerika, Avrupa ve Asya'daki gelişmiş ve yoğun yerleşimli kentlerde görülüyor.

Grafik dış alan aydınlatmasının sanayi ülkeleri ve gelişmekte olan ülkelerin kentlerindeki gelişimini gösteriyor. Veriler atmosferde ölçülen artan ışık kirliliğine dayanıyor. Dış alan aydınlatması bu şekilde gelişmeye devam ederse, bitki örtüsü ve hayvanlar üzerinde olumsuz sonuçları olacaktır.

Sonuç

Son yıllarda dış alan ışık çözümleri konusunda tasarım fikirlerinde belirli değişiklikler kaydetmekteyiz. Giderek artan sayıda planlamacı, yanlış uygulanan ışığın olumsuz sonuçlar doğuracağını artık gerçekten anlıyor.

Ancak, çoğu aydınlatma planlamacısı, aydınlatılmış çevremizin bitki, hayvanlar ve evrimsel gelişimimiz üzerindeki olumsuz etkilerine dikkat etmiyor. Sadece güzelleştirmek adına



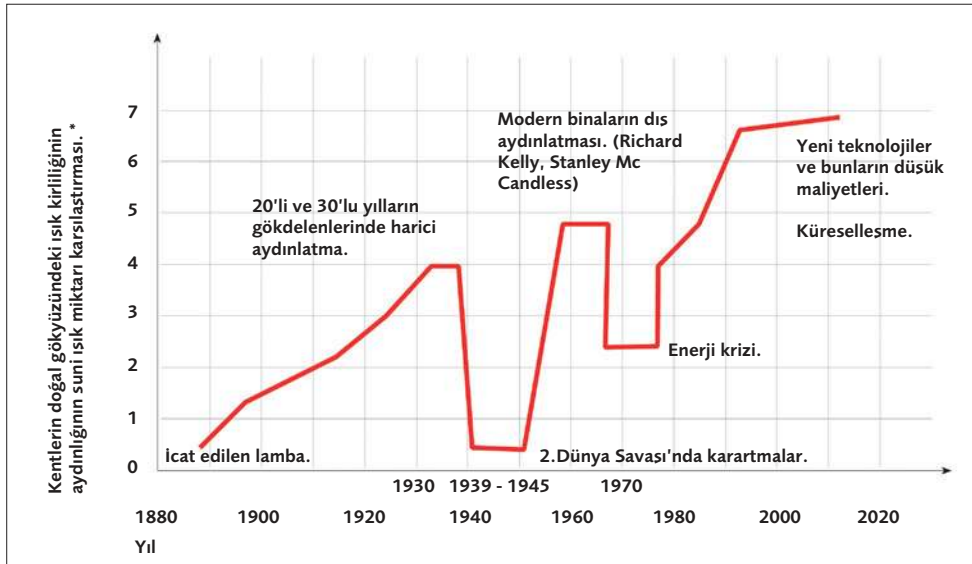
Microsoft İstanbul Ofisi

Butik Aydınlatma Çözümleri...

Türkiye Distribütörü Olduğumuz Aydınlatma Firmaları

optimumaydinlatma.com





Dünya atmosferindeki artan ışık kirliliği açısından kentlerde, sanayi ülkelerinde ve de gelişmekte olan ülkelerde dış alan aydınlatmasının gelişimi.

*Y-eksenindeki sayı arttıkça elektrikli ışığın neden olduğu dünya atmosferindeki kirlilik de artıyor.

Kaynak: Dr. Karolina M. Zielinska'nın 2010 yılından 2013 yılına kadar Polonya'nın Gdansk Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesinde yürüttüğü araştırma çalışması.

yüksek bina ve köprüler suni ısıla neredeyse bombalanıyor. Bu tür uygulamalara ve aşırı ışığın sorumsuzca kullanımından doğacak olumsuz yan etkilere karşı durmanın tek yöntemi; tüm şehirler için bir ışık master planının hazırlanması.

Belediye bazında, tüm karar vericilerin kent planlamacılarıyla iş birliği içinde profesyonel-bağımsız aydınlatma tasarımcılarını davet etmeleri ve tasarımcılardan ışık master planları geliştirmelerini istemeleri gerekiyor.

Kılavuz bilgiler şeklinde belgeler, ışık tasarımı yapan aydınlatma tasarımcıları, ışık teknisyenleri, mimarlar ve planlama ekibindeki diğer katılımcılara yardımcı olacaktır. Böylece sorunlu konularla nasıl baş edilebileceğine yönelik ipuçları çıkacaktır. Bu tür belgeler planlama kurumları için de yardımcı malzeme olacaktır.

Bunun dışında, farklı hassasiyete sahip bölgelerde dış alan aydınlatmasının çevre üzerindeki etkilerini inceleyen araştırmaların bir parçası olacak başka çok önemli belgelerin daha oluşturulması

gerekir. Bunun için kuş ve balık bilimcileri ve de biyolojik çeşitlilik alanlarından diğer uzmanlar ile yoğun çalışılmalı ve bilgi toplanmalıdır. Böylece göç zamanları tanımlanabilir ve gece ve sabahları ışığın hangi saatlerde tamamen kapatılması gerektiği belirlenebilir.

Göç zamanları dışında da kuş-balık ölümlerinin sayısını azaltmak için belli fikir ve metotlar tanımlanmalıdır. Araştırmalardan en yeni bilgileri edinmek, kendimizi sürekli geliştirmek, sorumlu olduğumuz projelerde fikirlerimizi düzenli ve bilinçli olarak sorgulamak biz uzman planlamacıların görevidir.

Kaynakça

- [1] Outen A.R., The possible ecological implications of artificial lighting, Hertfordshire, Biological Records Centre 1998.
- [2] Barington R.M., The migration of birds as observed at Irish lighthouses and lightships, R.H.Porter, London 1900.
- [3] Overing R., High mortality at the Washington Monument, "Auk" 1938, no. 55, p. 679.
- [4] Gauthreaux S.A., Belser C., Effects of artificial night lighting on migrating birds [in:] Ecological consequences of artificial night lighting, Island Press Covelo, California 2005, p. 67.
- [5] Able K.P., A radar study of the attitude of nocturnal passerine migration, "Bird-Banding"

1970, no. 41, Vol. 4, p. 282-290.

- [6] Mabee T.J., Nocturnal bird migration in north-east Oregon and south-east Washington, "North-western Naturalist" 2004, no. 85, p. 39-47.
- [7] Pot H., Green Light for Nocturnally Migrating Birds, "Ecology and Society" Vol.13, issue 2, art. 47, p. 10; <http://www.ecologyandsociety.org/vol13/iss2>, [accessed: 1 October 2013].
- [8] Deutschlander M.E., The case for light-dependent magnetic orientation in animals, "Journal of Experimental Biology" 1999, Vol. 202, p. 891-908.
- [9] Verheijen F.J., The mechanism of the trapping effect of artificial light sources upon animals, "Archives Neerlandaises de Zoologie" 1958, no 13, p. 1.
- [10] Ibid., p. 1-107.
- [11] Gauthreaux S.A., Belser C., Effects of artificial night lighting on migrating birds in Ecological consequences of artificial night lighting, Island Press Covelo, California 2005, p. 67-88.
- [12] Gauthreaux S.A., Belser C. G., The behavioural responses of migrating bird to different lighting systems on tall towers, [in:] Evans W. R., Manville, A. M., Avian mortality at communication towers. Transcripts of Proceedings of the Workshop on Avian Mortality at Communication Towers, August 11, Cornell University, Ithaca 1999.
- [13] Dominoni D.M., Goymann W., Helm G., Partecke J., Urban-like night illumination reduces melatonin release in European blackbirds (Turdus merula): implications of city life for biological time-keeping of songbirds. "Frontiers in Zoology", 2013, 10 (1): 60., also Nordt A., Klenke R., Sleepless in Town – Drivers of the Temporal Shift in Dawn Song in Urban European Blackbirds. "PLoS ONE" 2013, 8 (8): e71476.

Açıklama

- 0 – Doğal parklar, olağanüstü doğa güzelliğine sahip kırsal alanlar (Samanyolu net olarak görülebiliyor)
- 1 – Kırsal alanlar (Ufukta biraz ışık kirliliği. Uzak galaksiler gözle görülebiliyor)
- 2 – Kırsal alanlar ve kentlerin karanlıkta kalan banliyöleri (Işık kirliliğinin bariz görüldüğü yerler. Samanyolu görülebiliyor; ancak ayrıntılar anlaşılmıyor)
- 3 – Kentsel dış bölgeler (Işık kirliliği 45 dereceye kadar ufuk çizgisinin üzerinde)
- 4 – Kentsel dış bölgeler (Samanyolu gökyüzünde görülüyor ancak ufukta görülmüyor. Bulutlar gökyüzünden daha aydınlık görünüyor)
- 5 – Aydınlatma banliyöleri (Samanyolu gökyüzünde biraz görünüyor. Gökyüzü 35 dereceye kadar ufukta gri olarak görünüyor)
- 6 – Geceleri çoğunlukla hareketli olan kentler ve kent merkezleri (Kent üzerindeki gökyüzü beyaz veya turuncu olarak parlıyor/ısıldıyor. Yıldızların ışığı zayıf görünüyor ve hatta hiç görünmüyor).

- [14] Kempnaers B., Borgström P., Loës P., Schlicht E., Valcu M., Artificial Night Lighting Affects Dawn Song, Extra-Pair Siring Success, and Lay Date in Songbirds. "Current Biology", 2010; Vol. 20, Issue 19, p. 1735-1739.
- [15] Delbeek CH. J., The Effect of Light on the Behaviour and Well Being of Marine Fish: Who Shut Off the Lights?, "ATOLL" 1986, no 2, Vol. 1.
- [16] Nikolsky G.V., The Ecology of Fish, Academic Press, London 1963.
- [17] Levine J.S., MacNichol Jr E. F., Color vision in fish, "Scientific American" no 216, p. 108-117; also Nicol J.A.C., Somr aspects of photoreception and vision in fish, [in:] Russel F.W. (editor), Advances in Marine Biology, Vol. 1, Photobehaviour, Academic Press, London 1963.
- [18] Folmar L.C., Dickhoff W.W, Evolution of some physiological parameters as predictive indicators of smoltification, "Aauaculture" 1981, no 23, p. 309-324.
- [19] Moor M. V., Kohler S.J., Artificial light at night in freshwater habitats and its potential ecological effects [in:] Ecological consequences of artificial night lighting, Island Press Covelo, California 2005, p. 376.
- [20] Ibid., p. 377.
- [21] Nightingale B., Longore T., Simenstadt Ch. A., Artificial Night Lighting and Fishes, [in:] Rich C., Longore T., Ecological Consequences of Artificial Night Lighting, Islandpress, Washington 2006, p. 267.
- [22] <http://www.skykeepers.org/vancalsal.html>, Vanishing [accessed: 1 May 2013].
- [23] <http://www.skykeepers.org/sundialbridge.html> [accessed: 1 May 2013].
- [24] Terricone P., Royal Treatment, "LD+A August" 2007, p. 53-55.

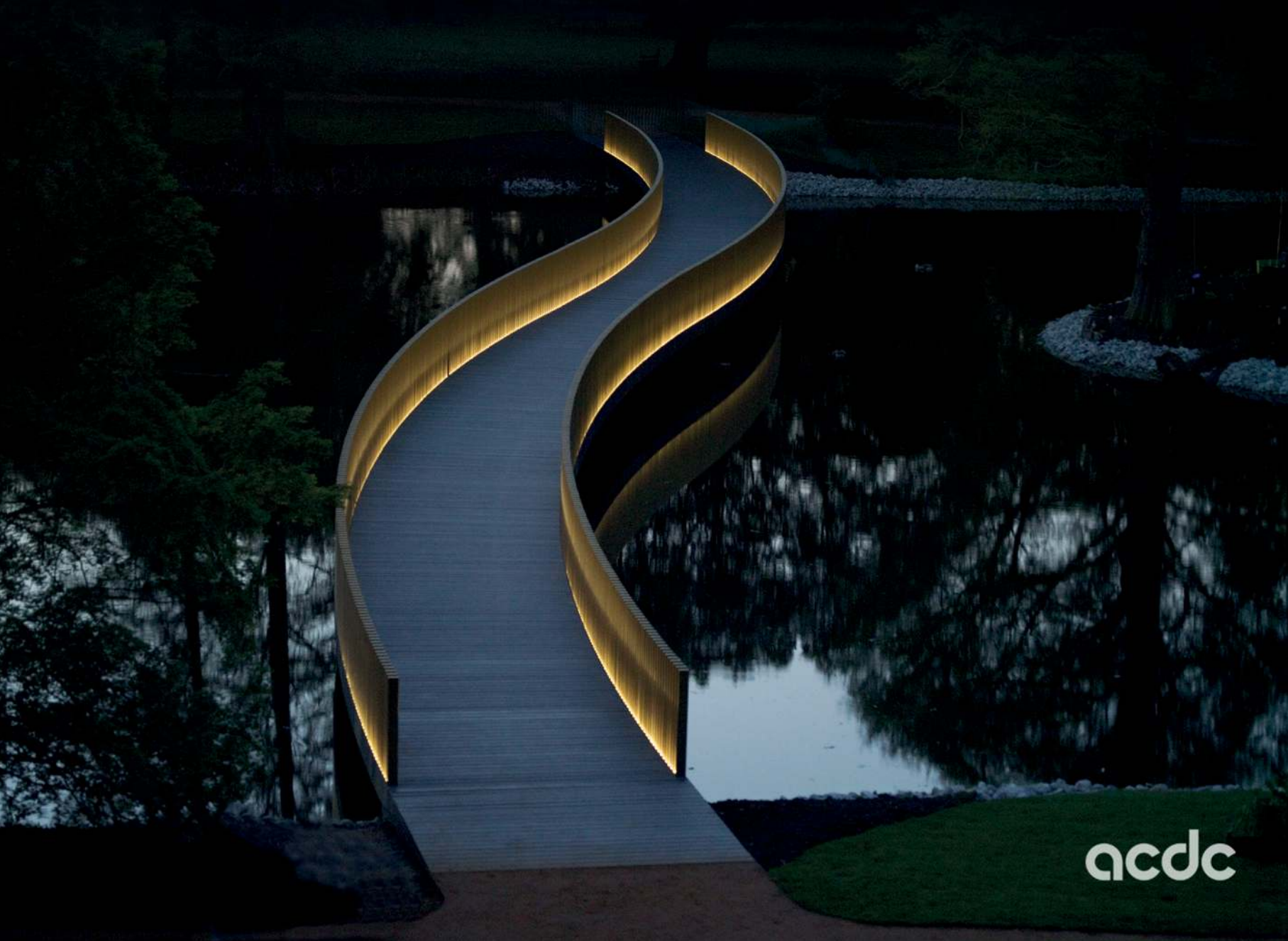
avoiding the light pollution
flora friendly
safe and secure
sustainable
innovative
fauna friendly
guiding

HI-TEC



AYDINLATMA
MÜHENDİSLİK
SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.

Sedef Cad. No. 2 A Blok
Daire 80 Kat: 19 TR 34758
Ataşehir - İstanbul - Türkiye
T +90 (216) 456 37 94
F +90 (216) 456 37 98
www.hi-tec.com.tr



acdc



⇒ İnşaat Mühendisleri Odası (İMO), İstanbul Şubesi

TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası 1954 yılında kurulmuş kamu kurumu niteliğinde bir meslek kuruluşu. 1955 yılında açılan İstanbul Şubesi ise farklı adreslerde faaliyet gösterdikten sonra 2011'de Karaköy'deki bu yeni binasına taşınmış. 2010 yılında satın alınan, 1.500 m² alana sahip bu binada son dönemde bir dizi yenileme çalışması yapılırken, tüm cephe ve iç mekânlar şube ihtiyaçlarına göre yenilenmiş.

Merdiven boyunca kullanılan Treci Luce'nin Eklisse aplikleri metal gövdenin yanında estetik olarak dikkat çeken, yeterli ışığın dışında yarattığı ışık efekti ile de göz dolduran bir seçim.

İkinci kattaki toplantı odalarında iGuzzini, Light Air sarkıtlar, lineer olarak ardarda gelecek şekilde kullanılmış ve direkt-endirekt ışığın birlikte kullanımı ile tüm mekâna yeterli aydınlatma sağlanmış. Ürünlerin "dark light" özelliği sayesinde de rahat bir ışık elde edilmiş, odada çalışan insanların ışıktan etkilenmeden uzun saatler boyunca rahat bir ortamda çalışmaları sağlanmış.

Fuaye sergi alanı ve konferans salonunda ise, iGuzzini'nin tavana gömme ürün alternatifleri içinden: Reflex, Deep Laser, Pixel Plus kullanılmış. Hepsinde de dairesel formlar LED lambalar ile tercih edilmiş.

Proje katılanlar:

İsveren: İnşaat Mühendisleri Odası, İstanbul Şubesi

Mimari işler: Aylin Tuğran

Elektrik projesi: Aykar Mühendislik -

Mehmet Karadurak

İnce yapı uygulama: İltay Mimarlık

Aydınlatma tasarımı: TEPTA Aydınlatma - Raif Kural;
www.tepta.com

Uygulanan ürünler:

Konferans Salonu: iGuzzini - Reflex gömme spotlar

Fuaye Sergi Alanı: iGuzzini - Deep Laser gömme spotlar

iGuzzini - Pixel Plus gömme spotlar

Toplantı Odaları: iGuzzini - Light Air Lineer sarkıtlar

Merdiven: Tre ci Luce - Eklisse aplikler

Metin: Aslı Kenanoğlu

Fotoğraflar: Engin Gerçek



103610 DOĞRULTU

103610 FARKLI DOĞRULTUDA ÖLÇME OLANAĞI

DUYARLI

0,0001 LÜKS OKUMA

HIZLI

SANİYEDE 5 ÖLÇME

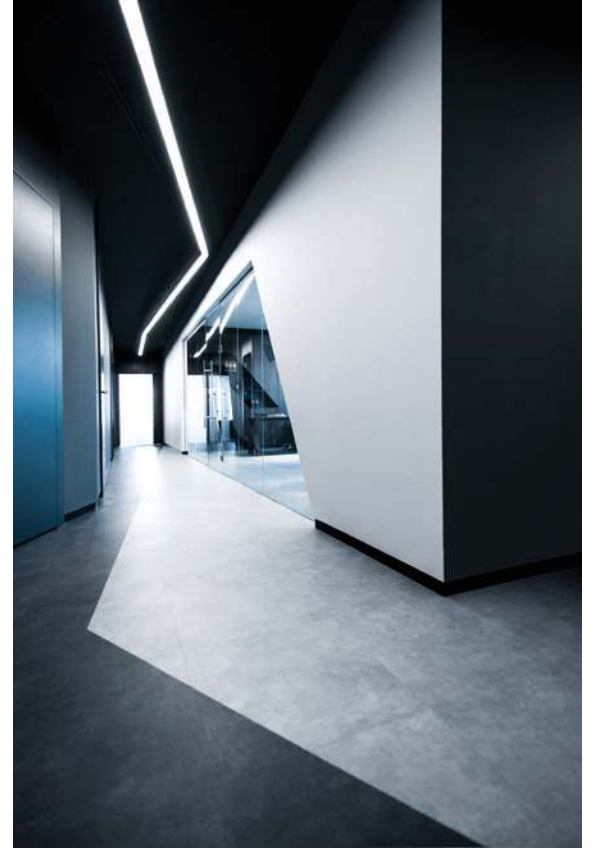


STANDART BİR GONYOFOTOMETRİK ÖLÇME 8 DAKİKA



YAPI FİZİĞİ UZMANLIK UYGULAMALARI San. ve Tic. A.Ş.
YAPI FİZİĞİ UZMANLIK ENSTİTÜSÜ

Tel: 0212 275 35 88, 0212 275 35 89, Fax: 0212 267 39 62
URL: www.yfu.com e-mail: yfu@yfu.com



⇒ CT Hukuk Bürosu

CT Hukuk Bürosu iç mekân tasarımı, tekdüze taşıyıcı grid sistem ile oluşturulmuş bir ofis binasında yer alıyor. Koridor, avukat ile müvekkilleri arasında bir geçiş alanı olarak tanımlanmış. Bu ince uzun mekân, ofisleri servis mekânından ayırmakta ve yönetim odasıyla sonlanmakta. Malzeme ve renkler, yüzeyleri fonksiyonlarına göre ayırt ediyor. Koyu gri bölgeler, servis fonksiyonlarını gruplarken, ahşap yüzeyler depolama mekânlarını kaplamakta.

Tavandaki çizgisel aydınlatma elemanı ise ziyaretçiyi fonksiyonel bir hiyerarşiyle yerleştirilmiş mekânlar arasında yönlendiriyor. Çalışma mekânlarındaki aydınlatma elemanları özellikle mekânın tektonik diliyle uyumlu olarak tasarlanmış. Dikdörtgen metal levhanın katlanmasıyla ortografik yüzey kurgulanmış düzensiz bir forma bürünmekte.

Tüm formlar, belli noktalardan bakıldığında anlamlandırılmaktan öte, her noktadan dinamik perspektifler oluşturuyor. Bu da mekânı iki boyutlu algıdan; deneyimlenen bir mekâna dönüştürüyor.

Projeye katılanlar:

İşveren: CT Hukuk Bürosu

Mimari tasarım: Salon Architects - Melike Altınışık, Alper Derinboğaz

Uygulama: Yeditepe Aral Yapı

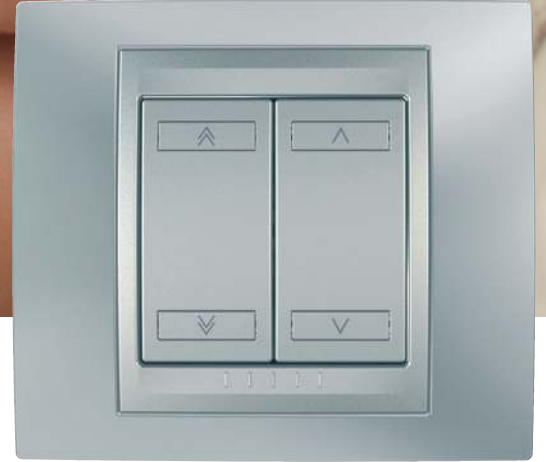
Uygulanan ürünler: Lamp83

Metin: Hazar Arasan

Fotoğraflar: Büsra Yeltekin



Bu uzaktan kumanda, ona daha yakın olmanız için!



Unica Wireless – RF Dimmer



Renk ve fonksiyon çeşitliliği sayesinde Schneider Electric anahtar-priz serileri dekorasyonunuzla uyumlu alternatifler sunar.

Evinizdeki aydınlatmaları uzaktan kumanda ile kontrol edin.

Yaşamınızdaki en güzel anlar basit nedenlerle bozulmamalı. Unica™ Wireless Uzaktan Kumandalı Aydınlatma Sistemi, bulunduğunuz yerden ışığı ayarlayabilmenizi sağlar. İster sevdiklerinizle zaman geçirin, ister film izleyin; ışığı ayarlamak için rahatınızı bozmayın.

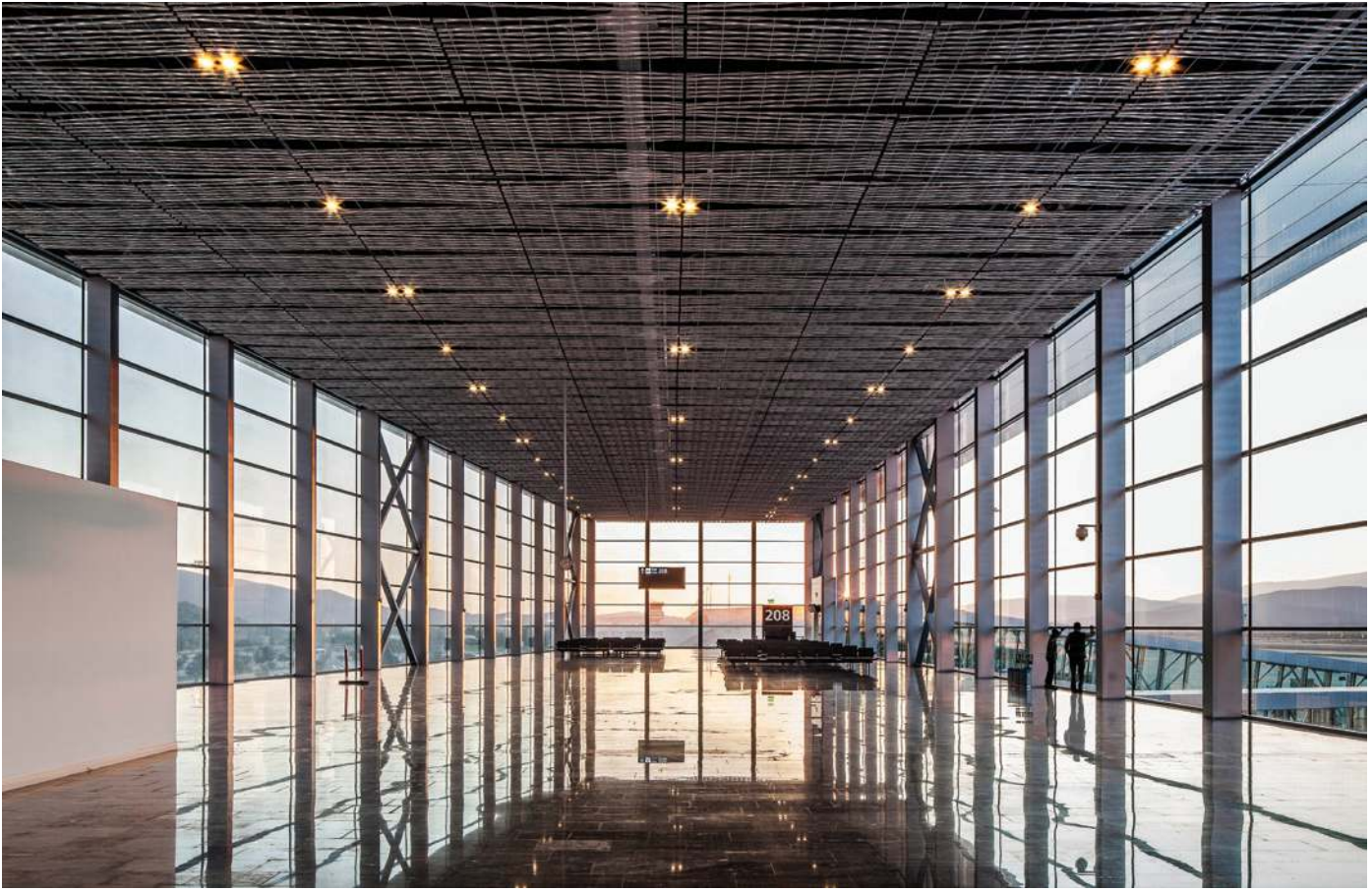
Unutmayın, Schneider Electric™ günlük yaşamınızı kolaylaştıran ve evinizi daha konforlu bir yer haline dönüştüren; kurulumu kolay, basit çözümler tasarlar.



Unica Wireless ürünleri hakkında daha fazla bilgi edinmek için www.SEreply.com'u ziyaret edip, kataloğumuzu ücretsiz indirebilirsiniz.

Şifre: 42252p

Schneider
Electric™



⇒ **Milas Bodrum Uluslararası Havaalanı**

Milas Bodrum Uluslararası Havaalanı, Türkiye'nin önemli turizm bölgesinde, yerli ve yabancı ziyaretçileri ile oldukça yoğun bir trafiğe sahip. Mimari tasarımı, Tabanlıoğlu Mimarlığa ait olan, sade tasarımıyla bütünleşen yerel motif ve malzemelerin kullanıldığı bu modern yapıda öne çıkan en önemli unsur cam cephe tasarımının yardımıyla dış mekânın içe aktarılması. Özellikle Kuzey yönündeki essiz Milas doğa manzarası, kullanılan cam cephe ile iç-dış ilişkisi kuruyor..

Yapının aydınlatma tasarımı, mimarisindeki sadelik ve doğayı bütünüyle mekânın içine taşıma fikri hedeflenerek gerçekleştirildi. Gün batımının tüm sıcak renklerinin hissedildiği yolcu kabul salonlarında ve genel mekânlarda özellikle 3000K sıcak beyaz ışık kaynağı seçildi. İçeriden dışarıya, doğaya açılan tüneller olarak düşünülen yolcu köprülerinde ise "hava" teması düşünülüp, 4000K soğuk beyaz ışık kaynağı kullanılarak mimari mekânlarda algı farklılığı yaratılmaya çalışıldı.

Gün boyunca, cam cephenin yardımı ile mekânda doğal ışığın etkisi görülüyor. Aydınlatma tasarımının temel amacından birisi de, gün ışığı ve yapay aydınlatma arasında denge sağlamak. Bu sebeple mekân içerisinde kullanılan aydınlatma elemanları gün ışığı ile uyum sağlarken alüminyum tavan dokusuna entegre edilen aydınlatma elemanları, mekân içerisinde mimari ile bütün oluşturuyor.

Projeye katılanlar:

Mimari proje: Tabanlıoğlu Mimarlık

Aydınlatma tasarımı: Dinnebie + Blieske - Jan Blieske, Jan Dinnebie, Etta Danneman; www.lichtlicht.de

Elektrik: General Elektrik

Uygulanan ürünler: HIT-CE ve T5 Aydınlatma Elemanları

Metin: Jan Blieske

Fotoğraflar: Murat Germen

Aydınlatma sektörünün lider markalarını buluşturuyoruz!

7.



lighttech

LIGHTTECH

ULUSLARARASI

ELEKTRİK, AYDINLATMA VE TESİSAT FUARI

6 - 9 Mart 2014

**Salon 1 - 3 Yeşilköy Cnr Expo Fuar Alanı
İstanbul**

www.lighttech.com.tr

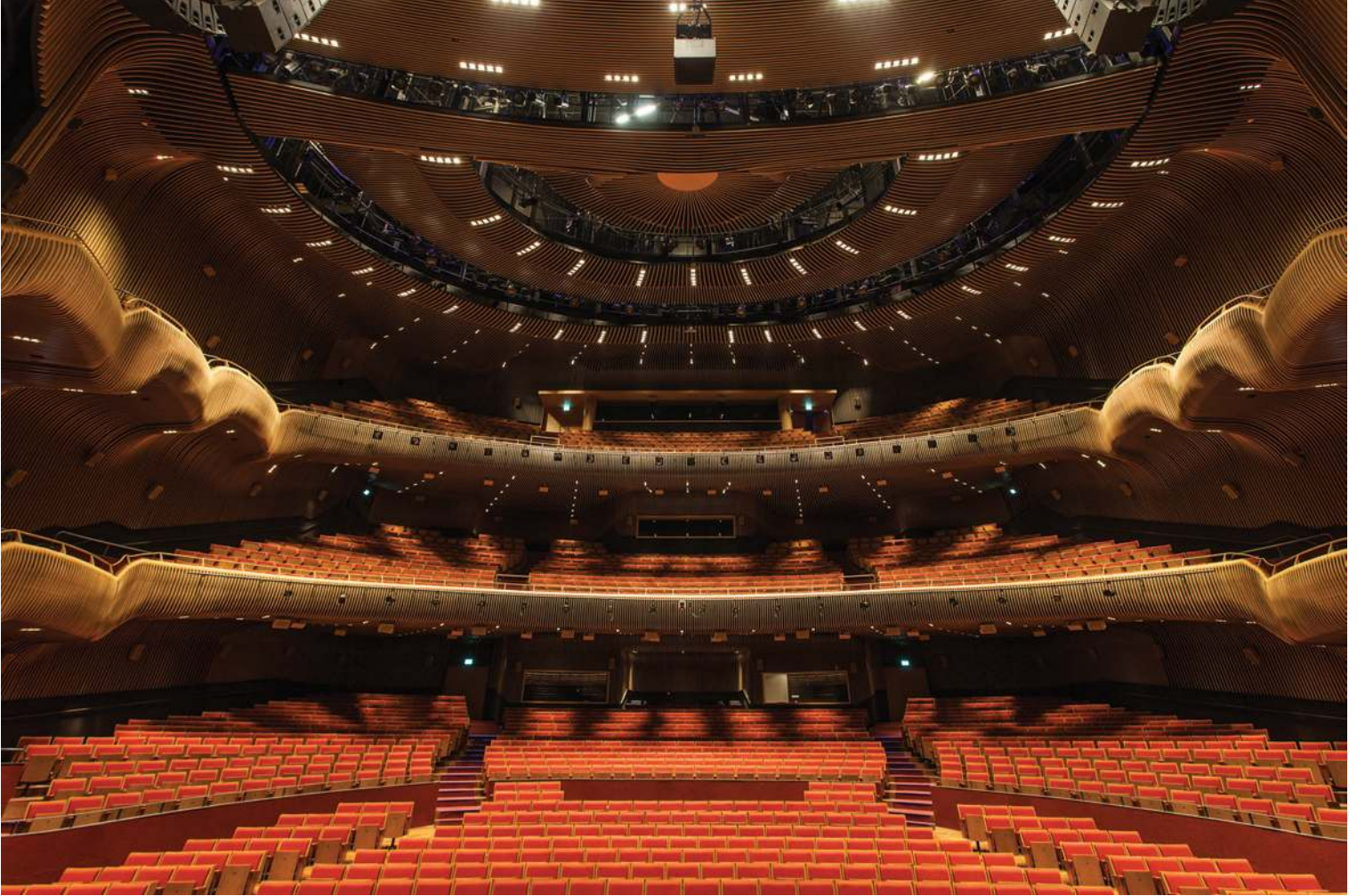
Organizatör

SENEXPO®
ULUSLARARASI FUARCILIK A.Ş.
www.senexpo.com.tr
info@senexpo.com.tr

Destekleyenler

REPUBLIC OF TURKEY
MINISTRY OF
ENERGY AND
NATURAL RESOURCES





Müşteri: ZKLD
Yer: Zorlu Center PSM

Mimari Aydınlatma Tasarımı Fotoğrafı

HELLA İLE AYDINLANMA ÇAĞI!

Fabrikalardan evlere, ofislerden sokaklara tüm yaşam alanlarını aydınlatan Hella'nın modüler yapıdaki tasarım ve tasarruf odaklı aydınlatma teknolojileri ile siz de Aydınlanma Çağı'nı yeniden yaşayın!



intermobil

Akın Plaza Halide Edip Adıvar Mah. Darülaceze Cad. No: 3/2 34382 Şişli-İstanbul
Tel: +90 212 314 20 00 Faks: +90 212 314 20 01
www.intermobil.com.tr





Saha boyu aydınlatma stratejilerini incelemek için yapılan bir bölüm eskizi. Bahçeler içinde aydınlatma noktaları ve aydınlatma yoğunluğu hiyerarsisi inceleniyor.

21.Yüzyıl Cenneti

Asıl cennette suni ışığa ihtiyaç yok iken foton çağının modern tasvirinde suni ışık olabildiğince kullanılıyor.

Metin: Moritz Gieselmann

Fotoğraflar: Lighting Planners Associates, Toshio Kaneko

"Marine Bay Sands"ın gölgesinde Avrupa tarzı bir botanik bahçe beklentisinde olmak yanlış olurdu. Bu noktada da "en iyiler" hakim.



600 Milyon Euro'luk yapı maliyeti, 100 hektar üzerinde dünyanın çeşitli köşelerinden getirilen 225.000 bitki, açılışından üç ay geçmeden bir milyondan fazla ziyaretçi alan bir proje: "Gardens by the Bay". Proje; aslında bu kadar kısa bir süre içinde gerçekleştirilemeyecek olan kentsel eğlence cennetlerinin tasarımına yepyeni bir boyut getiriyor.

Bir şehir devleti olan Singapur görülmeye değer mimarisi ve heyecan verici aydınlatma planlamaları açısından çok zengin. En son göz bebeği ise "Gardens by the Bay". 190 m yükseklikte dünyanın en geniş çatı terasına sahip "Sands Sky Park" ile bağlantısı olan üç kuleli "Marina Bay Sands"ın gölgesinde Avrupa tarzında bir botanik bahçe bulma beklentisinde olmak çok yanlış olurdu. Bu noktada da "en iyiler" hakim. 2013 yılının en büyük dolunayı neredeyse ısıldayan devasa ağaçlar kadar ışık veriyor. Bildiğimiz güneş ışınları da bitkilerin büyümesi için -hâlâ- gerekli. Burada gece suni ışık, güneş, ay ve yıldızların sunacağı ışık efektlerinden çok daha fazlasını veriyor.

Bahçeler her zaman insanın özlediği doğa güzelliklerini, tehlike olmaksızın, deneyimledikleri yerler olmuştur. Bu nedenledir ki genelde bir "cennet bahçesi"nden bahsedilir. Bu bağlamda "Gardens by the Bay" de 21. yüzyılın cennet tasviri olarak görülebilir. Doğayı andıran, eğlencesi ve kalıcılığı olan, hafif tüketilebilir cazibeler sunan bir mekân olarak görülebilir.

Singapur kendisini bir bahçe şehri olarak görüyor. 2006 yılının başlarında "Let's Make Singapore Our Garden" (Singapore'u Bizim Bahçemiz Yapalım) başlığı altında uluslararası bir yarışma düzenledi. Yarışmada, kentin

güney bölümü için Grant Associates ve Wilkinson Eyre mimarları, doğu kısmı için Gustafson Porter ödül kazandılar. Güney tarafındaki çalışmalar 2007 yılında başladı ve bahçe 2012 yılının Haziran ayında hizmete açıldı. Eylül 2012 tarihine kadar bir milyondan fazla ziyaretçi kaydedildi.

Gardens by the Bay 100 hektardan fazla alanı ile dünyanın en geniş bahçeleri arasında sayılıyor. Alan içinde iki sera, tüm dünyadan gelen çiçekli "Flower Dome", bir yağmur ormanı ve selaleye sahip "Cloud Forest" adlarındaki ortamlar bulunuyor. Göze çarpan diğer bir öge ise dev ağaçları andıran çelik konstrüksiyonlar: "Supertree Gove". Toplamda 18 adet olan bu konstrüksiyonların yüksekliği 50 m'ye ulaşıyor. Dikeyde yeşil renkte ve neredeyse boşlukta süzülür bir köprü ile bağlantılı. Supertree'ler neredeyse Singapur'un en yeni simgesi olarak görülüyor. Bunun yanı sıra, alan içinde iki göl, bir botanik bahçe, Singapur'un farklı halk topluluklarının bahçe kültürlerini, koloni olarak tarihinin etkilerini ve bölgenin ekolojik önemi olan bitkilerini barındıran "Heritage Garden" bulunuyor.

Planlama çalışmaları başladıktan sonra aydınlatma planlaması için ihaleye çıkıldı. Proje, Japonya'dan "Lighting Planners Associates" LPA'ya verildi. Konseptin temeli, organik ışıklı eğlence olarak tanımlandı. LPA bu konu hakkında şunları belirtiyor: "Kamuyu organik ve ekolojik açıdan zarar vermeyecek bir planlama ile aydınlatma, gelecekte çok önemli bir rol oynayacak. Artık eğlence sektöründe aşırı enerji tüketimi kabul edilemez boyutta. Hem tüketici hem de çevre için adil bir fikrin oluşturulması büyük önem taşıyor. Projedeki



Cennetin merkezinde bir ağaç olduğu tasvir edilir. Zaman içinde ağaç ile ilgili olarak yapılan çizimlerde her ne kadar insanlar tarafından dikilmemiş, gübrelenmemiş ve şekillendirilmemiş olsa da hep şekli ile mükemmel olan, meyveleri üzerinde asılı orta boylu bir ağaç görürüz.

"Gardens by the Bay"ın merkezinde "Supertree" olarak adlandırılan bir grup dev ağaç bulunuyor. Belki cennetin çağdaş bir tasviri. Bugünün güzellik beklentilerine sahip, insanlar tarafından düşünülmüş ve yapılandırılmış, ücret karşılığında gezilebilen bir yer.

"Flower Dome"un cam kaplamasının asıldığı ızgara sistemi, binanın hatlarını öne çıkartan hafif ısıtıcı çizgileri ile aydınlatılıyor.

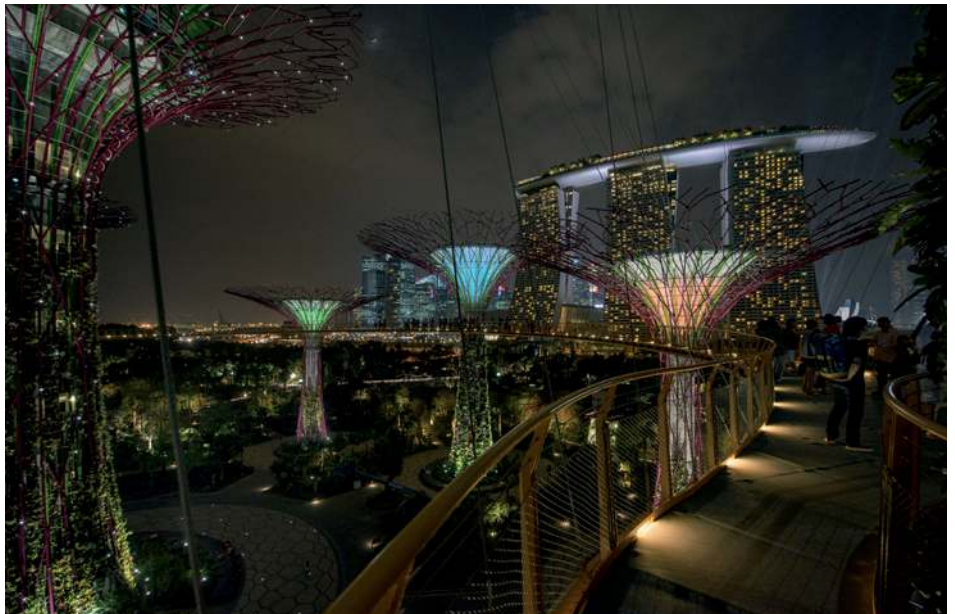




"Gardens by the Bay" 21.yüzyılın cennet tasviri olarak görülebilir. Doğaya benzer bir ortamda eğlenceyi ve kalıcı tüketilebilir cazibe ortamları ile birleştiren bir yer.

22 m yükseklikte Supertree'ler arasından 128 m uzunluklu bir yol geçiyor ve bahçelere yukarıdan bakma olanağı sunuyor. En yüksek Supertree üzerinde, 50m yükseklikte bir bardan "Marina Bay Sands"ten denize kadar bir panorama sunuluyor.

Ağaçlar arasındaki küçük yol düz zemin lambaları ile aydınlatılıyor. Bu şekilde ısıktan rahatsız olmadan etraf seyredilebiliyor. Yolu alt dış kenarlarına ise RGB-LED bantları yerleştirilmiş ve gece görüntüsünde yolun sık kıvrımını öne çıkartıyor.





Supertree'ler tükenme tehdidi altında türler listesinde yer alan Madagaskar'ın "Adansonia Grandideri" veya Baobab ağaçları örnek alınarak tasarlanmıştır.

bahçenin aydınlatmasının insanlar için eğlendirici olması hedeflendi. Ayrıca "organik ışığın" bitki, su ve doğa ortamı ile oyuncu bir uyum içinde olması sağlanmaya çalışıldı.

Bu düşüncelerden yola çıkarak dört ana konsept oluşturuldu:

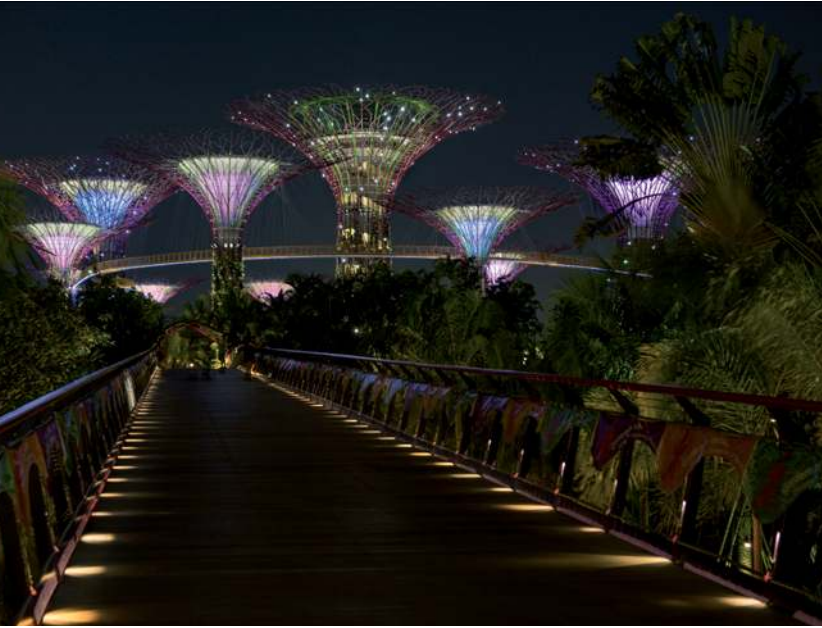
1. Aydınlatma, gölge oluşumlarını sahneleştirecek ve aşırı ışık yoğunlukları oluşturmayacaktı.
2. Etkileşimli ışık, ziyaretçileri yavaşça kendisine çekecekti.
3. Aydınlatma; bitkiler, su ve rüzgar ile uyum içinde olacaktı.
4. Ziyaretçilerin yaşayan bir ormanın ruhunu hissedeceği bir ortam yaratılacaktı.

Bu konseptleri uygulayabilmek için lambaların gün içinde peyzaja aykırı bir görüntü oluşturmaması gerekiyordu. Bu nedenle aydınlatma mümkün olduğu kadar gizlenmeli ve mimariye entegre edilmeliydi. Işığın hem essiz peyzaj tasarımını öne çıkarması hem de bahçenin farklı bölümlerini yine farklı özellikleri ile birbirine ilişkilendirmeliydi. Kaliteli ve heyecan verici bir gece görüntüsünün oluşturulması hedeflendi. LPA'nın kurucusu, uluslararası üne sahip Kaoru Mende her projede en iyi çözümün LED'lerle sağlanacağına pek

inanmıyor. Ancak, bu projede kullanılmıydılar. Çünkü küçük yapı boyutları için uygunlardı, uzun bir kullanım ömrü sunuyorlardı ve enerji tüketimleri düşüktü. Tek tük de olsa farklı lamba türleri de kullanıldı. Bahçenin bölümlerinin kendisine özgü karakterini öne çıkarmak ve bir görüntü bütünlüğü sağlamak için farklı uluslararası üreticilerin lambaları seçildi.

Peyzaj mimarisinde kalıcılık ve enerji tasarrufu, peyzaj mimarisinin aydınlatması, sadece teknik bilimsel bir konu değil, doğal yaşam tarzları-ritimleri konusunda da derin bilgi gerektiriyor. Bu nedenle "Gardens by the Bay" projesi sadece derinlemesine iz bırakacak bir deneyim, eğlence, dinlenme değil, aynı zamanda entegre üretken bir sistemi, malzeme ve enerji döngüsünü bütünleştiriyor.

Cam kaplı cephelerden gelen yağmur suları toplanıyor, biriktiriliyor, bitkilerin sulaması için kullanılıyor ve göletlerin sularını oluşturuyor. Göletlerde buharlaşma ile mikro iklim şartları iyileştiriliyor. Seralardaki sıcak hava "Supertrees"ler sayesinde havaya iletiliyor. Bu şekilde oluşan baca etkisi ile çevrenin havalandırılması ve soğutulması sağlanıyor. Bahçelerde oluşan biyolojik atıklar termik olarak kullanılıyor, elektrik üretimine katkı sağlıyor ve yanma ile oluşan küller gübre olarak kullanılıyor.



Seralarda tropik ve tropik olmayan bitkiler özel tasarlanmış ısı ve nem bölgelerinde yetiştiriliyor. Gece dışarıdan bakıldığında bu devasa ekolojik sistemler, "Flower Dome" olarak adlandırılan çiçek tarlalarından ve "Cloud Forest" adlı sisli tepeden gelen difüz ışıkla parlıyor. Ziyaretçiler alana girdiği andan itibaren, seffaflığı da farklı olan yumuşak renk geçişleri ile karşı karşıya kalıyor.

Cam cephenin asıldığı kafes sistemi hafif ışıklandırılmış. Bu şekilde binanın yapısını vurguluyor. Işık yoğunlukları kuzeyden güneye doğru azalarak bahçenin merkezindeki ışık ile çıkışmıyor. Aşırı büyüklükteki taşıyıcı yapının sekli simetrik projektörlerle ortaya çıkıyor. Kamasmayı önleyici tüpler ısıyı serpmeden noktasal bir aydınlatma sağlıyor.

"Flower Dome" serası 1,2 hektar genişliğinde ve 38 m'ye kadar ulaşıyor. Alan üzerinde Akdeniz, Güney Afrika ve Kaliforniya'dan getirilen bitki bölümleri var. Çiçekli alanın aydınlatması gece ile birlikte canlanıyor ve yanından gelip geçen ziyaretçilere ışıkla tepki veriyor. Büyüleyici gece görüntüleri; sık kontrastlar, mekânın ritmi, direklere yerleştirilen lambalar, iskele lambaları ve yön tayinini kolaylaştıran lambalarla oluşuyor. Işık ve gölgelerin diyalogu Baobab'ları ve Afrika'dan gelen şise ağaçlarını vurguluyor. Işık-doğa bağlantısı, gece kendine özgü bir deneyim sunuyor.

İkinci sera "Cloud Forest" 0,8 hektar ile biraz daha küçük bir alana sahip ancak yüksekliği 58 m'ye ulaşıyor. Serin, nemli havası tropik bir dağ iklimini sergiliyor. Burada, tropik iklimde genelde 1000 ile 3500 m yükseklikte yetişen bitkiler yer alıyor. Merkezinde, çeşitli renklerde eğrelti otları ve çiçeklerle kaplı "Misty Mountain"dan 35 m aşağı doğru bir şelale akıyor. Hemen üzerinde altı adet, DMX ile kumanda edilen, 6 derecelik yansıma açılı IP66 RGB LED lambaları yerleştirilmiş. Su pırlanta gibi parlıyor, yukarı doğru süzülen ince bir sis bulutu ısıldamaya başlıyor. "Misty Mountain"ın etrafında iki uzun iskele bulunuyor. İskele kenarları geceleri boydan boya bir LED bandı ile vurgulanıyor. Işık ve gölgelerin neredeyse doğal bir karışımından oluşan taze yeşil rengi hafifçe aydınlatılıyor. Bahçeleri birbirine bağlayan yollar

"World of Plants" arasından geçiyor. Buradaki dev ağaçlar bir ormandaymış hissini veriyor. Ağaçların arasına 10 m yükseklikteki direklere Spotlight'lar yerleştirilmiş ve ışık, yaprakların arasından veriliyor. Bunların arasından geçen ışık sık bir orman dokusu üzerindeki bir ay ışığı gibi ışık yaydığı için ek bir aydınlatmaya ihtiyaç duyulmuyor.

Bahçenin göze çarpan öğeleri 18 adet "Supertree". Grant Associates tarafından tasarlanan dev ağaçlar tarzları itibariyle Baobab ağaçlarını, Madagaskar'ın "Adansonia Grandideri" olarak adlandırılan bir alt ağaç türü olan ve tükenmekte olan türler konusunda kırmızı listede yer alan bir ağacın şekline dayanıyor. Dev ağaçlar Atelier One'ın mühendisleri ile birlikte tasarlandı ve her biri dört parçadan oluşuyor. Ağaçların en iç kısmı bir beton sütundan oluşuyor. Sütun, seralardan gelen sıcak havanın bacası şeklinde işlev görüyor. Hemen etrafında bir çelik konstrüksiyon yer alıyor. Konstrüksiyonun üst kısmı, açılmamış bir semsiyenin şekline sahip. Konstrüksiyonun yüzeyinde kolektörler güneş enerjisini topluyor ve aynı enerjiyi gece aydınlatması için kullanıyor. Her bir parça, zeminde monte edildi ve hidrolik bir araç ile yukarı doğru yapılandırıldı. En son olarak, tropik çiçek ve eğrelti otunun yetiştiği bitki hazneleri yerleştirildi. Gün içinde dev ağaçlar gölge ve koruma sağlıyor. Akşamları ise, ışıklar yakıldığı andan itibaren canlanmaya başlıyor. Gün içinde yapıya gizlendiği için görülmeyen altı farklı ışık sistemi, akıllı bir merkezi kontrol sistemi üzerinden kumanda ediliyor. Sistem farklı dinamik ışık sahnelerine olanak sağlıyor. Dikey yapılar, her biri 250W'lık metal buharlı lambaya sahip farlar ile aydınlatılıyor. Farlar her bir ağacın temeline yerleştirilmiş. Dev bitkinin üzerindeki zarın ışığı, geceleri renkleri yavaşça ve büyüleyici bir şekilde değişecek yapıda programlanmış.

Ortada duran çok yüksek 12 dev ağaç "Supertree" geceleri, sanki içlerinde bir ormanın ruhunu barındırıyorlarmış, kendi iradeleri varmış ve hepimizin bu gezegenin bir parçası olduğumuz mesajını verir gibi gerçeküstü bir görüntü sergiliyor. Orada öylesine, devasa ve sessizce duruyorlar; zamansız, geleceğin sessiz bekçileri gibi...

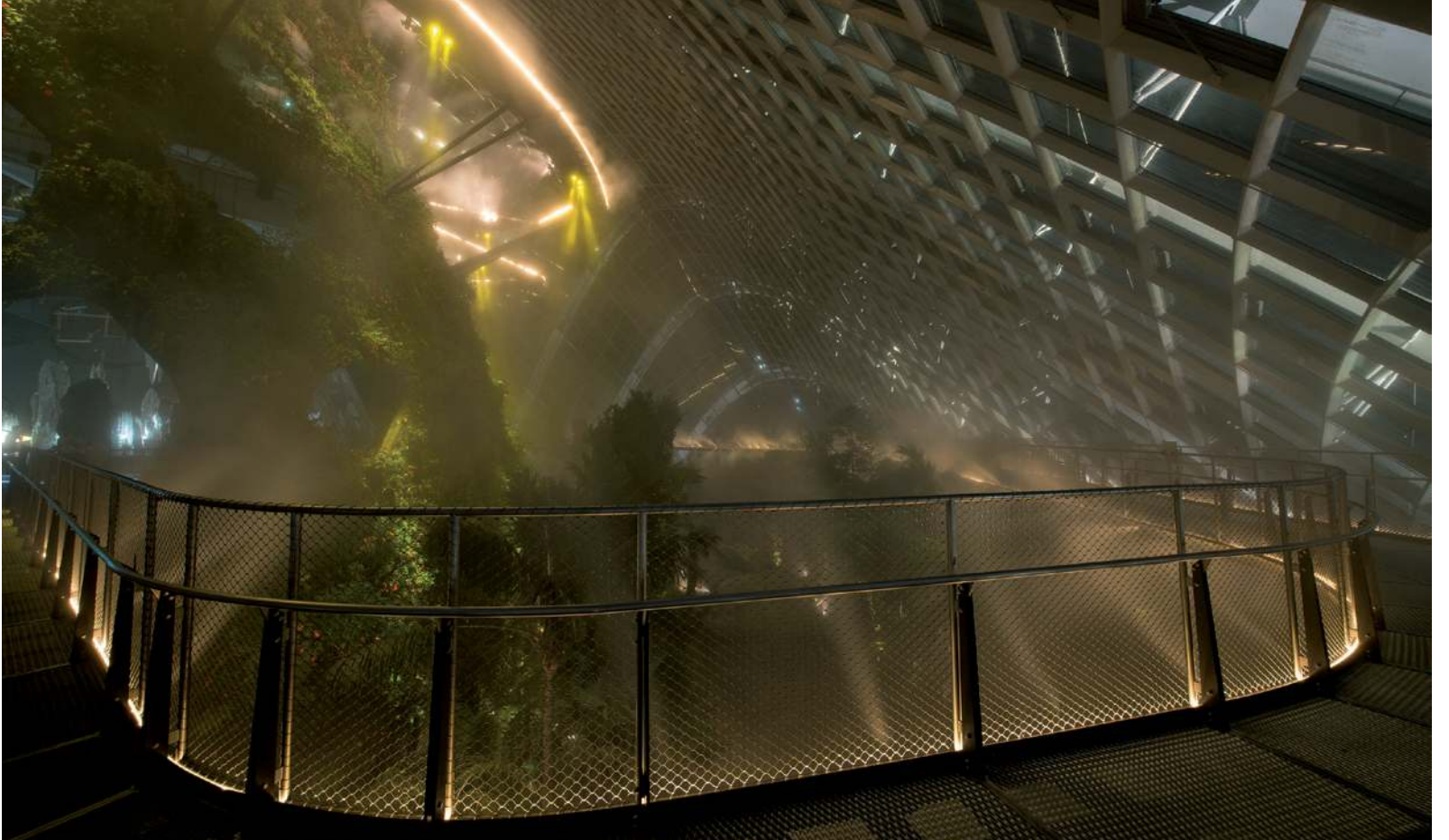


Peyzaj mimarları tarafından geliştirilen siper, çit ve korkuluk gibi peyzaj öğelerinin tasarımları, tamamen peyzaj öğelerine entegre edilen aydınlatma ile vurgulanıyor. Meyve ve çiçek bahçesinde zemine yerleştirilen düz ışık, bahçenin içinde yer alan büyük duvarları aydınlatıyor.



Çeşitli renklerde eğrelti otları ve çiçeklerle kaplı "Misty Mountain"dan 35 m aşağı doğru bir selale akıyor. Isık parıldıyor, yukarı doğru yükselen ince bir sis dalgası ısımaya başlıyor.

"Misty Mountain"ın etrafında iki uzun iskele bulunuyor. İskele kenarları geceleri boydan boya bir LED bandı ile vurgulanıyor. Isık ve gölgelerin neredeyse doğal bir karışımından oluşan taze yeşil rengi hafifçe aydınlatılıyor.



22 m yükseklikte dev ağaçların arasında 128 m uzunlukta bir yaya yolu yer alıyor ve bahçelere yukarıdan bakış olanağı sunuyor. Bir sonraki dev ağaç üzerinde 50 m yükseklikte bir bardan; "Marina Bay Sands"den denize kadar geniş bir panorama sunuluyor. Yapılar arasındaki küçük yol düz zemin lambaları ile aydınlatılıyor. Çevreye olan bakışı rahatsız etmiyor. Alt tarafta kalan dış kenarlar RGB-LED bantları ile sarılı ve gece görüntüsü içinde yolun sık kıvrımlarını vurguluyor.

"Gardens by the Bay" çevre bilimi ile mimari, peyzaj ve aydınlatma tasarımının üstün bir başarısı. Bu proje planlama ve mühendislik sanatına yeni boyutlar kazandırıyor. Essiz bir çalışma! Peki, bu proje doğaya olan ilişkimiz ile ilgili ne ifade ediyor? Biz insanlar tarih boyunca tüm gezegene yayıldık. Kuzeyde buz ve karanlığın korkunç yüzü ile yaşamayı öğrendik. Sıcak ve kuru çöl iklimine ve arada olan tüm iklimlere alıştık. Sanki kendimizi dünya çapında suni mağaralara, sonsuz karanlığa geri çekiyor ve doğayı sadece sahneleştirilmiş bir görüntü olarak deneyimliyoruz gibiyiz. "Gardens" cennetin bir ön tadı mı yoksa Disney tarzı bir doğa mı? 600 Milyon Euro'luk bir proje hem ekolojik hem de milyonları çekecek bir yer olabilir mi?

Kaoru Mende bir röportajında şöyle diyor: "Belki de 20. yüzyıl öncesinde olduğu gibi asgari seviyede suni ışık ile hayattan zevk almayı öğrenmeliyiz. Giderek daha fazla aydınlık ile mutlu olduğumuz düşüncesini tekrar gözden geçirmeliyiz. Gölge ve karanlık sanatını yeniden keşfetmeliyiz."

27 Ekim tarihinde Kaoru Mende, LPA'daki ekibi IESNA'nın ("Illuminating Engineering Society of North America") "Award of Distinction" /Farklılık Ödülü'nü aldı.

Kaoru Mende'den ("Lighting Design for Urban Environments and Architecture) alıntılar: "Gelecekte aydınlatma tasarımı yüzeylerin aydınlatılmasından çok daha fazlası olacak. Gelişim ile, mekân içinde serbestçe bulunan objelerin ve malzemelerin kendinden ısıldaması sağlanacak."

"Elektrik enerjisinin tüketimi ile gelen kısıtlamaları ortadan kaldıran yeni teknolojilerle aydınlatma tasarımı, insanların psikolojisini ve kalplerini doğrudan etkileyen yaşam kalitesini yaratmada direkt bir rol oynayacak."

"Işık sadece yüzeyleri görünür yapmak veya bir sahneyi rahatça anlaşılır şekilde tasarlamak için değil, doğrudan insanların kalbine dokunmak için kullanılacak."

"Bir tabloda olduğu gibi ışık bizi derinden etkileyecek, üzüntümüzü azaltacak, bizi neşelendirecek ve hatta fiziksel ve psikolojik hastalıkları uzak tutmada bize yardımcı olacak."

Işık bize doğanın öğrettiği gibi onunla yaşamayı öğretecek.

Proje katılanlar:

Yapı sahibi: National Parks Board, Singapur/Singapur

Peyzaj mimarı: Grant Associates

Mimar: Wilkinson Eyre Architects

Aydınlatma tasarımı: Lighting Planners Associates

Uygulanan ürünler:

Seralar: Silindir - yüzeye monte edilir tarzda, Optec, Tesis IP68, Erco LED color Blast, Color Kinetics

ACROBAT FE 250, Griven alanı Spotlight, HK Lighting Le

Perroquet, Linealuce, iGuzzini

Exterior 200, Martin Architectural Fiber Optic End cap, Roblon

Özel yapım kolon siperi, Wako FLC121, FLC131, FLC141, FLB141, Rail66, WE-EF

Lumenbeam LBX RGB, Lumenpulse

Flat FLEX, Luci

Gärten: Farklı Watt ölçülerine sahip özel üretim Spotlight'lar, ENDO (HID 20W'dan 150W'a kadar) farklı montaj seçenekleri ile, ana yollar için özel üretim iskele lambaları (5 tür) Wako iskele lambası GTY200, daha küçük yollar için, WE-EF

Tapelight, Tokistar FLEX Serisi, Luci

Supertree: Graphite 300, Griven Cyclo Serisi Martin Architectural - Micro-Clip, Griven iColor Flex, Color Kinetics

"Cloud Forest" 58 m yüksekliğe ulaşıyor. Serin, nemli havası tropik bir dağ iklimini sergiliyor. Burada, tropik iklimde genelde 1000 ile 3500 m yükseklikte yetişen bilgiler yer alıyor.



Her şey Konteyner İçinde

„HafenCity Üniversitesi" metro istasyonu, Hamburg/Almanya.

Metin: Moritz Gieselmann

Fotoğraflar: Markus Tollhopf

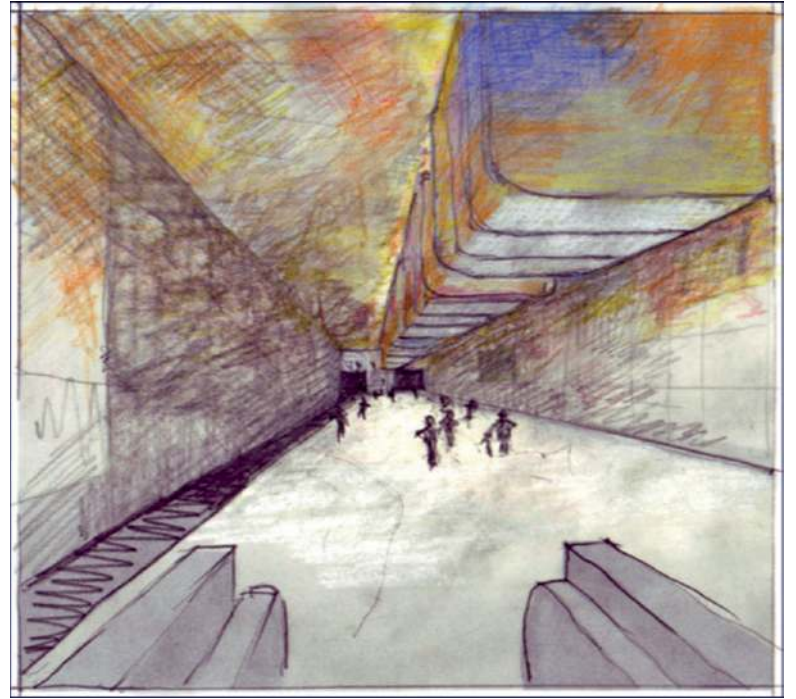
Normlara uymak yerine otantik aydınlatma tasarımı, reklam panoları yerine duvarlarda renk yansımalarının heyecan verici oyunu: Burası U4 hatlı yeraltı metrosunun "HafenCity Üniversitesi" istasyonu. İkna edici bir tasarım, zekice yapılmış bir planlama ve ustaca bir uygulama, toplu taşımaya yönelik bir binayı, içinde yürünebilen bir ısık âbidesine dönüştürmüş.

90'lı yılların başında Hamburg kentinin ileri gelenleri, Demir Perde'nin Avrupa'da yıkımı ile şehirlerine hangi şansın tanınmış olduğunu gördüler: Batıda kalan dünyanın doğusunda yer almaları ile tekrar bir araya gelen bir kıtanın merkezindeki metropol olabileceklerdi. Kentin içinde kalan limanlar, günümüzde neredeyse %90 oranında konteynerlerle yapılan modern gemi taşımacılığına artık uygun değildi. Bu nedenle, Elbe nehrinin güneyinde Altenwerder adlı bir konteyner limanı inşa edildi.

Hemen eski şehrin yakınında, doğrudan denizin kenarındaki eski liman alanı, buradan yepyeni bir kent bölgesi oluşturma imkânı sundu. 2000 yılında kent yapılandırması konusunda açılan bir fikir yarışması ile bir master planı oluşturuldu. Aynı yıl içinde liman kentini, ekonomik, sosyal ve kültürel gelişim için kullanma hedefi duyuruldu. Yeni kent bölgesi hem planlama hem de hareketlilik açısından 21. yüzyıla yakışır bir Avrupa kenti modelini temsil edecekti. Kentin bu liman bölgesine 5 km yol, 10 km yaya yolu yapıldı. Yaya yollarının sadece üçte biri doğrudan sokakların kenarında olacaktı. En önemli konu yeni bölgenin toplu taşıma araçlarına açılmasıydı. Yeni bir otobüs hattı ve planlanan yer üstü metro istasyonunun yanı sıra, liman bölgesi yeni yeraltı metrosunun U4 hattı ile doğrudan Jungfernstieg ve tren garına ulaşmak mümkün. Proje tamamlandığında, U4 hattı günde 35.000 yolcu taşıyacak. Liman bölgesinin "Baakenhafen" semti 2011'den beri hizmete açık. Burada tamamlanacak ilk binalardan biri "Yapı Sanatı ve Metropol Gelişimi Liman Kenti Üniversitesi" olacak. 2013 yılının sonunda hizmete açılması planlanıyor. Baakenhafen bölgesinin tamamı kalıcı hareketlilik için bir model semt niteliğinde. Bu nedenle yeni yer altı metrosunun zamanında hizmete girmesi önemliydi.

2006 yılında "HafenCity Üniversitesi" metro istasyonu için bir ihale açıldı. İhale Raupach mimarları ve de projede birlikte çalışacakları Pfarré Lighting Design ve Stauss & Pedrazzini Partnerschaft adlı tasarım firmalarına verildi. Raupach mimarları konsept hakkında şöyle

istasyonun Gerd Pfarré tarafından 2006 yılında yapılan ilk tasarımı. Yeraltı metrosu Hafencity Üniversitesi istasyonu tasarımı liman kenti, mevsim değişimleri ve gün ışığı ile tuğla cephesindeki değişen renkler ve çelik gemi gövdeleri ile ilişki kuruyor.



yazıyor: "Tasarım, liman bölgesinin yerinde bulduğumuz kimliği, mevsimlerin geçişi ve binaların tuğla cephelelerinde gün ışığı ile değişen renklerle, gemilerin çelik gövdeleri ve taşıma için kullanılan konteynerlerle ilişki kuruyor. İstasyonda kullanılan malzeme, ağırlıklı olarak çelik, ısık ve renkler."

Peron, bir mekân içinde aydınlatılmış bir iskeleyi andırıyor. Peronun üzerinde ısıldayan 12 ısık gövdesi bulunuyor. Bunlar, ısık kaliteleri ile görülmeye değer perspektifler ve büyüleyici bir etki yaratıyor. 12 konteyner RGB-LED sistemleri ile donatıldı. LED'ler seri bağlantılı şekilde yerleştirilerek tasarım açısından yüksek bir etki yaratmaları sağlandı.



Konteynerlerin alt kısımları ışıklı bir masayı andıran homojen bir ışık veriyor. Peron, boylu boyunca, karanlıkta kalan alanlarda oluşan kontrast etkisi ile aydınlık bir yolu andırıyor. Renkli ışık konsepti, beyazdan kırmızıya kadar gidebilen gün ışığı sahnelerini oluşturan renk akışları ve duygulara hitap eden renkler ile sürekli bir değişim içinde. Peronda bekleyen yolculara yönelik, yumuşak renk geçişli, istenildiğinde değiştirilebilir renk sahneleri, metroyu kullanan stresli yolcuların ruhunu okşuyor.

Geniş alanlı dinamik ışık çözümleri olarak ilk göze çarpan ise ışık gövdeleri. Aydınlatma, uygun ışık rengi ile dış alandaki mevsim veya gün ışığı durumları ile uyumlu olarak yoğun uyarıcı bir etki veya sakin bir ortam yaratıyor.

Ancak renkler, renk geçişleri ve aralıkları açısından takip edilen temel eğilim, yavaşlama ve sakinlik - böylesine bir mekâna yönelik bir renk cümbüşü değil aksine özel tasarlanmış bir koreografi. Aydınlatma planlamasında basit ve ekonomik bir ışık tekniği ile uygulama yapılan yere, mimari ve işleve yönelik etkileyici ışık sahnelerini oluşturmak hedeflenmiş.

Bu fikrin arkasında ayrıca, bekleme eylemini tasarlamak ve genelde geniş alanda, abartılı şekilde duygulara hitap edecek reklamlarla doldurulan beklemenin boşluğunu almak. Burada yolcular beklemeyi zaman kaybı olarak değil, hafif renk oyunlarını algılayarak günün yorucu koşuşturmasından biraz dinlenmek için kısa bir mola olarak görme şansına sahip oluyor.

650x280x280 cm boyutları ile ışık konteynerleri standart taşıma konteynerleri ile aynı boyuttalar. Bunların tasarımı ve konstrüksiyonu Stauss & Pedrazzini Partnerschaft (2006-2007) ve Stauss Grillmeier Partnerschaft (2008-2013) firmalarına ait. Pfarré Lighting Design firmasından Gerd Pfarré tasarımın LPh 3 Ortasına (HOAI) kadar olan bölümünü üstlendi.

Işık konteynerinin ışık tekniği ile ilgili tasarımı ve uygulama planlaması ile tüm diğer alanlar (tasarım aşaması LPh 3 Ortadan (HOAI) Lph6'ya kadar) d-lightvision Ervin Döring aydınlatma planlama ofisi tarafından çalışıldı. Firma aynı zamanda LPh7+8 ile ilgili danışmanlık hizmeti verdi. Duvar kaplaması için çelik

plakalar Raupach mimarlık ofisi tarafından planlandı ve geliştirildi.

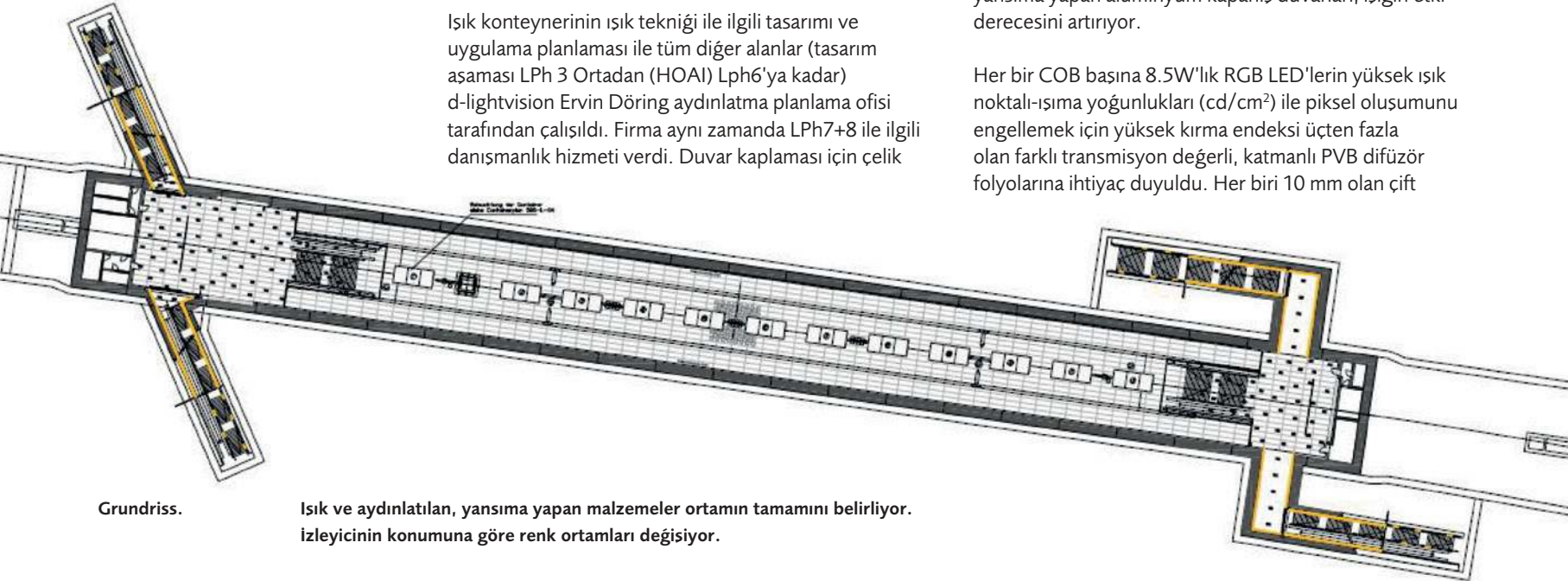
Işık konteynerleri kırılmaya karşı dayanıklı, cam ile kaplı çelikten yapılmış kafes biçimli olarak tasarlandı. Bakım için içinde dolaşılabilir. Her birinin ağırlığı altı ton ve içinde 280 adet RGB-LED yer alıyor. Işık konsepti, tavan ve duvar tasarımını da kapsıyor. 6500 m²'lik yüzey özel işlenmiş çelik plakalar, LED aydınlatmasını yoğun bir şekilde yansıtıyor ve peronlarda olağanüstü bir ortamın oluşmasını sağlıyor.

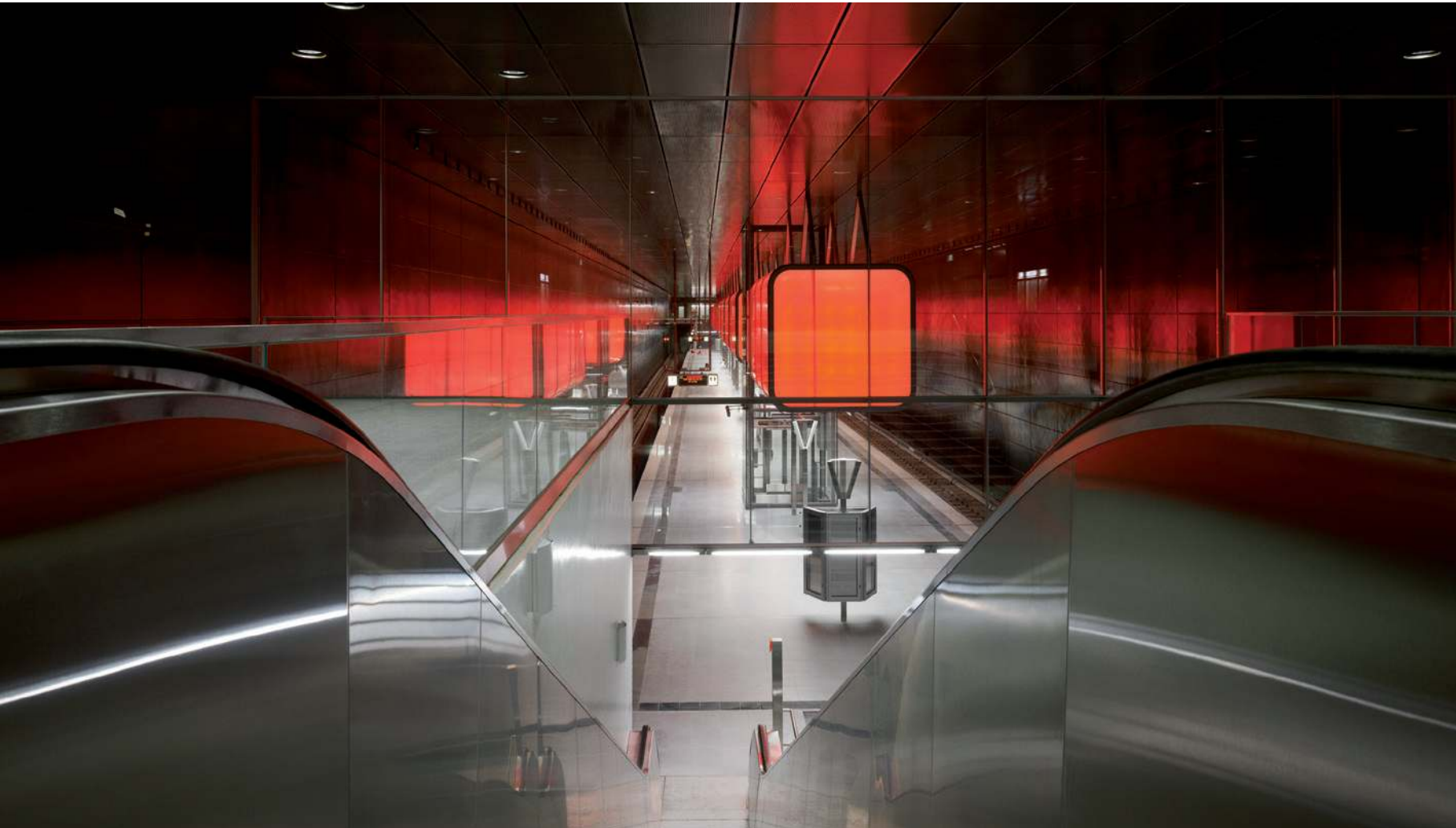
130 m uzunluk, 16 m genişlik ve 10 m yüksekliğe sahip "HafenCity Üniversitesi" istasyonunun ışık konsepti farklı olanaklar sunuyor: Işık konteynerleri bir bilgisayar üzerinden veya seri bağlantı ile kumanda edilebiliyor. Böylece, günün saati, mevsim veya dışarıdaki hava durumuna göre dış dünya ile dinamik bir bağlantı kuruluyor. Bunun yanı sıra, bekleyen yolcuların algılayabileceği türde ışık geçişleri de programlanabiliyor. Hafif renk oyunlarının yanı sıra, soğuk bir günü andıran ultra marin mavisi gibi monokrom renk ayarları veya doygun bir turuncu renk (gece için sıcak bir ortam sunan) programlanabiliyor.

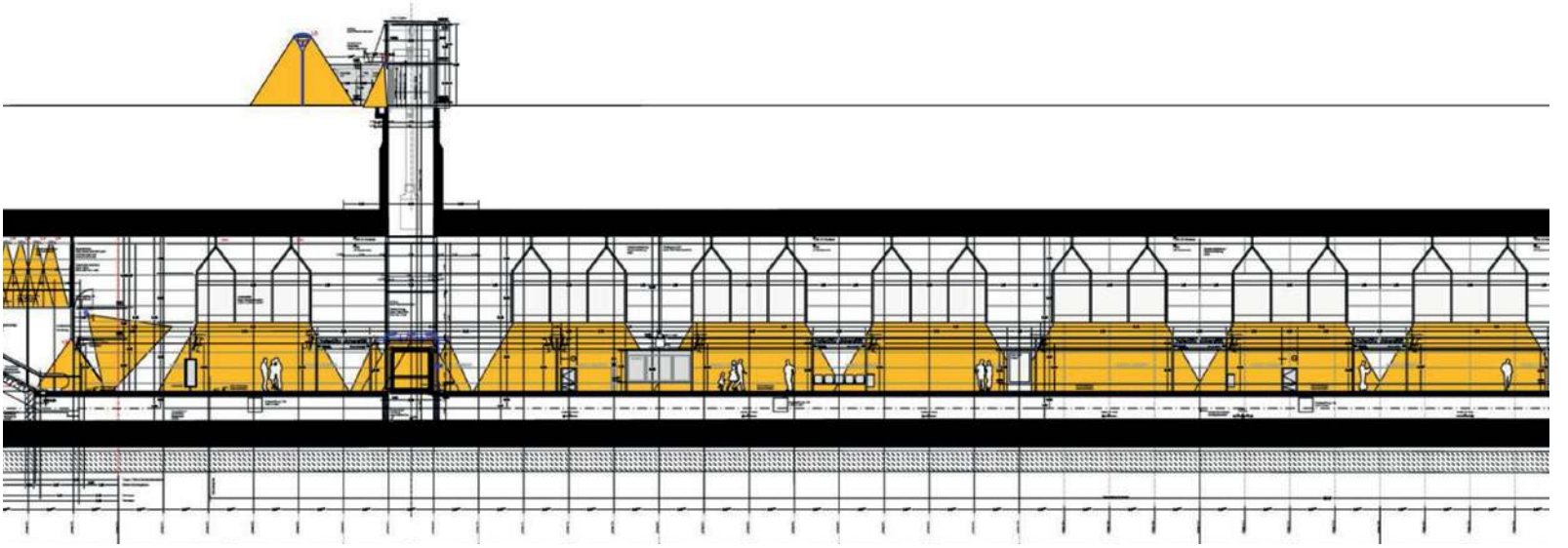
Döring'in peron aydınlatması için beyaz LED ışığı kullanma isteği Hochbahn tarafından kabul edilmedi. Peron kenarındaki 150x'lük aydınlatma için 16 adet T8/36W 4000K'lik reflektörsüz flüoresanlar kullanıldı.

Esas zorluk konseptin teknik uygulamasında yaşandı. Çalışmanın mükemmelliği, uygulamanın basit ve neredeyse görünmez yapısıyla öne çıkıyor. Konteynerin alt kenarı yerden 4.80 m yükseklikte, tavadan ise 1.70 m mesafede. Dikeyde konstrüksiyon iki çarpı 10 mm kalınlıkta katmanlı emniyet camı ile kaplı. LED'ler konstrüksiyonun etrafını saran 15 sıralı bir kafes profile monte edilmiş. Kafes sisteminin kareleri 40x40 cm'lik ebatlara sahip ve cama 40 cm'lik bir mesafede yerleştirilmiş. LED'leri taşıyan profilin hemen arkasındaki yansıma yapan alüminyum kapanış duvarları, ışığın etki derecesini artırıyor.

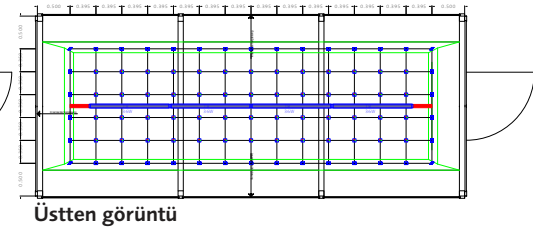
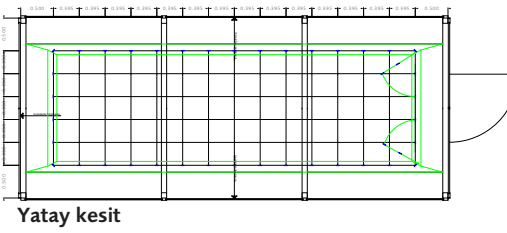
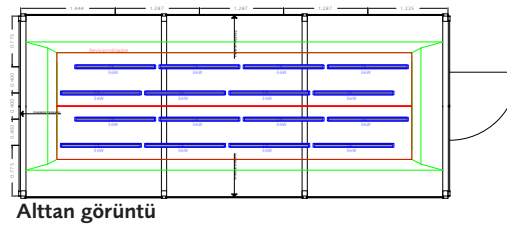
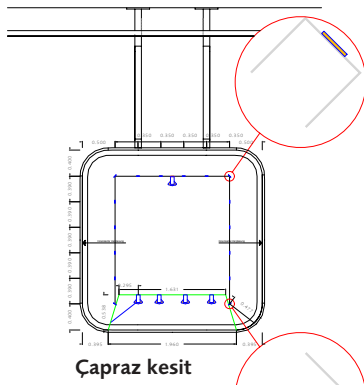
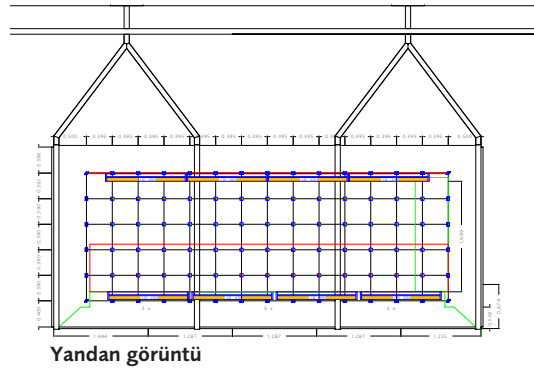
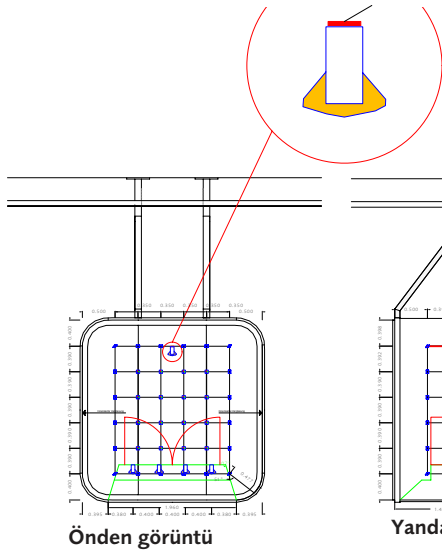
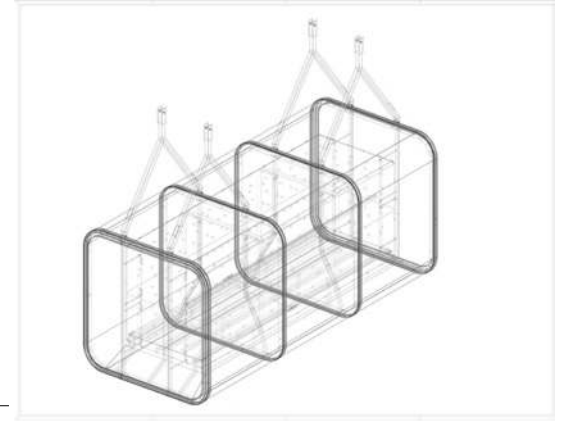
Her bir COB başına 8.5W'lık RGB LED'lerin yüksek ışık noktalı-ışma yoğunlukları (cd/cm²) ile piksel oluşumunu engellemek için yüksek kırma endeksi üçten fazla olan farklı transmisyon değerli, katmanlı PVB difüzör folyolarına ihtiyaç duyuldu. Her biri 10 mm olan çift







Uzunlamasına kesit.

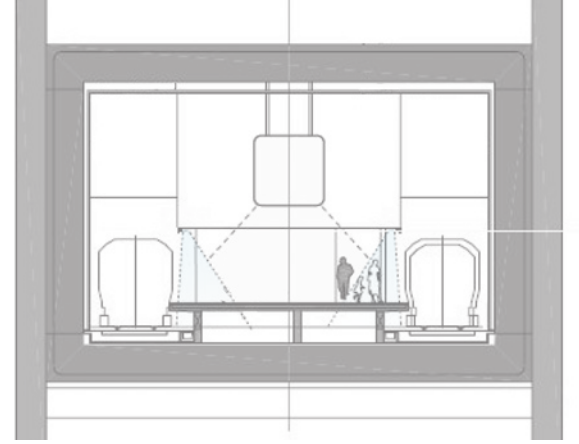


Konteyner ayrıntıları.



Peron, mekân içinde aydınlatılmış bir iskeleyi andırıyor; hemen peron üzerinde on iki aydınlatılmış ısıtık konteyneri asılı.

katmanlı emniyet camının malzeme kalınlığında camın düz bir yüzeyi yok. Buna karşılık, homojen bir alan yüzeyi oluşturmak için dengelenmesi gereken hafif dalgalı biçimleri var. Bir çok deney sonrasında cam yüzeyinde belirgin piksel oluşumuna neden olmayacak %60'ın üzerinde transmisyon değeri sağlayacak çözüm bulundu. Cam içleri kum serpme yöntemi ile 120 granül derecesi ile buzlandırılmış. Hemen arkasında yüzde 75'lik bir dereceli transmisyon, 1.5 mm kalınlıklı bir difüzyon folyosu, sonra hemen üzerinde ikinci bir, 0,75 mm kalınlıklı, 60 transmisyon dereceli bir difüzyon folyosu ve yine %89'luk transmisyon derecesi olan berrak bir PVB folyo bulunuyor. Yüzde 62'lik yoğun ışık geçişi sayesinde duvar yüzeylerinin renkleri, tam olarak öne çıkartılabildi. Peron aydınlatması için yatay konumlu yerleştirilen VSG



kapanış camı, her biri on iki mm kalınlıkta iki adet VSG camları, dikey RGB-LED'lerde olduğu gibi aynı folyo düzeni ile uygulandı. Tüm ışık tekniği ile ilgili bileşenler ve LED sistemleri dahil, herşeyi renkli sahne geçişleri şeklinde Erwin Döring'in verilerine göre uygulamak için üç ekiple bir yarışma düzenlendi.

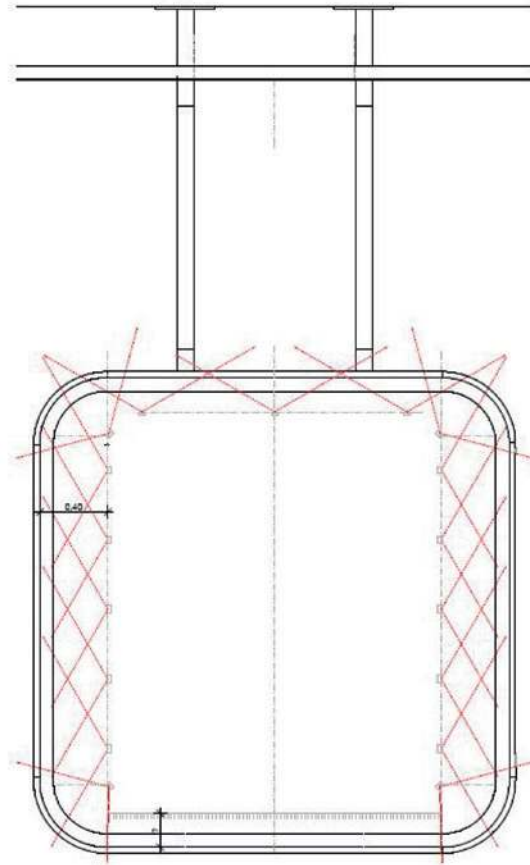
Her ekip bir bileşen ve sistem üreticisinden oluştu. Ekiplerden, tüm şartları sağlayacak bir maket geliştirmeleri istendi. Alexander Weckmer Licht und Mediensysteme GmbH'nin konsepti tüm unsurları kapsayacak nitelikteydi. Bu yüzden firmaya, kumanda tekniğinden ışık konteynerlerinin hizmete alınması dahil, teslimat ve montaj işleri verildi.

Işık ve kendinden ısıldayan malzemeler, ortamın tamamını belirliyor. Çelik levhalar ile kaplı duvar ve tavan yüzeylerde yumuşak renkli yansımalar oluşuyor. İzleyicinin konumuna göre renkler değişiyor. Projeksiyon duvarları üzerinde görülmesi istenen renk oyunları ışık tekniği açısından büyük bir ilerleme anlamına geldi. Her biri 300x150 cm olan çelik levhalar, optik olarak gemi yapımında kullanılan oksitlenmiş çeliği andırıyor ve üzeri koyu kahve rengi bir yüzeyle kaplı. Buradaki en büyük zorluk, ışığı emen yüzeyleri, yansıma yapan yüzeylere dönüştürmek oldu. RGB LED'lerinin ilave ışık renklerini duvardan yansıtabilmek için sayısız deney ve deneme yapıldı. Çözüm, kaplama yapılan çelik kafesten oluşan konteynerlerin kimyasal bileşimindeydi.

Isık konteyneri
Uzunluk = 6,50m
Genislik ve yükseklik = 2,80m
Sarkıtma yüksekliği:Zeminden 4,50m
yükseklikte

Konteyner konstrüksiyonu:
Cam gövdeyi alacak statik sertlikli çelik kasa
LED profilleri ve flüoresan tüpleri
Cam gövde:
Cam türü:Optiwhite (2 x 8 mm) TSG
Bileşimi:
Kum püskürtme 120 granül
Trosifol-Folyo 1,50mm mat beyaz
Tm= 68%
TROSIFOL - Folyo 0,76mm seffaf
Toplam Tm= %62

Efekt aydınlatması:
LED donanım:
Beher konteyner için260 adet:
RGB 3x1W Highpower;
Phillips Lumiled "Rabel"
1.000mA
DMX üzerinden grup kumanda imkanı
Peron aydınlatması:
16 x serbest yansımali flüoresan tüpü 36W/
T8 VVG 'li(SK II)







Yüzey dokusu: Oksitlenen metaller, ileri aşınma evrelerinde mavi, yeşil, sarı, turuncudan kırmızıya kadar farklı minicik renk oluşumları gösterirler. Bunlar ışığın farklı giriş açısına göre canlı bir renk oyununa dönüşür. Sülfat tabanlı, özel olarak geliştirilen bir kimyasal oksidasyon sıvısı ile çelik levhaların yüzeyleri oksitlendirildi. Sıvı elle daireler çizerek uygulandı ve fırında yakıldı. Sonuç ikna ediciydi. Levhalar üzerinde oluşan farklı renk pigmentleri ve renk çizgileri bir filtre etkisi yapıyor ve sadece ışık konteynerinden gelen ışığı yansıtıyor. Böylece dikey yüzeylerde canlı bir renk oyunu oluşuyor. Yansıma yerine ışık emiliyor.

Giriş yolları ve trafiğe açık yollar görünmeyecek şekilde yerleştirilen korniş aydınlatması yapısındaki ışık bantları ile donatıldı. Özel olarak d-lightvision tarafından geliştirilen bir korniş aydınlatması reflektörü, ilk olarak peronun tam ortasına uygulanması planlanan Downlight dizisini boşa çıkardı.

Gereken 150lx tüm alanda sağlanıyor. Peron üstü katta ve perona giden merdivenlerin üzerinde, çelik tavana her biri 26W'lık, tavanda düzensiz bir yapıda Darklight-Downlight'lar uygulandı. Bunlar hafif bir ışık ve rahatlatıcı bir aydınlık seviyesi sağlıyor. Mekânda hiçbir göz kamaşması oluşmuyor. Açık renkli taş zemin, ısıyı tekrar mekâna geri veriyor. Merdiven alanları ışığı prizma şekilli olarak yansıtan ve demetler halinde yerleştirilen, her biri 18W'lık iki adet T8 lambası ile aydınlatılıyor. Lambalar panel boyunca uygulanmış. Korniş ışığı ise peron üzerindeki kat seviyesinden başlayarak ışık görevini üstleniyor.

Yeni istasyon Hamburglular'ın büyük ilgisi ile 29 Kasım 2012 tarihinde hizmete girdi. 50.000 yolcu trenlere hücum etti. Hatta, Federal Almanya'nın en büyük bulvar gazetesi "Bild" şöyle bir manşet attı: "Yaşasın! Artık liman kentine (HafenCity) giden bir metro var!". U4 hattının trenleri önceleri sadece hafta sonları "HafenCity Üniversitesi" istasyonunda durdu. Ancak, ilgi o kadar çoktu ki, 2013 yazından itibaren hafta sonları ve tatil günlerinde, konteynerlerin ışık kumandasının tüm olanaklarını kullanan, görülmeye değer ışık, ses şovları düzenlendi, gösterildi. 10 Ağustos 2013 tarihinden beri artık düzenli çalışıyor.

Proje, "Uluslararası Aydınlatma Derneği'nin 30. Uluslararası Aydınlatma Ödülü"ne aday gösterildi. Ödül, 1983 yılından beri her yıl dünya çapında gerçekleştirilen

yüksek estetik ve teknik niteliğe sahip, öne çıkan ısıklı projelerine veriliyor. Uluslararası üne sahip aydınlatma tasarımcılarından oluşan jüri, burada tanıtılan proje konusunda hayranlığını şöyle ifade ediyor: "Bir ışık heykelini bir yeraltı metrosunda görmek o kadar beklenmedik bir şey ki, hayranlık verici ve masal gibi!" Bir başka jüri üyesi ise şöyle yorum yapıyor: "Bu proje bize, ışık kullanılarak bir mekânın nasıl işlevsel, güvenli, eğlendirici ve kısaca büyüleyici olabileceğini öğretiyor!"

Nisan 2013 yılında ödül Philadelphia'da verildi. "HafenCity Üniversitesi" metro istasyonu projesi, en büyük ödül olan "IALD Radiance Award for Excellence in Lighting Design" ödülünü aldı. Ödülü verme nedeni ile ilgili olarak jüri şöyle bir yorum getirdi: "HafenCity Üniversitesi" istasyonu toplu taşıma alanını daha cezbedici şekilde tasarlama ihtiyacını özel bir şekilde karşılıyor. Yer altında uygulanan konsept, mimari inovasyonu ve modern tekniği başarıyla, yer üstündeki liman atmosferi ile birleştiriyor.

Projeye katılanlar:

Yapı sahibi:	Hamburger Hochbahn AG (Hochbahn)
Mimar:	Raupach Architekten GbR, Münih/Almanya
Aydınlatma tasarımı:	Pfarré Lighting Design, Münih/Almanya
Işık tekniği planlaması:	d-lightvision, Erwin Döring, Dagmar Consolati, Toralf Patz ile birlikte, Münih/Almanya
LED tekniği, uygulama ve ışık kumanda sistemi:	Weckmer, Licht und Medientechnik, Königsbrunn/Almanya
Işık konteynerlerinin tasarımı ve konstrüksiyonu:	Stauss & Pedrazzini Partnerschaft (2006 – 2007), Stauss Grillmeier Partnerschaft (2008–2013) Münih/Almanya
Mühendislik yapısı ve teknik bina donanımı:	Obermeyer Planen + Beraten GmbH, Hamburg/Almanya

Uygulanan ürünler:

Işık konteyneri:	LEDs, 280 adet, Philips Luxeon Rebel RGB 7,6W 700ma, DMX ile kumanda ediliyor
Peron aydınlatması:	16x düz çizgide yerleştirilen flüoresanlar, VVG (SK II)'li 36W/T8, serbest yansımali
Merdiven sahanlıkları ve kilitli alanlara girişler:	d-lightvision tarafından geliştirilen, düz flüoresanlar ile donatılan korniş reflektörleri
Peron üstü kat:	2x26W CFL'li Darklight-Downlight'lar, iGuzzini
Merdivenler:	Işığı prizma şekilli olarak yönlendiren ve demetler şeklinde yerleştirilen lambalar, iki kere 18W T8, Norka
Katmanlı emniyet camı:	Optiwhite, Pilkington
Difüzör folyoları:	Trosifol

Işık konteynerleri bir bilgisayar üzerinden veya seri bağlantı ile kumanda edilebiliyor. Böylece, günün saati, mevsim veya dışardaki hava durumuna göre dış dünya ile dinamik bir bağlantı kuruluyor.



Dünya Kültür Mirasını Koruma

Dünya kültür mirası kapsamında olan yerlerin aydınlatması – Vaka çalışması Valletta.

Metin: Rebecca Degiorgio

Fotoğraflar: Rebecca Degiorgio

Rebecca Degiorgio, University College London, Barlett School of Graduate Studies'de "Light and Lighting(İşık ve Aydınlatma)" adlı Master programının bir parçası olarak "Tarihi kent merkezlerinde aydınlatmanın rolü" üzerine bitirme tezini yazdı. Bu çalışmasında özellikle, temelde güvene olan ihtiyacın ötesinde kentsel aydınlatmanın bir şeklini inceledi. Çalışma, Malta'nın Valletta kentini ve kentin gece-gündüz görüntüsünün nasıl algılandığının tespiti üzerinde duruyor. Ayrıca çalışma kenti görüntülemeye, tasarlanan ışık ile problemlerin nasıl çözüleceğine ve dünya mirasında olan yerlerin hangi zorluklarla karşı karşıya olduklarını göstermeye de odaklanıyor.

Son yıllarda kent aydınlatması büyük bir değişikliğe uğradı. Şehirlerdeki ışık için artık işlevsellik değil, kültürel unsurlar ön planda. Artık kent morfolojisinin göze çarpan özelliklerini anlamak ve yeniden keşfetmek önemli. UNESCO tarafından dünya kültür mirası olarak kabul edilen kentlerin aydınlatması şehirlerin restorasyonu ve yenilemesinin önemli bir parçası olarak görülüyor.

Terzi (2001) iyi bir aydınlatmanın, gündüzleri aşırı görsel bilgi nedeniyle zor algılanan, önemli hiyerarsileri yansıtan ortamları yeniden oluşturmak için ayrıntılara değer kattığını ve şehrin birbirinden bağımsız kısımlarını yeniden düzenlemede yardımcı olduğunu söylüyor. Geleneksel fikir ise, bir sonraki gün başlayana kadar geceyi "uzak tutma" ihtiyacının karşılanması gibi algılanıyor.

Bu bağlamda, çoğu zaman sadece bir heykel, bina cephesi veya meydan ışıklandırılıyor. Terzi (2001) kolektif kimliğin temsilcisi olarak çoğunlukla heykellerin veya görülecek yerlerin aydınlatıldığını belirtiyor. Bu da kent görüntüsünün tamamını zedeliyor, mimari mekânların (kent içinde) özelliklerinin perdelenmesine neden oluyor. Her zaman heykel ve kentsel bağlam arasında göz ardı edilmemesi gereken bir bağlantı var.

UNESCO ve ICOMOS tarafından yayınlanan tablolar ve kılavuz bilgiler ile Viyana Memorandumu (2005) ve Valletta Prensipleri (2011) tarihi kentleri, bir bütün veya tarihi kent peyzajı olarak görmenin çerçeve koşullarını, ihtiyacını ortaya koyuyor. Bunlarla tek bir heykelin ötesine geçiliyor. Ancak çevrenin önemi artıyor ve bulunulan yere daha geniş sosyal bir bağlam kazandırılıyor.

Valletta, 1964 yılındaki bağımsızlığına kadar farklı imparatorluklar ve uluslar tarafından koloni olarak kullanılan küçük ada grubu olan Malta Cumhuriyeti'nin başkenti. Akdeniz'deki stratejik konumu itibarıyla Malta, ticaret, uluslararası işler ve askeri lojistik açısından her zaman önemli bir rol oynadı. Valletta, Osmanlı'nın 1565 yılında işgalinden sonra, 1566 yılında, Aziz John'un (1533-1798) izinden gidenler

tarafından kurulmuştur. 560.000 m²'lik bir alan üzerinde; ülkenin yargı-idari kuruluşları ile hareketliliği yüksek olan bir ticaret merkezi, profesyonel hizmet firmalarının çoğu, restoran, serbest zaman tesisleri ve bir tren ile otobüs istasyonu bulunmaktadır. Her gün yaklaşık 40.000 kişi şehre gitmektedir. Bu sayı Valletta'nın kendi nüfusunun (yaklaşık 6.500 kişi) altı kat üzerindedir.

Valletta üç büyük yapılanma sürecinden geçmiştir. Kentin kuruluşu, surların yapımı, İngiliz koloni idaresi tarafından gerçekleştirilen değişiklikler (1800-1964) ve savaş sonrası yeniden inşası (Chapman, 2006:25). Valletta adanın kuzeye bakan sahilinde ve iki doğal limana sahip olan Monte Sciberras bölgesindedir. Kentin konsepti ve yerleşimi bir "ideal geç rönesans yaratma" fikrinin (UNESCO, 2012) sonuçlarıdır. Sokaklar bir satranç tahtası desenini andırır. Homojen manyerizm ve Barok tarzı mimari bunun en iyi kanıtıdır.

Kent surlarının içindeki 320 tarihi yapı ile Valletta dünyanın en önemli tarihi yerlerinden biri olarak kabul ediliyor. Sokaklarda heykeller, heybetli tasarlanmış binalar ve dini

TEMA: GECEYİ TASARLAMAK

yapılar bulunuyor. 1980 yılında Valletta kültürel zenginliği nedeniyle UNESCO tarafından dünya kültür mirası kenti olarak ilan edildi. Mimarının görsel homojenliği ve kentin gökyüzü görüntüsü de buna katkı sağladı.

Valletta da bazı yenileme ve yatırım projeleri gerçekleştirildi ve halen gerçekleştiriliyor. Ancak bunlarla ilgili birbiri ile ilişkili bir plan yok. Çalışmalar, bugün Valletta'da yaşayanlara yönelik değil ve ulus kimliği, bir bütün olarak artırmaya katkı sağlamıyor. Kentin kolektif görüntüsü için tam bir perspektif oluşturmak ve mevcut kent aydınlatmasının nasıl algılandığını anlamak için iki aşamalı bir araştırma yapıldı.

Araştırmanın birinci kısmında fiziksel veriler toplandı. Bunun için Valletta'nın hem ticari binaları hem de konutları olan bir semti seçildi. Bu semtin sokaklarında foto metrik ölçümler (Cuttle'a göre "Cubic illumination", 1997) yapıldı. Bir küpün yüzeylerinde gibi altı aydınlatma gücü değeri ölçüldü ve hesaplandı. Sonrasında, mevcut aydınlatma armatürlerini analiz etmek için sokak boyunca elde edilen değerler kaydedildi.

Dünya Kültür Mirasını Koruma, Valletta/Malta

Araştırmanın ikinci bölümü bir dizi test grubu ve yarı yapılandırılmış rehber nitelikli bilgilere dayanan görüşmelerden oluştu. Bunlarla kentin gece nasıl algılandığı ve halkın, ışık master planlamalarının planlama-gelişim unsurları hakkında ne düşündükleri tespit edilecekti.

Önce üç çıkar grubu ile görüşüldü: Valletta halkı, çalışanlar ve ülkeden gelen ziyaretçiler. Daha sonra bakımda ve kentin günlük işleyişinde karar etkisi olan, belli kurumları temsil eden önemli uzmanlar ile görüşüldü. Valletta araştırmasından üç konu öne çıktı: Algılanan atmosfer, kentin gece görüntüsü ve kent aydınlatmasından kimin sorumlu olduğu.

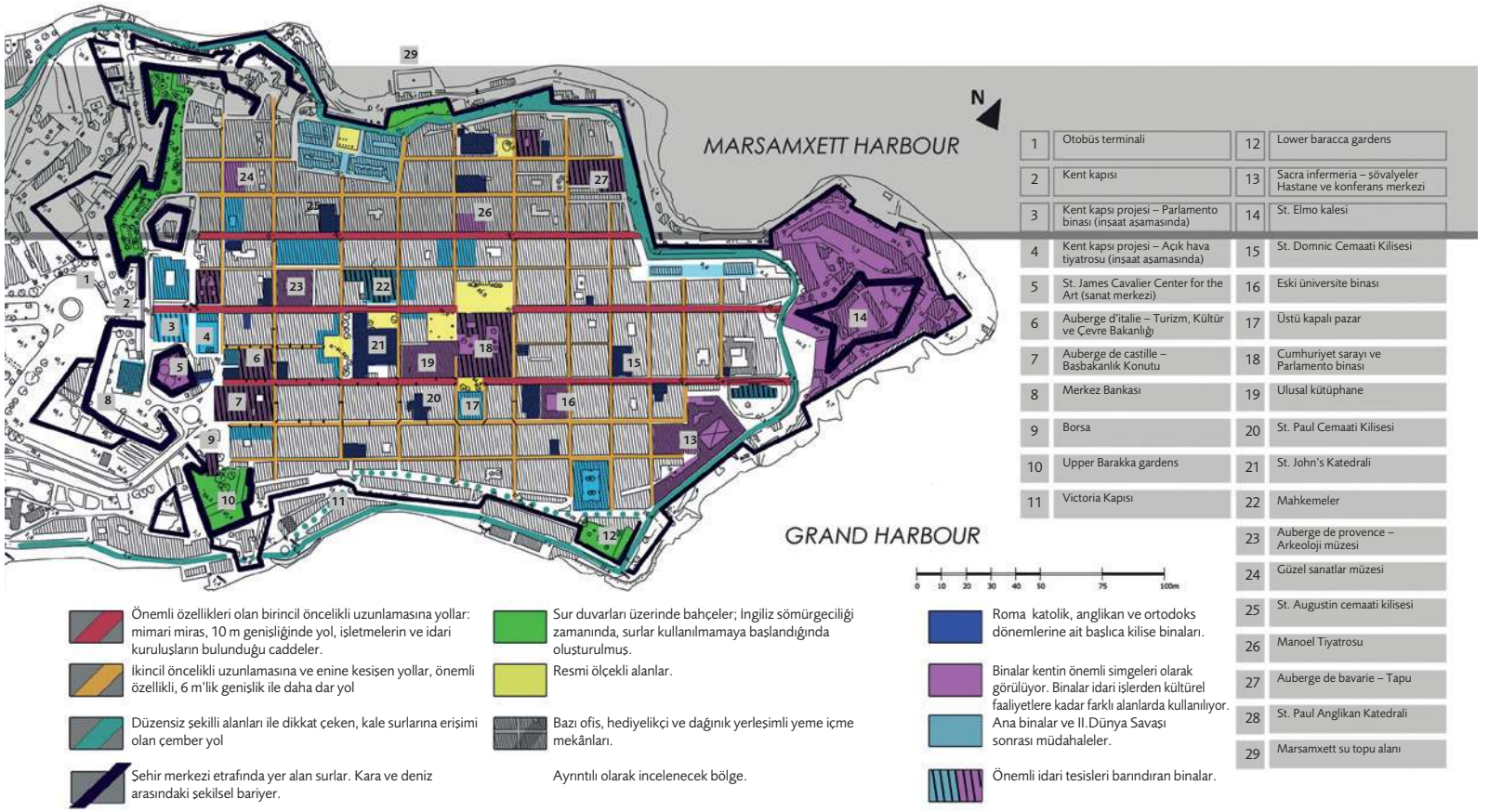
Algılanan atmosfer

Valletta'nın iki imajı var. Gün içindeki deneyim gece atmosferinden çok farklı. Gün içinde kent çok hareketli, canlı olarak anlatılırken geceleri sakin ve karanlık olarak tarif edildi. İnsanların ve hizmet kuruluşlarının gün içinde kente akışı ile tarihi varlıklar neredeyse hiç algılanmıyor.

Gece ortamı ikilem yaratacak bir tepki doğuruyor. Kentin gece görüntüsünü, gün içinde olmayan sakinliği açısından çok beğenenler var. Konut alanlarında ve ticari

Valletta, küçük bir ada grubu olan Malta Cumhuriyeti'nin başkenti. Kültürel zenginliği nedeniyle 1980 yılında Valletta kentinin tamamı UNESCO Dünya Miras listesine alındı.





bölgelerdeki aydınlatmanın farkı kullanılan lamba ve aydınlatma gücü ile oluşuyor. Valletta'nın daha karanlık konut alanları korku verici ve güvensiz olarak görülüyor ve bu nedenle akşamları serbest zaman aktiviteleri için tercih edilmiyor.

Kentin gece görüntüsü

Mevcut aydınlatma armatürleri daha çok kesintili bir görüntü oluşturuyor ve Valletta'nın güzelliklerini öne çıkartmıyor. Mimari bütünlüğünün ruhu geceleri kayboluyor. Kentin sadece bir kaç belirgin yapısı ve simgesi ışık ile vurgulanıyor ancak bu da, kamusal alanın aydınlatması itibarıyla yüzeysel bir girişim olarak algılanıyor. Bütünleyici bir çerçeve yok. Neyin, nasıl aydınlatılacağı konusunda temel kararların ve siyasi ileri görüşün olmaması restore edilen bina ve kent yenileme projelerinin aşırı aydınlatılmasına neden oluyor ve eksikliği gözler önüne seriyor. Bir dizi kavsağın veya düğüm noktasının aydınlatılmış olması kentin tamamının görünmesini sağlamadığı gibi yön tayinini kolaylaştırmıyor ve kenti geceleri çekici yapacak bir görüntü vermiyor.

Kent aydınlatması kimin sorumluluğunda?

Kent aydınlatmasının bakımı farklı merciler tarafından yapılıyor. Mevcut

alt yapının çoğu eski ve arızalı. Bakım işlemleri kontrol edilmiyor ve bakımı yapan ekiplere yeterli bilgi verilmiyor. Farklı renk ısılarına sahip birçok değişik lamba, bakım ekiplerinin tasarlanmış uygulamalarda da öngörülen lamba ve armatürlere uymadığını gösteriyor. Belediye, ışığın kentin çevresi üzerinde nasıl bir etkiye sahip olduğunu bilmiyor gibi. Bu alandaki eksiklik Valletta'nın iki yüzü olmasına neden olmuş: Mevcut olan ve kaybedilen. Kötü aydınlatılan konut alanları, çoğu kent dışından gelenler tarafından tehlikeli, güvensiz bölgeler olarak algılanıyor. Aslında sokaklar gerçekte o kadar boş ki, korkmaya gerek kalmıyor.

Tarihi bir kent görüntüsünü oluşturmak için bilinçli olarak tasarlanan ışık en önemli unsur. İyi bir ışık tasarımı kente gün ışığındaki görüntüsünün dışında gece de alternatif bir görüntü kazandırabilir.

Aydınlatma; bir kentin talep edeceği gece şartlarını sağlarken, tarihi görüntüsünü koruyarak dönüştürmede yardımcı olacak çağdaş bir araç olarak kabul edilir. Kentlerin çoğunda tutarlı bir tasarımın ve kültürel bir çerçevenin parçası olan ışık anlayışı bulunmuyor. İleri görüş eksikliği ve de yasal

çerçeve koşullarının olmaması nedeniyle ışık konusundaki gelişmeler plansız ve rastgele ilerliyor. Valletta'da var olan lambaların aydınlatma ve konsept karışımı bunların bir kanıtı. Bugün algılanan ortam tamamlanmamış bir yap-boz niteliğinde.

Aydınlatma konusunda yeterli bilgiye sahip olan uzman ve karar vericilerin eksikliği görüşmelerde gösterilen tepkilerin duyarsızlığı ile ortaya çıkıyor. Araştırmanın bir bölümünde kendileri tarafından tasarlanan bir aydınlatmanın çevrenin tamamına nasıl etki edeceği kendilerine soruldu. Bu soru sadece finansal ve ekonomik getiri açısından değil, daha önemli bir unsur olan kültür bilinçli bir toplum ve kentin algılanan kimliği ile ilgili soruldu.

Eğer bu düşünceyi daha ileri götürecek olursak, Maslow'un, insanın ihtiyaçlarını ve motivasyonlarını, temel fizyolojik ihtiyaçlardan başlayarak kendini geliştirene kadar olan süreci anlatan ihtiyaç hiyerarsisi veya ihtiyaç piramidi ile açıklayabiliriz. Kent aydınlatması, Maslow'un piramidinde yer alan insani duygulara da katkı sağlıyor. Öncelikle bir aydınlatma, kentsel alanda psikolojik ve güvenlikle ilgili temel

duygularımızı destekliyor. Hemen anlaşılmayan ise ihtiyaç piramidinin üst basamaklarındaki ihtiyaçlar ve ışığın, bizim doğuştan itibaren ihtiyaç duyduklarımızı nasıl desteklediği.

İnsanın (ve de kentin) temel ihtiyaçlarını, gerektiği şekilde karşılayacak uygun ışığı talep edecek yeterli nitelikli uzman maalesef yok. Genel olarak, iyi planlanmış temel ihtiyaçların ötesini sağlayan bir aydınlatma tasarımının fayda getirecek bir sonuca götüreceğinin bilinmesine rağmen, profesyonel aydınlatma tasarımının daha yüksek maliyetli avantajları ağır basıyor.

Valletta'nın belli bölgelerindeki mevcut aydınlatma, sokak ve yaya aydınlatmasının temel normlarını bile sağlamıyor. Buna karşılık St. Georg meydanı gibi kamusal alanlar daha aydınlık. Belli ki, bu alanlarda belediyelerin programları ile, halka bazı ikonlaştırılmış ve tarihi koruma altına alınmış kent yerleri "geri verilmek" istenmiş. Bu tür alanların aşırı bir şekilde vurgulanması diğer taraftan kentin tarihi görüntüsü ile bağlamını yok ediyor.

Republic sokağının en üst ucundaki kent kapısı projesi ile sokağın alt ucundaki St. Elmo kalesi tamamlandığında bunlar kentin



Maslow'un Hiyerarsisi.

simgeleri mi olacak? Bir proje diğerine göre daha mı aydınlık olacak? Bu yerlerin tasarım kapsamında kentin diğer tarihi çevresi ile uyumlu bir bağlantısı olacak mı? Maslow'un ihtiyaç hiyerarsisindeki farklı katmanlar da sürekli peş peşe olmasa da, Valletta'nın kent aydınlatmasında bariz bir uyumsuzluk söz konusu. Valletta'nın, karanlık bastırdıktan sonra kentsel alanları için özel çalışmalar geliştirmesi gerekiyor.

Tüm bu çalışmaların Valletta sakinleri ile görüşülmesi ve bu konudaki mutsuzlukların engellenmesi gerekiyor. Valletta'nın toplum katmanlarını birleştirmek ve bunların kent merkezine bağlantısını kurmak için ışık kullanılabilir. Kent merkezi sabahları herkes tarafından kullanılırken, akşam ve geceleri tercih edilmiyor.

Araştırmada çoğu zaman adanın ılıman iklimi nedeniyle mesai sonrası dış alanda zaman geçirme ihtiyacı olduğu ifade ediliyor. Aynı sokakta serbest zaman için sunulanlar ile halkın ihtiyaçları arasında herhangi bir çatışma oluşmamalı. Dikkatlice yapılan bir planlama ile ilgi çeken mevcut yerler etrafında bir eğlence alanı kurulabiliyor. Işık sayesinde halk bu alanlara yönlendirilerek onların

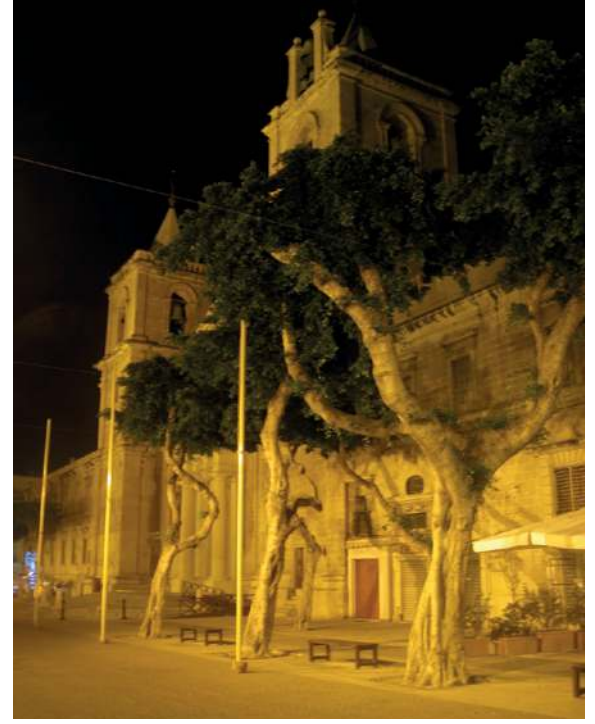
buralarda rahat vakit geçirmeleri ve bu tür kentsel alanların konut alanlarından farklı olması sağlanabilir.

Mükemmel bir dünyada Valletta, homojen kent yapısına sahip küçük bir şehir olarak bir aydınlatma master planından faydalanabilirdi. Bu plan doğrultusunda, zamanla tasarlanacak ve uygulamaya alınabilecek fikirlerle doldurulacak bir çerçeve oluşturulabilir. Böylece özellikle yönetime gelen idarecilerin değişmesi ile ortaya çıkacak değişiklikler aşılabildi. Bugünkü altyapı senaryosu ile ilk iyi niyetli fikirler doğrultusunda bir ışık master planı oluşturulabilir. Ancak, bu planın zaman içinde bir kenara atılma ve dikkate alınmama tehlikesi bulunmaktadır.

Republic sokağı kentin en büyük alış veriş sokağı. Kentin merkezinde, sokakların düzenli yapısı içinde yer alıyor. Doğrudan denize ve St. Elmo kalesine bakıyor. Aynı zamanda kent kapısından da görünüyor. Bu sokak üzerinde halen, önemli üç yatırım projesi gerçekleştiriliyor: Kent kapsı, St. Georg meydanı ve St. Elmo kalesi.

Sonuncu projede kentin alt kısımlarının yeniden geliştirilmesi hedefleniyor. Sokağın kısa olması ve homojen özelliği dikkate alındığında

Malta'da Roma katolik baskiskoposluğun katedrali. Düz ve asırı ısıklandırma nedeniyle ayrıntılar görünmüyor.

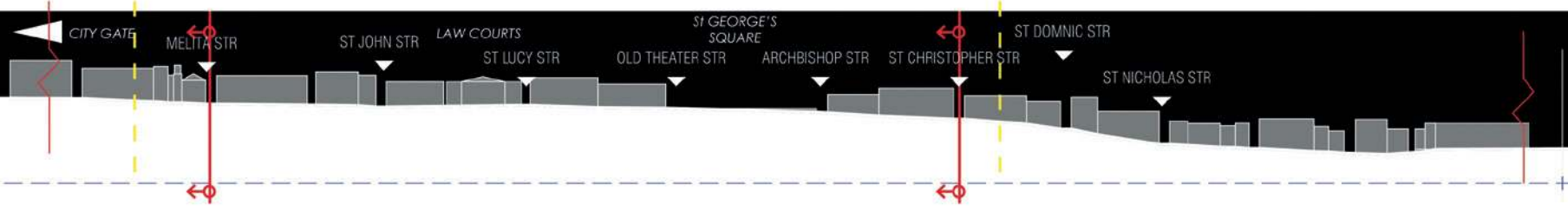


Gece St. Paul sokağının şimdiki görüntüsü.



Akşam Great Siege meydanı (üst fotoğraf) ve gece (alttaki fotoğraf) görüntüsü. Gündüzleri sokak lambaları göze çarpmıyor. Geceleri meydandaki tek ışık kaynağı oldukları için çevrenin algılanması zorlaşıyor. Meydanı ziyaret edenler kendilerini rahat hissetmiyor.





Uzunlamasına kesit: Republic Street

geceleri bu üç yeri koordineli bir aydınlatma planıyla birbiri ile ilişkilendirmek mümkün.

Çoğu kişi için Valletta, St. Georg meydanında sona eriyor, çünkü burası alış veriş merkezinin kenar noktası olarak görülüyor. Buradan sonra tepeden aşağı iniş başlıyor. Mağaza sokağı boyunca Great Siege meydanı, Republic Meydanı, Malta'nın roman katolik başpiskoposluğuna ve de arkeoloji müzesine götüren St. John's sokağı gibi sayısız simge ve düğüm noktaları bulunuyor. İyi bir ışık planlaması ile, kente gelen ziyaretçiler kentin içinden geçerek sokağın sonundaki kaleye kadar gidebilirler.

Mevcut aydınlatma ile geceleri kent içinde yön tayini zorlaşıyor. Aşırı aydınlatılmış St. George meydanı nedeniyle Republic sokağının alt kısımları karanlık ve kuytu kalıyor. Republic sokağında geliştirilen projeler düşünüldüğünde tutarlı bir aydınlatma planlaması, kent yerleşiminin tamamının daha rahat görünmesini sağlayabilir.

İyi tasarlanmış bir kent aydınlatması kentin profilinin değerini artırabilir ve Valletta'nın gece görüntüsünü oluşturabilir. Böylece aydınlatma, Valletta'nın olduğu gibi kalmasını isteyen muhafazakar yapıda düşünenler ile kentin artık başka bir görüntü kazanmasını isteyenler arasında bir köprü oluşturabilir. Müdahaleci olmayan girişimler şeklinde geceleri Valletta'nın başka bir yüzünü gösterebilir.

Bu anlamda geceleri keşfedilecek yepyeni kent simgeleri ortaya çıkabilir. Gün ışığında dikkatlerden kaçan unsurlar geceleri farklı bir anlam kazanabilir ve aynı zamanda kent içinde yön tayinine katkı sağlayabilir.



Sabah (üstte, soldaki fotoğraf) Republic Sokağının görüntüsü, erken akşam saatleri (sağdaki fotoğraf) ve saat 22:00'deki (alt sol) ve gece (alt sağ) görüntüsü.

Roger Narboni'den bir alıntı yaparsak: "Aydınlatma, kent yapı politikası içinde yeterli alan bırakılırsa, bir kenti geliştirme potansiyeline sahiptir.

Aydınlatma açısından bakıldığında sevilen alışveriş bölgeleri ile sakin konut alanları arasında net bir fark vardır. Yine de gece ambiyansını ortaya çıkarmak için tüm bu alanlarda daha fazla seyin yapılması gerekir. Birkaç küçük ve büyük müdahale ile mevcut aydınlatma armatürleri niteliklendirilebilir. Aynı zaman içinde kentin yapısal gelişimi

açısından önceliği olan bölgeler için bir plan oluşturulabilir. Yerel belediyeler serbest zaman için ayrılan bölgelerin değer kazanmasından faydalanacaklardır.

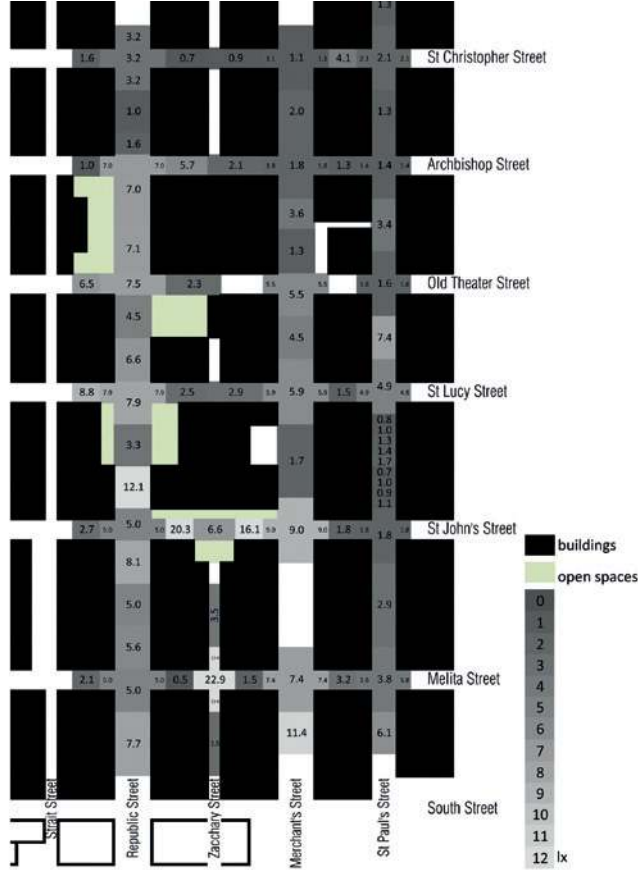
Ancak bu tür girişimlerle konutların bulunduğu yerlerin, bulundukları bölgedeki kamusal alanların başkalarına açılmasıyla ötekileşmemesine dikkat edilmelidir. Projelerin başarısı için ilgili topluluklar projeler hakkında sürekli ve ayrıntılı olarak bilgilendirilmelidir. Projelerin, kentin sakinleri olarak onlara ait olduğunun anlatılması şarttır.

Kentin tamamında farklı renk sıcaklıklarında lambaların kullanıldığı görülmektedir. Bu, belediyenin yıllardır baş edemediği bir bakım problemidir. Renk sıcaklıkları ve lamba seçimleri bilinçli yapılmalı ve bakım ekipleri, ışık kaynaklarındaki farklılıkları anlayabilmelidir.

Böylece bunun önemini görerek aydınlatma armatürünü çalışır halde tutmalarını sağlamak için eğitilmeleri gerekiyor. Mevcut lambaların gözden geçirilmeleri ve ışığın dağılmasını önlemek ve kamaşmayı azaltmak için reflektörlerle donatılmaları gerekiyor.



Victoria Kapısı etrafındaki alan. Ilık iklim nedeniyle insanlar mesai sonrasında Republic sokağında geçirmeyi seviyor. Dış alan.



Satranç tahtası deseninde sokak yapılandırması. Kentin konsepti ve yerleşimi "Geç Rönesans döneminin ideal bir yaratımı" sonucu oluşmuş.

Mevcut lambalara uygun lensler takılarak bina yüzeylerinin ayrıntıları öne çıkartılabilir.

Bu vaka çalışması, kentin var olan yapıları ile kenti yenileme potansiyeli sunuyor. Bu şekilde, kentin kamusal-özel unsurları, çalışma ve konut alanları olarak birbirine yaklaştırılabilir.

Valletta geceleri için bir eğlence planı hazırlanmalıdır. Serbest zamana yönelik teklifler, eğlence mekânları, kültür mekânları, potansiyel yeni etkinlik yer ve mekânları da bu

plana dahil edilmelidir. Ayrıca, iyice düşünülmüş bir ışık konsepti hazırlanmalıdır.

İyi bir aydınlatma ile insanlar, kent içinde yolunu daha kolay bulacak ve yönünü doğru tayin edebilecekler. Bugün bir sokağa bakıldığında, ana caddeyi kesen diğer sokaklar uzaktan ne görülüyor ne de anlaşılabilir. Kentin çoğu kavşağında referans noktası olarak alınacak heykeller bulunuyor.

Yolun tamamı farklı ışık yoğunlukları ile tasarlanabilir. Köşeler daha

aydınlık tutulurken, aradaki mekânlar daha az aydınlık etkisine sahip lambalar ile donatılarak sokak boyunca belli bir ışık deseni oluşturulabilir.

Valletta kenti ile ilgili olarak yapılan araştırma sonuçları, kentsel aydınlatma konusundaki acil ihtiyacı ortaya koydu. Bu konunun bilinçli bir şekilde işlenmesi gerekiyor. Şu sıralar mevcut olan dürtü ile Valletta'nın tarihi önemi korunurken, kent 21. yüzyılda sakinlerine ve diğer kültürlerle tanıtılabilir. Toplumun olması gereken bir yer olarak gördüğü bir çevreyi yeniden tasarlamak önemli bir vizyondur. Zarar verilemeyecek bir girişim olan ve uygulama sonrasında geri dönüşü de mümkün olan ışık, bu vizyonu gerçekleştirme kapasitesine sahip.

Upper Barrakka Gardens (Bahçeler). Işık kaynakları ve renk ısılarının farklarını anlamak için bakım ekipleri yeterli eğitime sahip değil.



Büyük Düşünmek

Stockholm'de kentsel nirengilerin aydınlatmasına yönelik rehber bilgiler – bir tartışma temeli.

Metin: Şebnem Gemalmaz



Son yıllarda, kentsel imaj ve kimlik kavramlarının, kent otoritelerinin vazgeçemedikleri iki temel kavram haline geldiğini görüyoruz.

Dünya büyük bir hızla değişerek kentlere her geçen gün farklı sorumluluklar yüklerken kentsel aydınlatma kavramının da rolünün değiştiği bir gerçek. Kamusal mekâna ait aydınlatma uygulamaları, artık belediyelerin gelecek stratejilerinin vazgeçilmez birer parçası haline gelmiş durumda.

Oysa, özellikle gelişmekte olan ülkelerde, aydınlatma uygulamalarına baktığımızda hala sözde "seçilmiş" tarihi yapılar, renk değiştiren yine sözde "dinamik" cephe aydınlatmalarıyla kentsel bütünden ve bağlamdan uzak uygulamalar görüyoruz.

Aydınlatmayı planlama kavramından bağımsız düşünüp, parçacıl uygulamalar yapmak ilk bakışta dikkat çekici kentsel imajlar yaratmayı sağlıyor. Ancak uzun vadede, özgünlükten uzak geçici noktasal çözümler olmaktan ileri gidemiyor.

Kentsel ölçekte aydınlatmadan bahsetmek büyük düşünmeyi gerektiriyor. Burada büyük düşünmek ile kastedilen sihirli, alışlagelmişin dışında görüntüler elde etmek değil. Aksine basitçe kenti bir bütün olarak anlamak demektir. Şehirlerin çok katmanlı, değişen, gelişen yapısını tüm kullanıcıları ile anlamak, geçmişten günümüze sunduğu kimlik özelliklerine ek olarak sunması planlanan imajının farkında olmaktır. Ayrıca kentin salt fiziksel bir yapıdan öte kültürel-sosyal ekonomik bir yapı olduğunu da unutmamak demektir.

Bu makale, aydınlatma kavramına şehir planlaması bağlamında yaklaşmaktadır. Makalede konu edilen çalışmalar, makaleyi yazan kişinin 2009-2010 yılları arasında Stockholm Belediyesi'nin Aydınlatma ve Trafik Departmanı için geliştirdiği, iki projeden alıntılanmıştır. Çalışmalar İsveç'in başkenti için okunabilir bir gece imajı oluşturmak amacıyla geliştirilmiştir.

Bağımlılık makinesi olan kent!

Rem Koolhaas, "Delirious New York" kitabında metropollerin vazgeçilmez bağımlılık makineleri olduklarından bahseder. Konuyu kendi açımdan değerlendirdiğimde kentsel aydınlatmanın ne kadar da zor bir konu olduğunu bir kez daha fark ederim ve ne zaman kendimi rahatsız edici bir cephe aydınlatmasının önünde bulsam bunu düşünürüm.

Beğenmediğim bir oyunun üzerimde yaratacağı olumsuz etkilerden tiyatroyu terk ederek kaçınabilirim veya bir kitabı yarıda bırakabilirim. Tercih etme ve kaçma şansım her zaman var. Oysa kentte uygun olmayan bir aydınlatma tasarımı ile belki her gün; saatlerce baş başa kalmak zorundayım.

Koolhaas'ın da vurguladığı gibi içinden çıkamadığımız birer bağımlılık makinesinde yaşıyoruz. Kentsel aydınlatmanın ister istemez tüm kullanıcıları etkilediği gerçeğini hatırladığımızda, kent için aydınlatma tasarımının aslında "büyük bir zorluğu başarmak" olduğu da açık.

Kullanıcıları ile iletişim halinde gelisen dinamik kentler

Biz şehir plancıları, kenti bir bütün olarak değerlendiririz. Kent tüm katmanları; tüm sosyal grupları; tüm kullanıcıları ile ele alınır ve gelecek senaryoları bu sistem etrafında oluşturulur. Bunu yapmaktaki amaç tutarlı-bütüncül kentler ve kent imajları oluşturmaktır.

Geceleri yaşayan şehirlerden bahsettiğimizde de aynı yaklaşımın gerekliliği kaçınılmazdır. Geceye ait kent imajı kavramından bahsederken en önemli nokta; hangi imaj öğelerinin ön plana çıkartılacağına ortaya konması ve bu öğeler arasında görsel hiyerarşinin oluşturulmasıdır. Bu da ancak kentin tüm detaylarını kapsayan, mevcut ve gelecek arazi kullanım kararlarından kentin tarihi, sosyal, politik, ekonomik yapısına dek uzanan, geniş bir skalada

hazırlanacak analiz sistemleri ile ortaya konabilir.

Analiz sürecinden sonra yapılandırılan planlama süreci ile aydınlatma senaryoları ve stratejiler tanımlanabilir. Ön görülen aydınlatma planı kentin geçmişi ile geleceği arasında ilişki kurarken aynı zamanda dinamik, yenilikçi ve gelişime açık bir gelecek önerisi de getirmelidir.

Stockholm Aydınlatma Planı

Stockholm Aydınlatma Planlaması Stockholm Belediyesi bünyesinde gerçekleştirilmiş iki kentsel projeden oluşmaktadır. Program kapsamında kent merkezindeki nirengilerin mevcut aydınlatma durumları değerlendirilmiş ve okunabilir bir kent imajı oluşturmak için geleceğe yönelik senaryolar geliştirilmiştir.

Belediye bünyesinde geliştirilen program sadece kentsel nirengiler üzerinde şekillendirilmesine karşın, program kapsamında yapılan çalışmalar kente bir bütün olarak yaklaşılması gerekliliğini vurgulamaktadır.

	Kültürel		Ekonomik
Sosyal	Yaratıcı atmosfere	Fiziksel	Dünya metropolü
İnsanlar için bir şehir	Yeni fikirlere açık	Kompakt bir şehir	Dinamik iş dünyası
Çeşitli kültürlerle açık	Kendi kültürüne sahip	İyi korunmuş tarihi yapılar	Dünya sınıfında kent deneyimleri
Mükemmel kamusal hizmetler	Çok sayıda müze, galeri, kütüphane	Deniz kenarında essiz konumda	Güçlü bir ekonomik büyüme
Buluşma noktaları		Canlı şehir yaşantısı	

Stockholm'un "2030 Vizyonu". Uzak Algı - Bütünü Anlamak

Süreç içinde aydınlatma kavramı kentin sosyal-ekonomik-kültürel katmanlarını kentsel nirengiler aracılığı ile yansıtan bir araç olarak tanımlanmıştır.

Planlama Yaklaşımı

Stockholm gerek konumu, gerek tarihi gerekse nitelikleri ile özgün bir kent. Kentin gece imajının da bu özgünlüğü vurgular şekilde tasarlanması gerekmektedir. Bu imaj ne New York, Paris, Londra gibi metropollerle taklit etmeli ne de Asya'daki gibi aşırı aydınlatılmış kentsel mekanlar sunmalıdır. Aydınlatma tasarımı kentin kendine has yapısı ve unutulmuş hikayelerine odaklanarak anlamlı bir bütün sunmayı hedeflemelidir.

Planlama Metodolojisi

Planlama metodolojisi uzak mesafe algısı ve orta mesafe algısı olarak iki ölçek ile kente yaklaşıyor. Uzak mesafe algısı kentin, gelecek vizyonu ve arazi kullanım kararlarına bağlı kalarak, sosyal-kültürel-ekonomik boyutlarına odaklanıyor. Orta mesafe algısı ise bu boyutların kentin fiziksel dokusundaki yansımalarını okumak amacıyla detaylandırılıyor.

Uzak Mesafe Algısı

Tıpkı tiyatro sahnesinde oyunu yönlendiren suflörler gibi planlama sahnesinde de yönlendiricilere ihtiyaç duyuyoruz. Kenti anlamak için, kentin geleceğine yön veren iki çalışma referans olarak değerlendirildi. Bunlardan ilki, Stockholm Kent Konseyi tarafından 2007 yılında onaylanmış olan "Kent Vizyonu 2030"; diğeri ise 2009 yılında Planlama Komitesi tarafından onaylanan Stockholm Master Planı.

"Kent Vizyonu 2030" kenti canlı, dinamik ve çok kültürlü olarak tanımlarken, aynı zamanda İskandinavya'nın başkenti olmak gibi büyük bir rolün de altını çiziyor. Kent gelecekte dünya ölçeğinde önemli bir metropol olarak yer alırken, korunmuş tarihi dokusu ve geçmisten gelen köklü kimliği ile de ön plana çıkıyor. Planlama otoriteleri tarafından, "Kent Vizyonu"nun somut adımı olarak nitelenen Stockholm master planı ise kentin arazi ve su kullanım kararlarını içeren bir doküman olarak sürece referans oluyor.

Tüm bu güçlü kimlik öğelerine rağmen "Kent Vizyonu"

Kent'in içeriğe göre sınıflandırılmış boyutları			
Boyutlar	Gündüz	Kentsel bileşenleri	Gece
Çok yönlü bir şehri	Gelişim içinde	Mimari Çeşitlilik	Farklılıklar yok
Kültür şehri	OK	Müzeler, konser salonları, tiyatrolar, opera binaları vs.	Hafif aydınlatma
İnsanlara yönelik bir şehir	OK	Mimari detaylar, Entegrasyon (İnsan ve Şehir)	Aydınlatılmış cephe
Metropolis	Gelişim içinde	Yeni işlevler, ofis binaları, oteller vs.	Gelişim içinde
Şehir içinde doğa	OK	Sahil alanları, yeşil alanlar	Görülüyor
Tarihi kent	OK	Koruma altına alınan tarihi binalar	Hafif aydınlatma

Katmanlar Şeması. "Kent vizyonu" tarafından Stockholm için öngörülen kimlik katmanlarını kentsel nirengiler üzerinden okuyor.

Stockholm'un uluslararası platformda baskın bir kent olarak yer alamadığını belirtmekte. Unutmamak gerekir ki güçlü bir sosyo-ekonomik-kültürel vizyon güçlü ve dinamik bir kent imajı ile daha da etkin hale getirilebilir.

Orta Uzak Kent Algısı

Stockholm karma ve aynı zamanda da tarihi bir kent olarak tanımlanıyor. Bu karma kentsel yapı fiziki dokuda kendini hissettiriyor. Stockholm'e kimliğini veren tarihi yapılar tamamen korunmuş bir şekilde; yeni cam modern -çoğunlukla cam cepheli- yapılar ile yan yana yer alıyor. Gün boyunca, cam binalar, gerek şeffaflıkları gerekse sade yapısal özellikleri ile tarihi yapıların güçlü mimari özelliklerine sessiz bir arka fon oluşturuyor. Hatta cephelerinde oluşan yansımalar ile tarihi yapıların varlığını daha da güçlü bir hale getiriyor. Oysa gece olduğunda bu durum tam tersi bir hal alıyor. Oldukça düşük seviyede aydınlatılmış olan tarihi yapılar, yeni yapıların aydınlanmış cepheleri karşısında görünmez birer öge haline geliyor ve kentin gece imajından tamamen siliniyorlar. Kentin tarihi geceleri siliniyor ve karma yapı yerini sadece modern cephelere bırakıyor.



Chalk board decal by Emma Poppins: a vintage memory
Kaynak: <http://www.thebobogallery.com/#home>, Eylül 2009

İsveçli bir sanatçının gözünde Stockholm algısı: Semsie, evrak çantası ve trençkot - iklim ve sosyal yaşama atıfta bulunurken, arka planda yer alan vinçler ve kuleler kentin önemli yapılarıyla birlikte değişmekte olan yüzünü anlatıyor.

Stockholm insan şehri. İnsan ölçeğinde yapılar ve mekânlar ile gün boyunca kullanıcılar ve mekânlar iletişim halinde. Kentli ve kent arasındaki bu ilişkinin geceleri de aktif hale gelmesi önemli bir konu. Aydınlatma tasarımı kentsel atmosferi, onu oluşturan kentsel öğelerin kimliklerini, detaylarını vurgulayan dolayısıyla kentle iletişim kurmayı sağlayan bir araç olmalıdır. Oysa kentin gece yüzüne baktığımızda tarihi yapıların çoğunlukla doku-renk-malzeme gibi detaylarının vurgulandığına tanık oluyoruz. Böylece onların özgün karakterlerini ön plana çıkartmak yerine, sadece ısı ile yıkama yöntemi ile aydınlatıldığını görüyoruz. Bu durum nirengileri kentin bir parçası olarak algılamak yerine onları mekândan kopuk, uzak birer sınır olarak algılamamıza neden oluyor.

Stockholm doğa ile iç içe bir kent. Su ögesi doğal bir şekil verici olarak kentin formunu oluşturuyor. Her ne kadar çalışmanın konusu kentsel nirengiler ile sınırlanmış olsa da

Stockholm'de bir diğer önemli kentsel nirenginin de su ögesi olduğu unutulmamalıdır. Kente formunu veren su da tıpkı diğer nirengiler gibi geceleri görünmez bir hale geliyor.

Stockholm'un Gece imajı

Kentin gündüz imajını desteklemek ve kentsel katmanları ortaya çıkarmak için bazı aydınlatma stratejileri geliştirildi. Stratejilerin amacı; aydınlatma planı hazırlanması sürecinde birer rehber olarak görev yapmak olarak tanımlanmıştır.

İlk strateji olan "Tarihi anlatıp geleceği göstermek" Stockholm için tanımlanan karma kent tarihi ve kent kimliklerine paralel bir yaklaşım öngörüyor. Tarihi yapıların geleneksel iki boyutlu, ısı ile yıkama aydınlatmasından, tüm detaylarının vurgulandığı ve kentin gece imajına değer katan birer öğeye dönüştüğü detaylı bir aydınlatma planı öneriyor. Plan dahilinde aydınlatılmış kuleler, cephe detayları, süslemeler, heykeller, kapılar vb. kentin tarihini anlatırken, sokak boyutundan

gökdelene ve kentsel silüete dek uzanan üç boyutlu bir görsel iletişim platformu tanımlıyorlar.

Bunun aksine yeni modern yapılar, sokak ölçeğinden çekilerek, kentsel silüetin birer parçası haline geliyor. Kentin değişen gelişen yüzünü, tarihi yapıların baskın görsel varlığının yanında, aydınlatılmış bina taçları, kuleler, çatılar, işaret tabelaları ile gösteriyorlar.

Sonuç ve Özet

Olanaklar sınırsız ve bu makale aslında bir başlangıç. Bu makale, Stockholm için geliştirilen stratejilerden yola çıkarak gelecekte kentlerin gece imajının nasıl tasarlanabileceğine yönelik bir tartışma temeli oluşturmak için yazıldı. Çalışmanın içeriği aydınlatma master planı öncesindeki sürece yönelik bir rehber olarak değerlendirilebilir.

⇒ Planlama sürecinin, kenti bir bütün olarak kapsamayı ve aydınlatılacak olan öğelerin analizinin yapılmasını

sağlayacak bir çerçeveyi tanımlaması gerekiyor.

⇒ Bir aydınlatma master planı bir bütünü tanımladığı için bütüncül bir kentsel analiz yapılması gerekiyor. ⇒ Bu analiz kentin ekonomik, kültürel, sosyal, politik faaliyetleri ile ilgili gelecek stratejilerini ve vizyonunu da gözetmelidir. ⇒ Güncel ve geleceğe yönelik arazi kullanım kararları dikkate alınmalıdır. ⇒ Kentin tüm bileşenlerini dikkate alan detaylı bir analiz çalışması sonrasında geliştirilen senaryo ve stratejiler ile özgün bir gece imajı oluşturulabilir. Aksi taktirde kentin mevcut ve/veya planlanan yapısını yansıtmak söz konusu olamayacaktır.

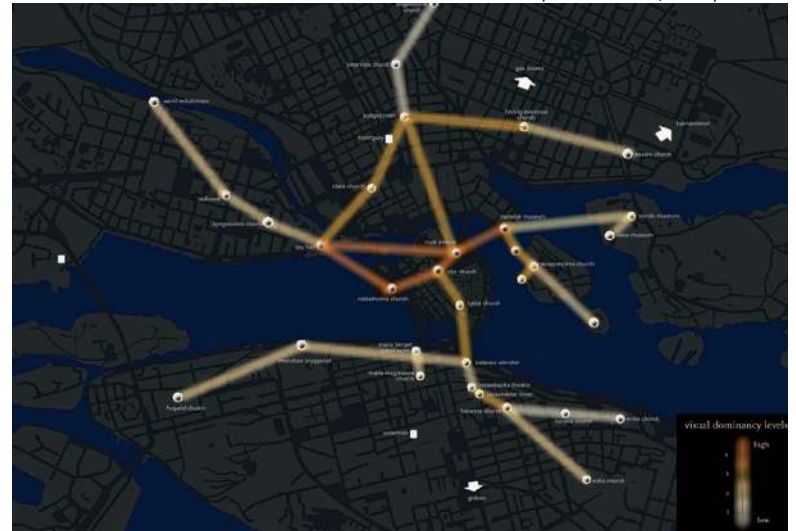
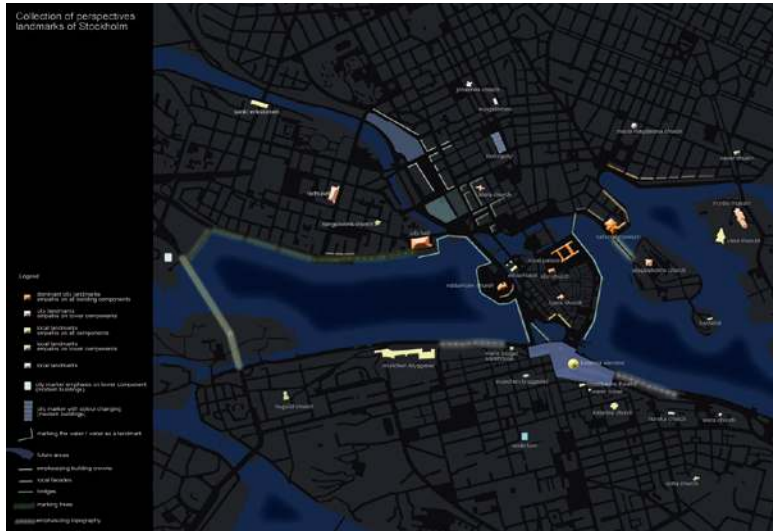
Kaynakça

- ⇒ Lynch K. , "The Image of the City", The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 1960.
- ⇒ Gemalmaz, S. "The Effects of Artificial Lighting on the Perception of Urban Spaces: Illumination and Urban Image", 2008, YTU, İstanbul.
- ⇒ A World Class Stockholm Vision 2030
- ⇒ The Night Light Vision Report, Stockholm Information Service, Stockholm, İsveç, 1998.



Tammerkoski Nehri, Tampere/Finlandiya
Aydınlatma tasarımı ve fotoğraf: Roope Siirinen.

Kentsel nirengi olarak su ögesi. Özellikle eski kent çevresinde su ve kara ilişkisinin geceleri de vurgulanması için geliştirilen strateji, kıyı bölgelerinde kesintisiz bir ısık aksı öngörmekte. Mekânsal sınırların aydınlatma ile vurgulanması kentsel strüktürü geceleri de açıkça sergilerken, kent kullanıcılarının mekânlar arasında güvenli bir şekilde hareket etmelerini de sağlıyor.



Görsel hiyerarsı oluşturmak. Görsel yönlendirmenin sağlanması okunabilir bir kentsel imaj oluşturma nın temel faktördür. Gündüz bütünsel bir görsel algıya sahibiz. Kenti parçalarını toplayıp bir bütün halinde algılayabiliriz. Oysa geceleri algı sadece ay ısı ı ve yapay aydınlatma ile söz konusu olabilir. Gözümüz öncelikle aydınlatılmış noktalara odaklanır, sonra geçiş bölgelerini algılar ve karanlıkta kaybolur.

Harita görsel hiyerarşi semasını anlatıyor. Aydınlatılmış noktalar kentsel nirengilerin hangilerinin daha vurgulu bir şekilde gece imajında yer almaları gerektiğini gösteriyor. Kentin dominant kimlik öğeleri olan City Hall, Ana Kilise ve Kraliyet Sarayı kentin gece imajında da dominant öğeler olarak yer alıyor.



****Aydınlatılmış çizgiler ile tüm bu öğeleri ilişkilendirerek oluşturacağımız görsel bütüne atıfta bulunmakta. Her bir nirengi birer referans noktası olarak kent içinde yönlendirmemizi destekliyor.**

Alttaki imaj ise kentin öngörülen kimlikleri doğrultusunda şekillenen gece imajı için bir öneridir.

****Çalışmaya konu olan nirengi öğeleri, belediye tarafından daha önce geliştirilen aydınlatma semasından alınmıştır. Bu öğelerin hangilerinin kent kimliğini için önem taşıdığını anlamak üzere geliştirilen analiz modeli tarihi nitelikler, fonksiyon, kimlik, yakınlık gibi özellikleri doğrultusunda nirengileri kademelendirmektedir. Oluşturulan gece görsel hiyerarşi seması bu süreçte elde edilen veriler doğrultusunda geliştirilmisti.**



Açık hava asansörü Katarina'den
Stockholm'un önerilen gece ve gündüz
görüntüleri, 2010.

Fotoğraflar: Şebnem Gemalmaz ve Jens Hedberg.

Karanlığı yakalamak

Swissôtel Resort Bodrum Beach

Metin: Görkem Engin

Fotoğraflar: Görkem Engin

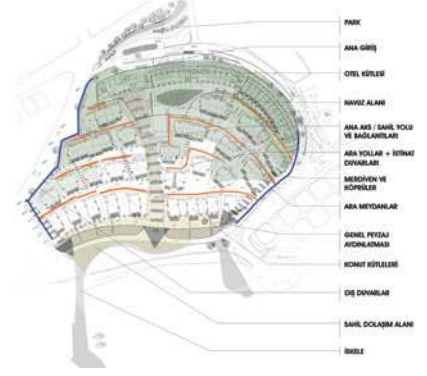


Misafirlerine Ege denizi kıyılarında Bodrum'un kendine has renklerini de içinde barındıran otantik lüks bir tatil sunmayı hedefleyen , 'Swissôtel Resort Bodrum Beach', 26.500 m² bir oturma alanına sahip ve merkezden yaklaşık 20 km uzaklıktaki Turgutreis'in eşsiz manzarasının kıyısında bulunuyor. Hafif eğimli arazide organize teraslı platformlar üzerinde duran üç katlı ana otel binası, 29 dubleks villa ve 43 daireden oluşan rezidansların arkasında yer alıyor.

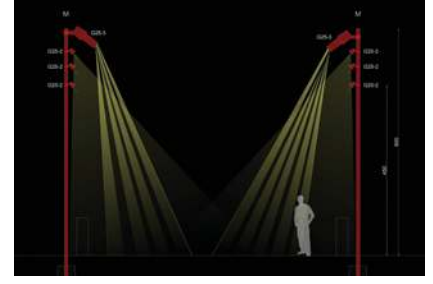
Sahile doğru olan hafif doğal eğim tasarım stratejisinin temelini oluşturuyor. Otelden sahile, yapı kompleksini birbirine bağlayan ana dolaşım yolları, iskele ve ara yollar bulunuyor. Arazideki eğim ile peyzajda oluşturulan kot farkları teras bahçelere dönüştürülmüş ve ara dolaşım yolları ise istinat duvarları ile sınırlanmakta. Tüm ara yollarda, Bodrum evlerini süsleyen begonvil çiçekleri, istinat duvarlarından bize eslik ederken diğer yanda tüm konutların cephelerinde yeşil bir örtü olarak dikey bahçeler bulunuyor.

Mimari konsept sahile bakış açısı maksimize edilerek planlanırken, bu paralelde geliştirilen aydınlatma konseptinde de sahil seridi "kavuşulan" bir yer olarak konumlanmış. Hedef aydınlatma seviyesinin sahil yönüne gidildikçe düşmesi ve ışık kaynaklarının bu yolu kullananlar için kamaşma yaratmaması. Bu sayede, gece otel tarafından sahile doğru yürüyen bir kişi için karanlığı ve yıldızları görmek zor olmayacak.

Gece hedeflenen bu görsel konfor için tüm yönlendirilebilir direk armatürlerinde kamaşma önleyici filtre ve aksesuarlar kullanıldı. Prensipde ana sirkülasyon aksında ihtiyaca hizmet edecek bir seviyeye ulaşırken, çeşitli gobo atışları ve



Genel Mahaller



Direkler üzerinden gobo atışları

yaratılan organik formlar ile destekleniyor. Bu şekilde gece yürüyüşlerini daha keyifli hale getiren ışık-gölge oyunları oluşturuluyor.

Ana yoldan konutlara bağlantıyı sağlayan dar ara yollarda bir yandan gece konutlarına dönenler için yönlendirme sağlarken diğer yandan peyzajın güzelliği ortaya çıkarıldı. Bitki örtülü istinat duvarlarının aydınlatılmasında kullanılan yere gömme prensip detay tüm peyzajda yer yer uygulanarak yüksek duvar hissiyatının biraz da olsa önlenmesi amaçlandı. Konutların cephelerinde bulunan dikey bahçeler ise binanın

üstündeki teraslardan yönlendirilen armatürler ile vurgulandı. Bu ara koridorların bitiminde güvenlik hissiyatını kaybettirmeyecek şekilde sınır duvarları ve merdivenler gizli ışık detayları ile tanımlandı.

Sahilden otel yönüne bakan bir kişi tüm kıyı seridini tanımlayan yüksek palmiyeleri, yürüyüş yollarını ve bahçeleri rahatlıkla görebilirken, düzenlenen armatür konumları ile otel yönünden sahile bakanlar için ise karanlığın çekiciliğinden başka hiç bir şeyin ön plana geçmemesine özen gösterildi. Bu yolun bitiminde sahili çevreleyen ve sahile bir koy görünümü veren ahşap deck bir

platforma ve en nihayetinde denize ulaşılabilir. Sahildeki sosyal etkinlik alanının akşam da çalışabilmesi için sadece o mekânı vurgulayan bir aydınlatma mevcut. Gece iskele üzerinde güvenli ve manzara keyfini engellemeyen bir yürüyüş için zemine yönlendirilmiş iz armatürleri ile sahil turunuzu yapabiliyorsunuz.

Bodrum'un uzun yaz gecelerinde istenilen bazen sadece biraz mahremiyet, bazen de geceye renk katacak küçük sürprizler. Tasarım ekibi dengeli bir planlama ile misafirlere "karanlığı yakalama" imkanı tanıyor.



Projeye katılanlar:

İşveren: Çağdaş Holding

Proje Koordinasyon: Çağdaş Holding - Deniz Seyrek

Mimar: Çağdaş Holding - Eda Yunusoğlu

Peyzaj Mimarı: Çağdaş Holding - Aslı Devrim

Aydınlatma tasarımı: PLANLUX - Korhan Şişman, Görkem Engin; www.planlux.net

Uygulanan ürünler:

Philips, Heper-Moonlight, Turay Aydınlatma

Lambalar: Philips Master LED Spot 12W, Philips Master Colour CDM-T 70W, Philips Master LED Spot MV. 6W, Philips CDM-Rm ELITE Mini 35W



Korhan Şişman



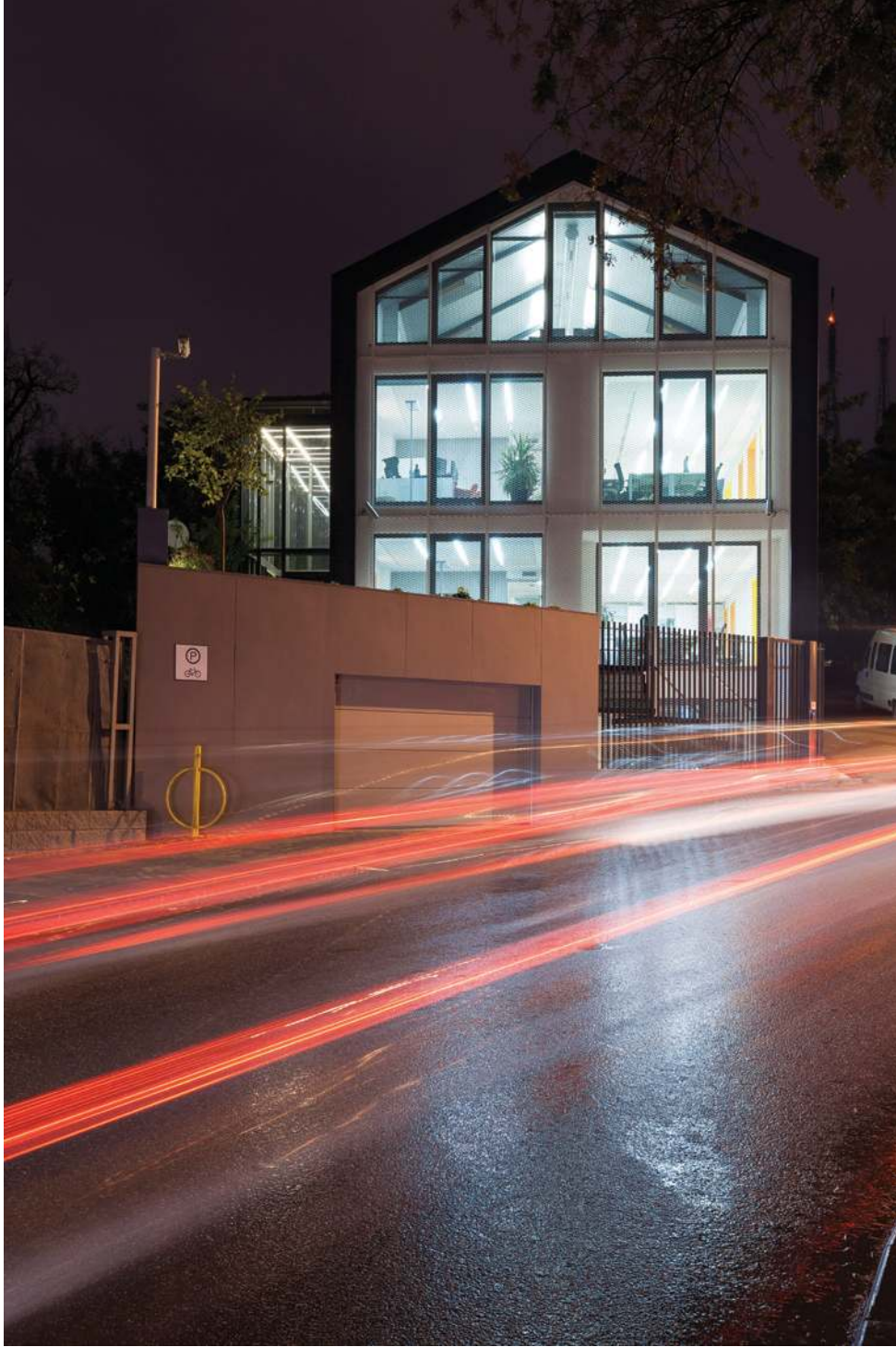
Görkem Engin

ERKE Green Academy

Metin: Dilda Yaman

Fotoğraflar: Sahir Uğur Eren

Üsküdar Kısıklı'da mevcut bir binanın yeşil bina laboratuvarı niteliğindeki renovasyonu ile inşa edilen ERKE Green Academy, LEED Platin sertifikasına sahip, yeşil bina eğitimlerinin verildiği, aynı zamanda ofis işlevi gören bir bina.





Hem ofis hem de eğitim merkezi olarak çoklu fonksiyona sahip projede aydınlatma tasarımında temel yaklaşım insan ögesi üzerine kurulmuş. Hedef, yeterli aydınlatma seviyesi sağlanırken obje olarak ön planda olmayan bir aydınlatma planlaması yapabilmek. Bu anlamda yapıda aydınlatma; yaşamda yol gösteren, gittiği yollara ışık tutan bir iç aydınlık gibi... Akıllı ama bir o kadar mütevazı. Kendini gösterme çabası yok. Hem tüm mekânlar arası ortak bir dil işlevini görüyor hem de formu sayesinde farklı alanları birbirinden ayırıyor. Çalışma alanlarına çizgisel formlar hakimken sirkülasyon alanlarında kare formlar tercih edilmiş.

Yapı LEED platin sertifikasına sahip iken BREEAM excellent sertifikasına da aday durumda. Bu iki yeşil bina derecelendirme sistemi, aydınlatma yaklaşımları bakımından farklılıklar gösteriyor. Örneğin LEED, ofis ortamlarında W/m² aydınlatma güç yoğunluğu değerlerini sınırlandırırken, BREEAM 500lx'lük aydınlık seviyesinin, çalışma yüzeyinde %70, çalışma masasının dışında kalan yürüme alanlarında %50 homojenlik seviyesi ile oluşturulmasını istiyor. Bu durum aydınlatma tasarımı sürecini zorlayan bir nokta olmuş ve ekibi düşük güç tüketimli ürünleri tavana yayılmış bir halde yerleştirmeye götürmüştü.

Tüm ofislerde mesh asma tavan içinde kesintisiz çizgisel yollar şeklinde LED aydınlatma kaynakları kullanılmış ve bu sayede tavanda bir derinlik hissi yaratılmış. Açık

ofislerde yer alan 4 paralel ışık yolunun orta iki sırası her birey için kendi bilgisayarlarından yönetebilecekleri bireysel aydınlatma objelerini barındırıyor. Dış iki sıra ise homojenlik için gerekli olan dizinleri içermekte.

Ayrıca yine açık ofislerde aydınlatma objeleri, hem varlık ve hem gün ışığı sensörü ile aydınlatma otomasyonuna bağlı. Otomasyon sistemi, aydınlatma sisteminin gerektiği zaman gerektiği oranda devreye girmesini sağlayarak, iç mekân konforunun yanında yüksek oranda enerji tasarrufu imkânı da sunuyor.

Cephe aydınlatmasında öncelik ışık kirliliğinin önlenmesi prensibine verilmiş. Yapının dış aydınlatma tasarımı, doğu ve batı cephelerinde bulunan renkli pencerelerini, içten ışık kirliliği yaratmayacak şekilde ortaya çıkarıyor. Binanın kendi rengini bozmayan bu tasarımla, sert ve kararlı hatların yumuşatılması sağlanmış ve yapıya sıcak bir gece görüntüsü kazandırılmış. Yalnızca doğu ve batı cephesinin aydınlatılması ile tamamı saydam olan güney cepheden bakıldığında cephe aydınlatma tasarımı, sıcak ve gizemli bir derinlik hissi veriyor.

Peyzaj aydınlatmasında da çizgisel ışık yolu prensibi ile ışık kirliliğine neden olmayan özel lensli lineer LED aydınlatma armatürleri kullanılmış ve bu sayede yapının içerisinde oluşturulan dinginlik, gecenin gizemini bozmayacak şekilde dış mekâna da taşınmış.



Projeye katılanlar:

İşveren: ERKE Sürdürülebilir Bina Tasarım Danışmanlık Ltd. Şti.
Mimarî tasarım: DEER Arc. - Cem Demirci
Aydınlatma tasarımı: ERKE - O. Dilda Yaman;
www.erketasarim.com
Elektrik proje: ERKE
Yeşil bina danışman ekip: ERKE - Cemil Yaman, Neslihan Aksoy, Baran Tanrıverdi

Uygulanan ürünler:

EAE LED bar, EAE LED piramit, EAE dekoratif sarkıt LED, EAE aydınlatma otomasyonu



Dilda Yaman



Karanlığa seyahat

Metin: Edward Bartholomew



Karanlığın aydınlatma tasarımının parçası olduğunu ilk defa, daha önceleri çalıştığım bir aydınlatma tasarımcısı ile bir projeyi konuşurken duydum. Proje, kalasları açıkta bırakılan ve malzeme yüzeyleri doğal haliyle uygulanan bir konut projesiydi. Hem sahne tasarımı hem de mimariye odaklanmış genç bir tasarımcı olarak sezgilerim bana bu karanlık yüzeyleri daha fazla ışık ekleyerek dengelemem gerektiğini söylüyordu. Kısa bir süre içinde görsel doyum noktasına varmış ve neyi neden aydınlatacağım konusundaki hedefimi kaybetmiştim.

O tarihlerdeki mentorum ve işverenim Novella Smith'e planlamalarımı gösterdiğimde kendisi bana, mimarlarla konseptleri hakkında konuşurken çoklukla karanlığa olan ihtiyaca da işaret ettiğini söyledi. Jun'ichir Tanizaki'nin ezber bozan "In Praise of Shadow1" başlıklı kitabını lisans eğitimim süresinde okumuş, karanlık konsepti ile tanışmıştım. Ancak, genç bir tasarımcı olarak bu fikirleri kendi aydınlatma tasarımlarında değerlendiremiyordum.

2003 yılında IES Magazin Lighting Design & Application dergisine "In Defense of darkness" (Karanlığı Savunma) başlıklı kısa bir makale yazdım. Bu makale, karanlığın önemini naif bir bakış açısı ile Uzak Doğu felsefesine yoğunlaşarak, deneysel ve sanatsal bir bakış açısı altında işliyordu:

*Otuz tekerlek teli ortada buluşuyor – ortadaki boşlukla tekerlek oluşuyor
Kil ile testi şekil alıyor – ortadaki boşlukla testi oluşuyor
Kapı ve pencereler duvara yerleşiyor – ortadaki boşlukla ev oluşuyor
Var olandan şekil oluşuyor – var olmayandan kullanılıyor*

Lao-Tse:604 BC2

Karanlığın kullanımı veya karanlığın tasarımı benim için her zaman soyut kaldı. Ancak, fikri geliştirmeye devam ettim, hatta ağırlıklı çalışma konusu gün ışığı olan bilimsel bir laboratuvarla göreve başladığımda dahi. Bu bilimsel konumda iken karanlığın aydınlatma tasarımına entegrasyonu için daha az şiirsel nedenler aradım. Washington Üniversitesi'nde Doçent olarak görev yaparken, araştırmalar, röportajlar ve belgelendirilmiş vaka çalışmaları ile tasarlanmış karanlık konusunu daha ayrıntılı olarak inceleme şansım oldu.

2007 yılında 2008 Lightfair Konferansı'nda sunmak üzere Tasarlanmış Karanlık konusuna yönelik bir sunum önerisinde bulundum ve sunumum reddedildi. Ben ise karanlık konusu ile oluşan birçok fikir üzerindeki araştırmalarıma devam ettim ve Tanizaki'nin kitabını tekrar okumaya karar verdim. İkinci kitabında, özellikle Afro Amerikalılara karşı ırkçı olarak nitelendirebileceğim unsurlara rastladım.

"Bizlerden biri, bir grup Batılı arasında yürüdüğünde bu beyaz kağıt üzerindeki kirli bir leke gibi. Görüntüsü dahi gözlerimizi rahatsız ediyor. Geçmişte beyaz ırkın renkli ırkları reddetmesini destekleyen psikolojiyi sadece onaylarız. Bir veya iki kişinin bir araya geldiğinde oluşturaçağı gölgeye hassas bir beyaz sadece kızacaktır."

Jun'ichiro Tanazaki:
In Praise of Shadows3

Burada bir Japon, II. Dünya Savaşı öncesinde ülkesindeki batılı modernizasyon girişimlerini yazıyor ancak yine de bu iğrenç fikirleri de beyan etmekten geri durmuyor. Bu tür zehirleri içeren etkileyici konseptlerini nasıl benimserim? Daha önce neden kimse bunu görmedi? Belki de bir Afro Amerikalı ve aydınlatma tasarımcısı olarak karanlık konusundaki bu konseptleri anlayacak, bunu başkalarına anlatacak perspektife ve kararlılığa tek ben sahiptim.

2009 yılında Lightfair konferansında yapmak istediğim sunum kabul edildi. Artık meslektaşlarım ile birlikte karanlığı tartışmak için bir platform bulmuştum. Bir dizi kaynaktan birçok araştırmayı bir araya getirmiştim. Ancak şimdi bu sonuçları, konuya şüphe ile bakan tasarım profesyonellerinden oluşan bir izleyici grubuna bir buçuk saatlik konuşma süresi içinde aktarmalıyım. Aydınlatma tasarımında karanlığın tüm unsurlarını işlemeye kararlıyım. Bunlar evrimsel, kültürel, psiko-fiziksel, felsefe ve enerji ile ilgili araştırma ve vaka çalışmalarıydı. Hepsi bilinçli olarak karanlığın kullanımını belgeliyordu. Karanlıkla ilgili sunumumun

başlığı "Seçilmiş Karanlık: Görsel anlamda daha zengin içerikli ve kalıcı bir tasarım fikri arayışı içinde olan aydınlatma tasarımcıları için kılavuz bilgiler" idi. Şu üç soruyu temel alıyordu:

- "Bir mekân içindeki her yüzeyi, enerji tüketimi açısından dezavantajlı olmayacak şekilde aydınlatılabilseniz, bunu yapmalı mıydık?

- Bir mekânı nasıl aydınlatacağımız ve aydınlatmayacağımız konusunda görme işlevi tek ölçü müdür?

- Işığı sadece, olan veya olmayacak muhtemel kazalarda hakkımızda dava açılmaması için mi kullanmalıyız?"

Bu sorular, karanlığı tasarım ögesi olarak görme konusunda konuştuğum tasarımcıların düşüncelerini destekliyordu ve benim konuşmamın da temelini oluşturdu. Ancak, dinleyicilere karanlığı daha iyi anlatabilmek için önce bir bağlam oluşturmalıyım. Bir bina sisteminde ışığın, enerji tüketimi ile karşılaştırıldığında görsel kriterlerinin ölçüldüğü bir aydınlatma modeli geliştirdim.

Bu model bağlamın tamamını sunuyor ve gün ışığı ile suni ışığın arasındaki farkların ötesine geçiyordu. Böylece karanlığı yeniden tanımlama fırsatım oldu: Hem de dengeli görsel kriterlere dayanıyordu. Karanlıkla neyi ifade etmeye çalışıyoruz? Olumsuz batılı çağrışımlara karşılık genel olarak "karanlık" kelimesinin karşısına bir dizi objektif yeni tanımlar koydum:

- ⇒ Aydınlık algısının azalmasına yönelik subjektif bir terim
- ⇒ Gölge ve gölge oluşumunu kapsayan bir terim
- ⇒ Mekânın eşsiz boyutsal algılanması
- ⇒ Karanlığın kalitesi ve görsel deneyimlerini aydınlıktan ayıran belli özellikler
- ⇒ Görmenin özelliği

Karanlık için öncelikle bu temel oluşturulduktan sonra, karanlığın yapılandırılmış bir çevre içindeki kullanımını onaylayan tarihi örnekler, tasarımsal incelemeler ve mimari teorisyenlerini bulmak daha kolaydı. Stehen Eiler Rasmussen, "Experiencing Architecture" (Rasmussen, 1992) adlı kitabında mimarinin duyularda olduğunu söyleyen ilk kişilerden oldu. Rasmussen, kitabında doğal suni ışığın dahi sanatsal bir şekilde yönlendirilebilir olduğu sonucuna varıyor. Bu, insan gözünün uyum kapasitesi ile mümkün: Işık miktarında sapmalar çok önemli değil, ancak ışığın kalitesi büyük önem taşıyor. "Eşit aydınlatma ile ışığın değeri düşürülüyor. Gölgesiz ve ölü oluyor".

Mimar ve fenomenolog Juhani Pallasmaa, mimarinin deneyimlenebilirliğini ayrıntılı olarak yazdı ve bugünün mimarisinin "oküler merkezli" yapısını kınıyor. "Hapticity and Time" başlıklı yazısında şöyle diyor: "Mimari, anında görülen resmin bir sanat şekline dönüştü... Düz yüzeyler ve malzeme, eşit aydınlatma... Binalarımız ışık geçirmez niteliğini ve derinliğini kaybetti. Artık keşfetmeye davet etmiyorlar, içlerinde hiç sır yok, gölge yok." (Pallasmaa, Haptisite ve Zaman 2008).

Araştırmalarımla, gün ışığına göre uyarılmanın nasıl yapıldığını öğrendim. Bu şekilde mekânların gözün adaptasyon kapasitesine göre nasıl belirlendiğini (Adaptasyon-ilerleme-Yöntemi) ve tasarlanabildiğini öğrendim.

Bunun dışında, bir mekânın sadece karanlığını değil, ışık yoğunluğunu da High Dynamic Range (HDR) Fotoğraf çekimi (HDR-resmi: yüksek dinamik kapsamlı resim) ile ölçmeyi öğrendim. Böylece



uyumlu bir görme deneyimi için gerekeni yaratmak üzere gözle görüleni rakamlarla ifade edebildim. Bu şekilde, ışık yoğunluğunun dağılımını kaydeden ve karanlığın mekân içindeki rolünü tanımlayan vaka çalışmaları da geliştirebildim. Bu vaka çalışmaları ile aydınlatma tasarımcıları karanlığın işlevini daha iyi anlayabildi ve tam bir çözüm fikrini kullanabildi.

Daha ayrıntılı olarak ifade etmek gerekirse; sadece aydınlatmaya dayanmayan, karanlıkta dahi görmenin tamamını kapsayan fikirler. Sunumum ile amacım; aydınlatma tasarımcılarına karanlığın kullanımını daha yakınlıştırmak, planlarında çok yönlü ve dengeli görme deneyimleri geliştirmelerini sağlamaktı.

Karanlığı yok etmek için daha fazla ışık eklemek yerine tasarımcılar doğal çeşitliliğe ve bilinçli olarak kullanılan karanlığa izin verebilirler. Karanlığın gösterilmesi mümkün olan her şekli ile tasarlanmış kullanımı sayesinde tasarımcılar; derinlik, gizem ve heybet gibi aradıkları her tür görsel deneyimi sağlayabilirler. Artık aydınlatma profesyoneli kariyerimin başka bir evresindeyim ve öncü bir enerji kuruluşunda görev yapıyorum. Görevim ağırlıklı olarak

enerji tasarrufu. Artık kendim aydınlatma tasarımı yapmasam da enerji tasarruflu aydınlatma tasarımı mümkün kılan hedefe yönelik finansal uyarıcılar geliştirmek görevlerim arasında. Bu yeni konumunda nitelikli aydınlatma tasarımının değerini ve verimliliğini anlayabilmeleri için enerji uzmanlarını eğitiyorum.

Ayrıca, mimar ve aydınlatma tasarımcılarından bütünsel tasarım yapmalarını istiyorum. Işığı ve karanlığı bilinçli olarak kullanarak görsel deneyimin tamamından sorumlu olmalarını talep ediyor, ışık piyasasının gelişimine katkıda bulunuyorum.

"Biçimleri ortaya çıkartan ısı ve gölgelerin karşılıklı oyununa geri dönmeliyiz. Sadece bu şekilde mimariyi tekrar zenginleştirebiliriz. Her şeyin eşit oranda aydınlatıldığı bugünlerde kendimi, ısı ve karanlığın karşılıklı ilişkisini takip etmekle sorumlu hissediyorum. Karanlıkta güzelliği elde tutulan bir değerli taşı andıran ısı; karanlıktan ve bedenimizden geçerek, "mekâna" yaşam nefesi veriyor."

Tadao Ando, Mimar (Ando, 1993).

Thermalbad, Vals/İsviçre

Mimar: Peter Zumthor

Fotoğraf: View, Fernando Guerra

Edward Bartholomew, LC, LEED AP, IES National Grid, Waltham, MA, ABD'den sorumlu Ticari Aydınlatma Programı Yöneticisi.

En iyi ışık uygulamaları ve sonuçlarının sunulmasını sağlayacak yeni enerji tasarruflu ışık teknolojileri-stratejilerinin araştırması ve geliştirmesinden sorumlu. Halen akıllı LED çözümleri için teşvik programları, yüksek teknolojiye dayanan aydınlatma kontrol sistemleri, aydınlatma tasarımı hizmeti ve işlevsel gün ışığı planlaması için ücretlendirme sistemi geliştiriyor.

Kentsel alanda gün ışığına göre uyarlanabilen aydınlatmanın kullanımına yönelik metot geliştirme

Metin: Eduardo Gonçalves



Psikolojik Karanlık

Aydınlatma içinde karanlık, ışığı bütünüleyici rolüne rağmen hassas bir konu. 24 saatlik sistem (Burnett 2011) konusunda giderek artan araştırmalar biyolojik ritmimiz ile kendimizi rahat hissetmemiz için karanlığın önemine işaret ediyor ancak bu durum toplum olarak karanlıktan korktuğumuz gerçeği ile çelişiyor. Karanlık, ışığın psikolojik "seytan ikizi" olarak algılanıyor.

Aslında insanın, düşünebildiğinden beri karanlığın ne kadar kötü bir nam geliştirdiğine bakarsak buna şaşmamak gerekiyor. Her ne kadar artık çevremizi iyi görebiliyor olsak da insanların binlerce yıl boyunca tek ışık kaynağının Güneş olduğunu unutmamalıyız. Belki birkaç hafta boyunca gökyüzü bulutsuz olduğunda dolunayda ve bazen ates yakıldığındaki ışığı saymazsak...

Karanlık, dünyanın doğal döngüsü (Ferreira, 2008) ile olan ilişkimizin çok önemli bir parçası olsa da, insanlığın karanlıktan, bilinmeyenden, kapkaranlık bir gecede en küçük (veya büyük)

bir canlıdan korkması normal. Bu, DNA'mızın kolektif hafızasında izler bırakıyor. Tekrar konuya geri dönersek: Psikolojiden ekonomiye kadar, karanlığı kabul etmemizi etkileyen birçok unsur var.

Burada söz konusu olan bir engeli görme veya bir görme işlemi yerine getirme ihtiyacı değil. Bu durumun örnekleri; 1911 yılında İngiltere'nin ışık teknisyenlerinin "doğru aydınlatma gücü" olarak gördükleriyle bugün aynı görme işlemiyle standart bir ifadenin okunması için verilen aydınlatma gücü arasındaki farkta görülüyor: 30lx ve daha sonra 300lx. Christopher Cuttle'in söylediği gibi: "İnsanların bakarken kritik ayrıntıları görebilmelerinin hız veya netlikle alakası yok. Asıl amaç insanların beklentilerini karşılamak..." (Cuttle, 2011)

Biçim olusturucu olarak ışık ve gölge

Algılanan ışık, tipik olarak "en aydınlık alan" olarak görülür ve ilginç "odak noktası" olma eğilimindedir (Flynn&Subisak, 1978). Bu doğrudur ancak ışığın tek unsuru değildir. Merete Madsens'in (2006) ışık bölgeleri konseptine göre ışıktan bahsederken, ışık ile karanlığın arasındaki tüm farklı basamaklardan bahsetmek gerekiyor. Çünkü bunlar, bir mekân içindeki ışığın tamamının büyük bir parçasını oluşturuyor. Bir başka şekilde ifade etmek gerekirse, çevremizi algılamamız, tam aydınlık ile tam karanlık arasındaki kontrast eşiği ile mümkün oluyor. Bu sadece konsept ve algı tekniği açısından bir anlam teşkil etmiyor. Bu fizyolojik unsur. Dr. Mark Reas'ın Relative Visual Performance'ından (RVP, Relatif Görme Performansı-1986)

başlayarak Dr. Peter Boyce tarafından test edilmeye ve geliştirilmeye (1987) devam edilen birçok araştırmanın konusuydu.

Bu model, farklı kontrast eşiklerine büyük ölçüde uyum sağlayabilen görme sistemimize yardımcı oluyor. Bu argümandan yola çıkarak incelersek; mekân algılayışımızda mükemmel şekilde ve eşit oranda aydınlatılmış mekânlar yaratmak yerine, kontrastların biçim verici olarak nasıl kullanıldığını anlamamız çok önemli. (Bartholomew, 2011).

Tasarımla araştırma

Kapsamlı bir konsept fikrinin parçası olarak (Gonçalves et al, 2012), tasarım sürecini desteklemek için araç olabilecek kullanılabilir bir metot geliştirmeyi öneriyoruz: Kullanıcının kendisini rahat hissetmesini hedef alan gün ışığına göre uyarlanabilir ışık çözümlerinin kullanımı, kullanıcı-mekân ilişkisi ile kentsel alanda gece enerji tüketimini optimize ediyor. İnsanın algılama sisteminin karmaşıklığı dikkate alındığında, ışığı değerlendirme şeklimiz ile rekabet oluşturabilecek başka hiçbir ölçüm cihazı (dijital veya analog) yok. Cuttle'in "Algılanan Işık Yeterliliği" ile ilgili konseptine (2010) ve subjektif bir değerlendirme fikrine (Flynn et al, 1973) dayanarak sunu söyleyebiliriz: Semantik farklılıkları dikkate alan sayısal veriler ve anketlerin oluşturulması ile, dış alanı kullanacak kişinin kendisini rahat hissetmesini gözetken belli bir dış alan aydınlatmasının "gerçek" tercihlerine yaklaşacağımızı varsayıyoruz.

Konsept

Bu anlamda destekleyici "Non-Linear Uniformity" (Doğrusal olmayan bütünlük- Gonçalves et al, 2012)) konsepti geliştirildi. Bu, bir dizi

ışık özelliğinin (aydınlatma gücü, renk ısısı ve ışık dağılımı) dinamik konfigürasyonunu kapsıyor (CIE 115:2010 veya EN 1310'de sokak aydınlatma konusu ile ilgili olarak açıklandığı gibi).

Bu arada mekânın tamamı değil, kullanıcı/izleyicinin bakış açısı ve görüş alanı referans noktası olarak kullanılıyor. Düşünce, kullanıcı tarafından algılanan ışık tutarlılığı illüzyonunu oluşturmak. Bu da sadece kullanıcının çevresinde ışık oluşturmak (Haans & de Kort, 2012) yaratmak, gerçek zamanlı uyarlamak ve kullanıcının, geleneksel, gün ışığına göre uyarlanamayan bir aydınlatma armatüründen gelen ışığın kırıntısı ile kendisini emin ve rahat hissetmesini sağlamak.

Kullanıcının, alanın ortasında olduğu kabul edilerek aydınlatılmış bir alanı 15, 30 ve 60 m'lik yarı çap ile sınırlamak için üç ışık dağılımı belirlendi. Bu yarı çaplar için insanın görüş alanı ve herhangi bir olaya tepki göstermesi açısından ortalama eylem yarı çapını belirleyen "Prospect-Refuge" konsepti (Fisher & Nasar, 1992) baz alınıyor. Bu anlamda baz alınan bir diğer konsept; belli miktarda ışık ile bir insanın yüzünü görmek için gereken en küçük mesafeyi belirleyen "Zones of Proximity" – Hall, 1966 / İnsanlar arası mesafeler.

Tamamen aydınlatılmış ve "aydınlatılmamış" bölgelerin aydınlatma gücü eşik değerleri, 17lx (%100), 10lx (%65) ve 5lx (%30). Tüm bunlar insan gözünün ışıma yoğunluğu kontrastlarına ve aydınlatma gücüne uyma kapasitesi dikkate alınarak belirlenmiştir (Boyce, 1987, Gibson, 1986). Işık miktarını algılamada, görme rahatlığı

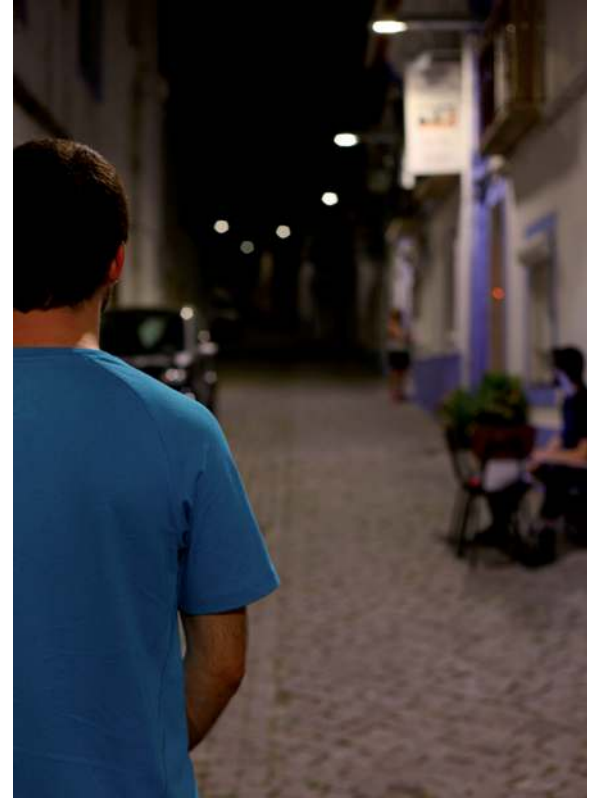
ve kendini rahat hissetme açısından renk ısısının da bir rolü olduğu dikkate alınarak 3600K, 4500K ve 5400K gibi farklı renk sıcaklıkları (Gibbons'a göre, 2012) planlandı. Bu fikrin, belli bir mekân/kullanıcı için özel ve esnek ışık çözümlerini destekleyebileceğini düşünüyoruz. Bu metodun bir kuzey Avrupa ülkesinde coğrafi karşılaştırma açısından test edilebileceğini ümit ediyoruz.

Nasıl?

Hipotez, birbiri ile ilişkili olan çok değişkenli iki testle kontrol edilecektir: Dış alanda bir gerçek yaşam deneyimi (Lindh, 2011/ Haans & de Koert, 2012) (Portekiz'in Arraiolos kentinde yayaalara açık belli alanlar ve meydanlar) ile buna dayanan simüle edilmiş dijital bir versiyon (Pont, 2011/de Kort, 2003/ Bishop & Rohmann, 2003). Her iki test de formatı ve içeriği açısından benzer nitelikte.

Donanım tekniği açısından 25 dinamik beyaz lamba, bir adet DMX kumanda sistemi ve deney alanıyla alandaki ışık şartlarını gösteren bir 3D simülasyon modeli oluşturduk. Simülasyon, farklı sahne ve içinde dolaşan (walk through) animasyonları ile bir perdeye (2 x 1,1 m) aktarıldı. (Patrick et al), (inanıcı, 2011).

Dijital testler, etkileşimli bir gösterimi destekleyen özel geliştirilmiş bir uygulama ile gerçekleşti. Her



denekten iki test türü için iki görevi yerine getirmesi istendi. Önce, sorulan kişinin "en iyi" bulduğu sahnenin üç ışık özelliği serbestçe ayarlandı.

Denek, bu işlemde tamamen kendi rahatlığını değerlendirdi. Sonra bir anket dolduruldu. İkinci olarak denekten seçilmiş olan sahneden yürümesi ("Walk-through") geçmesi ve sonra bir anket daha doldurması istendi.

"Sonuçlar"

Her iki test, halen dış alanda ve dijital ortamda gerçekleştiriliyor. Bir statik geçerlilik seviyesine gelmemiş olsak da aydınlatmanın kullanıcı tarafından "hassas ayarı" olasılığı ile beklenmedik bir şekilde düşük aydınlatma gücü tercih edildiği anlaşıyor.

E. Gonçalves,
UNIDCOM/IADE-U,
Lizbon/Portekiz
eduardo.goncalves@iade.pt

A. M. Ferreira
Mimarlık Fakültesi,
Lizbon/Portekiz
ana.margarida.ferreira@iade.pt

H. Christiaans
TU Delft School of Industrial Design Engineering,
Delft/NL
h.h.c.m.christiaans@tudelft.nl

Referanslar

Appleton, J. (1975). The experience of place. London: Wiley.
Bartholomew, E (2011). Applied darkness – A model for luminance-based design that creates a balanced, richer and sustainable environment. Convention Proceedings - PLDC 3rd. Global Lighting Design Convention in VIA-Verlag, Joachim Ritter e.K. (ed.), Gütersloh, pp. 10-11.
Bishop, I. D., Rohrmann, B. (2003). Subjective responses to simulated and real environments: a comparison. Landscape and Urban Planning (65), Elsevier, pp. 261-277.
Boyce, P. & Rea, M.S. (1987). Plateau and escarpment: the shape of visual performance, Proceedings CIE 21st. Session, Venice.
Burnett, D. (2011). Circadian Adaptive Lighting. Professional Lighting Design, (78), Gütersloh: Verlag für Innovationen in der Architektur, pp. 48-54.
Cuttle, C. (2010). Towards the third stage of the lighting profession. Lighting Research & Technology, (42), pp. 73-93.
Cuttle, C. (2011). Perceived Adequacy of Illumination: a new basis for lighting practice. Convention Proceedings - PLDC 3rd. Global Lighting

Design Convention in VIA-Verlag, Joachim Ritter e.K. (ed.), Gütersloh, pp. 81-83.
de Kort, Y. et al (2003). Virtual laboratories: Comparability of real and virtual environments for environmental psychology. Presence, Vol. 12, (4), Massachusetts Institute of Technology, pp. 360-373.
Ferreira, A. (2008). Caracterização e quantificação da inovação no processo evolucionista do design: Análise de um século da prática médico-cirúrgica em Portugal, [S.n.], Ph.D thesis, UBI, Covilhã.
Fisher, B. S., Nasar, J. L. (1992). Fear of crime in relation to three exterior site features: Prospect, refuge and escape. Environment and Behavior, (24), pp.35-65.
Flynn, J.E., et al (1973). Interim study of procedures for investigating the effect of light on impression and behavior. Journal of the Illuminating Engineering Society, pp. 87-94.
Flynn, J.E., and Subisak, G.J. (1978). A procedure for qualitative study of light level variations and system performance. Journal of the Illuminating Engineering Society, pp. 8, 28-35.
Flynn, J.E., et al. (1979). A guide to methodology procedures for measuring subjective impressions in lighting. Journal of the Illuminating Engineering

Society, pp. 95-110.
Gibbons, R. (2012). LEDs headline at SALC, speakers predict significant efficiency gains. LEDs Magazine, p. 18. [on line] accessed March, 31st 2013.
Gibson, J. J. (1986) The Ecological Approach To Visual Perception. Psychology Press, New York.
Gonçalves, E., Ferreira, A.M., Christiaans, H. (2012). Lighting design - new paradigms for urban spaces and their users. Professional Lighting Design, (82), Gütersloh: Verlag für Innovationen in der Architektur, pp. 34- 39.
Haans, A. & de Kort, Y. (2012). Light distribution in dynamic street lighting: Two experimental studies on its effects on perceived safety, prospect, concealment, and escape. Journal of Environmental Psychology, (32), Elsevier, pp. 342-352.
Hall, E. T., (1966). The Hidden Dimension, Anchor books, Doubleday & Company Inc. Garden City, New York.
Inanici, M. (2001). Application of the state-of-the-art computer simulation and visualization in architectural lighting research. 7th International IBPSA

Conference in Rio de Janeiro, Brazil.
Lindh, U. (2011). Lighting Design Research in Public Space: A Holistic Approach to a Complex Reality. CIE 27th Session-Proceedings. CIE, pp. 767-772.
Madsen, M. (2006). Light-zones: As concept and tool - An architectural approach to the assessment of spatial and form-giving characteristics of daylight. Proceedings International Conference on Architectural Research ARCC/EAAE Patrick, E. et al (2000). Using a large projection screen as an alternative to head-mounted displays for virtual environments. CHI'00 Proceedings of the SIGCHI conference on Human Factors in Computing Systems, The Netherlands, pp.478-485. [on line] accessed Jan, 23th 2013.
Pont, S. (2012). Spatial and Form-Giving Qualities of Light. In L. Albertazzi ed. "The Wiley-Blackwell Handbook of Experimental Phenomenology. Visual Perception of Shape, Space and Appearance." In press
Rea, M. S. (1986). Toward a model of visual performance: foundations and data. Journal of the Illuminating Engineering Society, (15), pp. 41-57.

Noche Zero hareketi

Karanlığa el atma zamanı geldi.

Metin: Paulina Villalobos



En son ay ışığının ne kadar aydınlık olduğunu görebileceğiniz bir yerdeyiniz? Veya Samanyolunu? Halkın %70'i hayatında Samanyolu'nu bir kere bile görmeden ölüyor¹. Dünyanın gökyüzünde sunduğu en güzel doğal görüntülerinden biri ancak Avrupa'nın %99'luk yerleşim yerinden görülemiyor². Neden? Çünkü şehirlerin çoğu bir ışık master planına sahip olmadan oluşturuldu veya 60 yıl öncesinin tekniğine uygun kriterlerle aydınlatılıyor. Buna da şaşırılmak gerekiyor çünkü çoğu belediye bu alanda faaliyet gösteren aydınlatma tasarımcılarının olduğundan bile habersiz.

Aydınlatma tasarımcıları ışık kirliliğinin sona ermesini sağlıyor ancak onlara görüşleri sorulmuyor. Işık kirliliği ile ilgili çoğu düzenleme aydınlatma tasarımcılarına

veya benzer nitelikli uzmanlara sorulmadan hazırlandı. Sonuç: Normal bir şehrin ölçülen ışık kirliliği şehir sınırlarının 30 ile 40 km ötesine kadar ulaşıyor³.

Dünya halkının yarısından çoğu kentlerde yaşadığı için ve bu sayı giderek arttığından buna henüz bir son verilemeyecek gibi görünüyor. Sadece beş ülkede ışık kirliliğine karşı – "Evrenin Penceresinin Muhafaza Edilmesine" yönelik - bir düzenleme bulunuyor. Diğerleri ciddi sağlık tehlikesi altında kalmaya devam etmeyi göze almalılar çünkü aşırı aydınlatılmış mekânlarda gece uyurken veya otururken, melatonin salgılamaları engelleniyor.

Kendi sağlıklarını bir kenara bırakırsak, türlerinin varlığı tehlike altında: Gece yaşayan ve karanlıkla hareketlenen memeli hayvanların,

(birinci grup memelilerin %30'undan diğer grup ise %50'sinden oluşuyor) böcek ve bitkilerin yaşamı karanlığa bağlı. Üstüne üstlük öyle belediyeler var ki tüm bu olumsuzlukları destekliyor ve kent aydınlatmasının enerji tüketimi için kamusal gelirlerin yarısını harcıyor. Tüm bu veriler ışığın sadece olumlu özellikleri olmadığını; gecelerimizin aşırı aydınlatılmasının sorumsuzca olabileceğini gösteriyor.

Ancak, edinilen bilgiler aynı zamanda dış alan aydınlatmasının geleceğini değiştirme fırsatının olduğunu gösteriyor. Bu konuda çözüm fikirleri geliştirme, teknik veya tasarım alanlarından stratejiler içeriyor. Işık kirliliğinin beraberinde getirdiği problemlerin ve de sonuçlarının ne kadar kapsamlı olduğu da ortaya çıkıyor. Bu farklı disiplinlerin birbirine bağlanması,

gecelerimizi korumak için bir çözüm ve aynı zamanda dış alan aydınlatması planlaması için yeni bir fikir olabilir.

Aydınlatma tasarımcıları olarak ne yapabiliriz? Nasıl yapmalıyız? Bu soruları cevaplamak için doğal karanlığı işleme bilgisini paylaşma, geceyi koruma adına ilk adımı atma ve aydınlatma tasarımını çözümün parçası olarak entegre etme hedefli "Noche Zero" hareketi başlatıldı.

Noche Zero hareketi ilham verici etkinlik, bilgi zirvesi ve karanlık deneyimi olarak planlandı. İlk defa tasarım, bilim, kültür ve yargıdan uzmanlar bir araya gelerek gece ve karanlık hakkında farklı görüşlerini sundular, birbirleri ile paylaştılar. Ekim 2012 tarihinde gerçekleştirilen ilk buluşmanın etkinlik yeri dünyanın en önemli gözlem evlerinin

¹ National Geographic dergisi. Kasım 2008. Gecenin sonu

² Avrupa halkının %99'u genel ışık kirliliği nedeniyle yıldızları göremiyor. Japon halkının %100'ü, Amerikan halkının %99'u ve dünya halkının %62'si. Astronom P. Cinzano, F: Falchi (Padova Üniversitesi) tarafından yapılan Atronomik Işık Kirliliği araştırması.

³ 2008 yılında rakamlar tarihte ilk defa kentlerde yaşayan sayısının kırsal alanda yaşayan sayısından daha fazla olduğunu gösteriyor. Dünya Sağlık Örgütü'nün tahminlerine dayanıyor. WHO'ya göre bu rakamlar her yıl %1,5 bir oranda artıyor.



yakınında bulunan Atacama çölündeki San Pedro köyündeydi. Burası Şili baharı boyunca yıldızları gözlemlemek için dünyanın en güzel yeri. İzleme yeri hedefimiz doğrultusunda stratejimizin bir parçasıydı çünkü yıldızları izleme hakkımız olduğuna inanıyorduk. Bugün ise bu hakka sadece egzotik ve izole edilmiş yerler sahip. Böylece, ısı ve karanlığın farklı perspektiflerini öğrenmek, bu bilgileri birbirimizle paylaşmak için açık bir gece gökyüzü, deneyimin bir parçası oldu.

Hedef grubumuz, ısı kirliliğinin sağlığını ne ölçüde etkilediğini araştıran, karanlığın değerini tartışan, geleceğin şehirlerini aydınlık ve karanlıkla tartışan kişilerden oluşuyor. Ayrıca bu kişiler kentte yaşayanların gerçekten neyi kaybettiklerini inceliyor kent

aydınlatması alanında faaliyet gösteriyor veya bu alanda çalışıyor.

Noche Zero; astronomi, ısı kirliliğini durdurma ve kent planlamasını denetlemeye adanmış olan mevcut organizasyonların çalışmalarını bir araya getirmeyi hedefliyor. Noche Zero, ortak bir platform şeklinde küresel ve disiplinler arası ısı topluluğu için karanlık bir gökyüzü yaratmak istiyor. Aydınlatma tasarımcıları burada karanlığın ve gece gökyüzünün elçileri olma yönünde güçlendirilecek. İlk Noche Zero, bir deklarasyon konusunda yapılan tartışmalarla tamamlandı. Tartışmaların başında tasarım, bilim, sanat, yasama, eğitim, kültür mirası, teknik, kültür ve kentsel idareler arasında bir ağ oluşturmamız gerektiği ortaya çıktı. Atacama deklarasyonu aydınlatma tasarımcıları ve diğer ilgilenenler

için bir ağ oluşturulacağını, bir online kaynağın yaratılacağını (vaka araştırmaları, araştırmalar, ısı kirliliği/karanlık gecelere karşı yıldız sayısı/tedbirler gibi başarılı inovasyonlar, farklı ülkelerde yerel düzenlemeler ile mevcut geliştirme politikası doğrultusunda düzenleme programları, çevreyi koruma tedbirleri) gösteriyor.

Bunun dışında, aydınlatma tasarımcıları sorumluluklarının bilincinde planlama yapmaları ve karanlığı tasarımın bir parçası olarak öne çıkartmaları yönünde cesaretlendiriliyor. Deklarasyon, aydınlatma tasarımcılarına ısı kirliliğinin sonuçlarını, berrak bir gökyüzünün değerini de aktarmayı ve uzmanların desteğinin nasıl alınacağını söylüyor. Belediyelerin, kent planlamacılarının, mimarların, peyzaj mimarlarının, mühendislerin,

ve bu meslekler ile ilişkili disiplinlerin temsilcilerinin, profesyonel aydınlatma planlaması-kentsel aydınlatma kalitesi hakkında bilgilendirilmesi ve siyasi karar verici mekanizmaların cesaretlendirilmesi isteniyor. Uzmanlarla yeni ortaklıklar başlatılıyor ve tasarımı bir bütün olarak değerlendirme teşvik ediliyor. İnsanların Noche Zero'ya hayran kalması ve karanlığı kutlaması isteniyor. Bireyler veya küçük grupların yaratacağı gece gökyüzü sanatının, kültürünün, filminin, astro fotoğraflarının ve hatta en küçük çözümlerin paylaşılması isteniyor.

Çok desteğe ihtiyacımız var çünkü dünyayı değiştirmek istiyoruz. Noche Zero 2012 yılında DIAV, Light Collective ve UCN tarafından organize edildi.

www.nochezero.org

Karanlık, artık hiç olmadığı kadar önemli

Metin: Koert Vermeulen



Meshur sahne tasarımcısı Richard Pilbrow'dan alıntı yaparsak: "Işığı nerede kullandığınız değil, nerede kullanmadığınız önemlidir."

Tiyatroda olduğu kadar mimaride de çalışan bir aydınlatma tasarımcısı olarak, karanlığın ışık kadar önemli olduğunu biliyorum. Nasıl, bir oyuncu tiyatro oyunu öncesinde sakinliğe ihtiyaç duyuyor ise, ışık da tam heybetiyle ortaya çıkmadan önce karanlığa ihtiyaç duyuyor. Tiyatroda normlara bağlı değiliz; belli aydınlatma gücü kullanmak ve eşit düzeyli bir ışık ortamı yaratmak zorunda değiliz.

Sahnenin görüntüsü için aydınlatma tasarımındaki belli örneklerle bağlı kalıyoruz. Görevimiz, sahnede olan hikâyeyi destekleyecek bir atmosfer yaratmak. Işığın, oyuncunun gözünü kamaştırması, gerçek olmayan bir şeyi izleyicilere gerçekmiş gibi göstermek, sahnenin yarısının görünüp görünmüyor olması veya metre kare başına kaç watt ışık olması gerektiği gibi konularla ilgilenmiyoruz. Bizim hedefimiz oyundaki duyguyu aktarmak.

Tiyatro aydınlatma tasarımcıları, ayrıcalıklı olan ve çoğu zaman mimariyi aydınlatan meslektaşları tarafından kıskanılır. Çünkü onlar ciddi kurallara uymalı, sıklıkla olmayacak hedefleri ve birbiri ile çelişen kuralları dikkate almalıdırlar. Sonuç aynıdır: Işıksız karanlık, gölgesiz yoğunluk, yüzeysiz doku olmaz.

Karanlık, artık hiç olmadığı kadar önemli. Zannederseniz ben, ışık master planı değil, karanlık master planı konusunda, merhum Jonathan Speirs'ı ilk dinleyenlerdenim. Yaklaşık dört yıl önceydi. Çok etkilenmişim ve düşünceleri hala zihnimde.

Kontrastlar mimaride çoğunlukla olumsuz olarak değerlendirilir. Tiyatroda kontrast elde etmek en büyük hedeftir. Nasıl ki bir tasarımcı çok güzel bir projenin eskizini hazırlamak için ilk fikirlerini aktarmak açısından boş kağıda ihtiyaç duyuyorsa, bir aydınlatma tasarımcısı da vizyonunu geliştirmek için karanlığa ihtiyaç duyar.

Hiçbir şey, tam karanlıkla başlamak ve sonra ışığın gücünü yavaşça artırarak o sevdiğimiz lambanın yumuşak ışığının canlandığını görmek kadar güzel değildir. En son yüzde beşlik kısımda ise büyü başlar...

Bu teoriyi uygulamada göstermek için iki örnek sunmak istiyorum: Singapur'daki gençlik olimpiyatlarının programlanması ve denemelerinde; rejisör Ivan Heng ile uzun, yoğun bir şekilde, mesale kosusunun son etabındaki ortam

konusunda görüştüm. Ivan, koşu rotası boyunca çok sayıda insanın, trampetçilerin ve müzisyenlerin olmasını, etkinliği geniş çaplı kutlamak istiyordu. Benim tamamen farklı bir fikrim vardı. Bana göre gencin yalnız, müziksiz, herhangi bir ses çıkarmadan sudan geçmesi iyi olacaktı. Bence bu, sporcuların tarihçesine çok uygundu. Olimpiyat atletinin hedefe varmadan, olimpiyatlara katılmak için geçmesi gereken yalnız ve zorlu yol. Geçilecek yol benim için uzun mücadele, tüm engelleri aşmak için kendi bariyer ve korkularına karşı gelmek anlamındaydı. Bu genci tek başına sahnede gibi hayal ettim. Tamamen hedefine odaklanmıştı ve sadece sudaki ilerleme sesi duyuluyordu. Sonra iki far onun üzerine yönlendirilecek ve sahnenin diğer kısmı karanlık bırakılacaktı. İşte benim vizyonum buydu. Sahnede Ivan'a bir deneme kosusu yaptık ve filmle gösterdik. Ivan ikna oldu. Müzisyenleri, trampetçileri, yandan sporculara bağırانları yok etti. Gencin tek bir ışık noktasına doğru tamamen karanlık sahnede kosmasını sağladı. Işık, gencin hedefi ve başarısı olacaktı.

İkinci örnek, kısa bir süre önce Nantes (Fransa) yakınlarındaki eğlence parkı Puy Du Fou ve Fransa'nın güney batısındaki Angers için tasarlanan bir şov hakkında. 35 yıldır CinéScénie adlı görülmeye değer bir etkinliği düzenliyorlar. Etkinlikte 1200 artist, 300 hayvan ve 60 at, Orta Çağ'dan kalma bir kule, kırsal alan, 300 m genişliğinde, 100 m uzunluğunda bir göl ve 220 m genişliğinde, 30 m derinlikli bir ön sahne.

Geleneksel Fransız tarzında gerçek bir ses ve ışık etkinliği. ACTLD'den şovun tamamı için yepyeni bir aydınlatma tasarımları istendi. Görülmeye değer etkinliği yeniden programlamak için neredeyse bes haftalık bir süreye ihtiyaç duyduk. Şov kısa bir giriş ile başlıyor. Sonra, sivil kıyafet içinde sahneyi boydan boya geçen bir adamla ara bölüm devam ediyor. Adam, sağdan sola 200 m yürüyor. Şovu dört sene önce görmüştüm. O sahne şöyle: Bir adam tek başına sahnede yürüyor. Muhteşem bir şov izleme hevesiyle gelen yaklaşık 14.000 kişi kendisini sessizce izliyor. Adam, mesafenin tamamını katetmek için yaklaşık dört dakikaya ihtiyaç duyuyor. Dört dakika boyunca hiçbir şey olmuyor, adam yavaş ve emin bir şekilde sahne üzerinde ilerliyor. İzleyicilerin tamamı bir sonraki adımda ne olacağını heyecanla bekliyor. Bu çalışmanın ısılandırılması ile görevlendirildiğimde sahneyi tamamen bosalttım. Takip ışığını kaldırdım. Neredeyse sahnenin tüm aydınlatılması kaldırıldı. Sadece adamın eline bir adet fener verdim. Fener sanki içinde bir mum varmış gibi ısıldıyordu. Sonra adamın vücuduna ve kocaman bir şapka altında gizlenen yüzüne biraz ışık verdim. Adamın etrafını saran ek ışık, kapkaranlık ve boş olan sahneyi tek başına gideceği anlamına geliyordu ki bu da izleyiciler tarafından beklenti efektini güçlendirdi. Sonra, izleyicilere ilk defa hitap edeceği noktaya geldiğinde zaten hepimiz alkışlamaya başlamıştık. İzleyiciler dört uzun dakika boyunca nefeslerini tutmuş ve artık devam edeceği için mutluydu ve de karanlığın o etkileyici sanatına hayran kalmıştı...



Fotoğraflar: Uluslararası Olimpiyat Komisyonu.

Aydınlatma tasarımında karanlığı sınırlamaktan nasıl kurtuluruz?

Metin: Christopher Cuttle



Dark-Art hareketinin açıklanmış olduğu hedef, "yaratıcı özgürlük ile rasyonel standardizasyon arasındaki dengeyi iyileştirmek" için karanlığın kullanımı. Müze aydınlatmasına olan ilgim beni, karanlığı yaratıcı özgürlük kapsamında kullanıma itti.

Sergi ürünlerinin aydınlatması için geçerli olan muhafazakâr kısıtlamaların, mekânda genel aydınlatmanın azaltılması ile güvenli hareketi mümkün kılmak üzere belirlenen aydınlatma gücü açısından, etkili bir sergi aydınlatmasının anahtarı olduğu anlamına gelebilir. Ancak bu fikir, aydınlatma normları ile doğrudan çatışabilir. O nedenle özellikle bu alana dikkat etmemiz gerekecektir. Çünkü normlar hiç de akıllıca

olmayabilir. Daha kötüsü, giderek daha yoğun uygulanmaktalar. Kalıcılık konseptine söylenecek herhangi bir şey yok ancak mimar veya yapı sahibi, LEED, BREEM veya başka ekolojik talimatlarda ve ürünlerde karar kılarsa, tüm gerekli normları da sağlamalıdır. Aksi takdirde aydınlatma tasarımcıları sadece akıl dışı olaylarla değil, doğrudan absürd şeylerle karşı karşıya gelir. Bugün geçerliliği olan aydınlatma normları, son on yılın iş yerleri için geliştirilmiştir.

Söz konusu normlar fiktif yatay çalışma seviyelerine eşit şekilde dağılan, asgari aydınlatma gücü şeklinde belirlendiler. Artık tüm iç mekân türleri için geçerliler. Aslında belirlenen aydınlatma güçleri,

genelde güvenli bir mekân kullanımı için gerekenin hayli üzerinde. Işık dağılımı; mekânı, içindekilerini ve amacını tamamen göz ardı eden bir aydınlatma konseptine dayanmaktadır.

Bu tür uygulamalar, zorunlu olarak aydınlatma planlamasının temel amaçları için bile bir engel. Farklı yayınlarda (bkz. Makalenin sonunda listelenen referanslar) iç mekân aydınlatmasına yönelik normların, ana kriterinin yeterli miktarda algılanan aydınlatma (PAI= perceived adequacy of illumination) olması gerektiğini, bunun mekân yüzeylerinin ortalama ışık yansımaları (MRSE= mean room surface existance) şeklinde belirlenmesi gerektiğini savundum.

Bu fikirden yola çıkıldığında, içinde uzun, sürekli çalışılan ve sadece ziyaret, belki ilgi veya sohbet amacıyla girilen mekânlar arasında fark oluşturulabilir.

PAI birimleri; sağlık, kendini rahat hissetme ve güven gibi insani gereksinimlerle ilgili olabilir. MRSE değerleri ise görme işlevinin gerektirdiği ışığı, sayısal olarak ölçmek için kullanılabilir.

Bu arada, MRSE ölçüm birimine mekân yüzeylerinden difüz yansıtılan ışık ve lambalardan veya pencerelerden giren, metre kare başına lüks veya lümen olarak gösterilen doğrudan ışık hariç kabul edilebilir. Önemli olan, MRSE'nin ışık dağılımını tanımlamaması. PAI



Eski ve Yeni Sanat Müzesi (MONA) içinde karanlığı kullanarak sergi aydınlatma, Hobart/Avusturya. Sanatçı: Wim Delvoye; Aydınlatma tasarımı: MEGS Lighting, Adam Merideth; Fotoğraf: Remi Chauvin, MONA.

kriterlerine dayanan ve MRSE birimleri olarak belirtilen aydınlatma normlarının değiştirilmesi ile, aydınlatma tasarımcılarının görevleri ve çalışmalarında da büyük bir değişiklik olmayacaktır.

Tabii ki, yatay çalışma seviyesinin eşit aydınlatılması için belli bir düzene göre yerleştirilmiş lambalarla, aydınlatma şartlarının sağlandığı düşünülen durumlar olacaktır. Ancak gerçek fark, tasarımcıların ışığı hayallerine göre, yaratıcı veya sade olmayan bir şekilde tasarlarlarken karşılıklarına herhangi bir normun çıkmamasıyla oluşacaktır. Bir PAI kriterini bir çözümle sağlamak her zaman mümkün olacaktır. Bunu yaparken, ısıklı yüzeylere veya objelere yönlendirilmiş olacaktır.

Böyle bir uygulamada insani ihtiyaçları karşılayacak yeterli yansıma yapan ışığın olması şarttır.

Resmi örnek olarak alabilirsiniz: Bu mekânda ışık eksikliği yoktur. Mekânın bazı bölümleri neredeyse tamamen karanlıkta kaybolur gibi görünürken, yön tayini ve sergilenene odaklanmak mümkün oluyor. İyi seçilmiş bir PAI kriteri, mekânın içinde yapılacak faaliyetler için aydınlatmanın yeterli olarak algılanmasını ve oradaki MRSE değerleri ise gözümüzün yeterli ölçüde ışığı almasını sağlayacaktır. Aydınlatma normlarında kullanılan ölçü birimleri artık değişime uğramalıdır. Bu tür bir değişiklik ise ancak ortak ve sürekli çabalar ile sağlanacaktır.

Referanslar

- Cuttle C, 2013. A New Direction for General Lighting Practice. Lighting Research & Technology;45(1): 22-39.
 Cuttle C, 2012. A Shared Purpose for the Lighting Profession. Mondo*arc, Aug/Sept 2012; 68:125-128.
 Cuttle C, 2011. Perceived Adequacy of Illumination: a new basis for lighting practice. Proceedings der dritten PLDC Professional Lighting Design Convention, Madrid. 81-83.
 Cuttle C, 2010. Towards the Third Stage of the Lighting Profession. Lighting Rese Fotoğraf



İkizler Aydınlatma, STE-D Downlight

İkizler Aydınlatma'nın yeni ürünü STE-D Downlight armatürler, komple IP65 koruma standartlı olarak geliştirildi. Su ve toza karşı korumalı downlightlara sahip armatürler, bu özellikleri sayesinde dış mekânlarda ve steril ortamlarda da kullanılabilir. Armatürlerde alüminyum çerçeve, temperli-ısıya dayanıklı cam ve %99,98 saflıkta anodize alüminyum reflektör kullanılmış.

STE-D Downlight; dış mekânlarda, metro – tren – havaalanı gibi hava koşullarına maruz kalabilecek yerlere sahip projelerde kullanım kolaylığı sunuyor. Ürün, steril özellik gerektiren hastane, ameliyathane, ilaç ve medikal üretim tesisleri gibi standart ürünlerin kullanımının mümkün olmadığı alanlarda da kullanılabilir.

STE-D Downlightlar, 13W-42W arası kompakt flüoresan lambaların yanı sıra, enerji tasarruflu lambalarla da kullanılabilir.

www.ikizleraydinlatma.com

EMFA, Decathlon 2 LED Downlight

Cree LED kullanılmış, iç ve dış mekânlar için dizayn edilmiş Decathlon LED Downlight, yüksek verimliliğe sahip bir aydınlatma ürünü. Bu armatür, noktasal kaynaktan yüksek lümen almak istenen bölgelerde rahatlıkla kullanılabilir. Yüksek CRI değeri (80 üstü) ile farklı renk sıcaklıkları ve reflektör açıları müze, hastane, otel odası, yatakhane, koridor, dükkân, balkon gibi uygulamalarda Decathlon'un kullanılabilmesini sağlıyor. Ürünün iç ve dış halkasının rengi isteğe göre seçilebilir. Minimal boyutlarıyla uygulama kolaylığı sunan armatür 50,000 saate kadar verimlilik sağlıyor.

www.emfa.com.tr



FLOS, Running Magnet

FLOS'un geçtiğimiz aylarda piyasaya sürdüğü "Running Magnet", tasarımı ve teknolojik özellikleriyle aydınlatma tasarımında farklılık arayanların ilgisini çekecek bir ürün.

Running Magnet, duvara ve tavana kesintisiz bir şekilde monte edilebilir. Mıknatıslı profil sisteminin üzerinde, istenilen her hangi bir yere takılabilen LED spotları ve lineer LED profilleri bulunuyor. Tasarımdan sıkıldığınızda tüm ürünlerin yerleri kolaylıkla değiştirilebilir.

Lineer LED profillerin 300 mm'den 1500 mm'ye kadar beş farklı uzunluğu, LED spotların ise farklı açılış seçenekleri bulunuyor.

www.kitokogroup.com/tr/



PrideLED, Lamp83

Mekânlarına farklılık ve performans eklemek isteyenler için tasarlanan PrideLED, tek bir modül için 4550'yi bulabilen lümen değerine sahip. 50.000 saat LED ömrü sunan ürünün, 5 farklı güç seçeneği bulunuyor.

PrideLED, 15-24-36-48° ısı açılarında reflektör alternatifleri de sunuyor. Sık tasarımı ve performans yüksekliği ile PrideLED; mağaza, konut, market, AVM, ofis gibi farklı özellikteki pek çok mekân için uygun bir aydınlatma çözümü.

www.lamp83.com.tr



LG, LED R111

LG LED R111, 25.0000 saatlik uzun lambal ömrü, 1350lm yüksek enerji verimliliği, 3000K ve 4000K renk sıcaklıkları ile aydınlatma alanlarında konforlu bir atmosfer yaratıyor. 111 mm alüminyum halojen lambaların ve CDM-R111 lambaların yerine kullanılmak üzere tasarlanmış ürün, GX8.5 çevir kilidiyle duy tipi ile uyum sağlıyor. Standart boyutsal özelliklere sahip LED R111, 90 Ra renk geri verim endeksi, sürücü dahil edilmiş sistem ve A grubu enerji etiketine sahip. Ürün, vitrin, mağaza aydınlatması ve görsel efektlerin ön plana çıkartılması gereken mekânlarda sıcak bir ortam sağlıyor.



www.lg.com/tr/ticari-urunler/aydinlatma

NVC, LED Spot

Veksan Aydınlatma'nın temsilciliğini üstlendiği NVC'nin "TLED306A" LED aydınlatmalı spot armatürü, 35W ve 50W seçeneklerine sahip. Alışveriş merkezleri, mağaza vitrinleri ve sergi alanları için uygun aydınlatma ortamı yaratabilen ürün, LED teknolojisi ile enerji verimliliği de sunuyor.

www.veksan.com

**Toshiba, E-Core LED Highbay 12000**

Toshiba'nın yeni ürünü E-Core LED Highbay 12000, sağlam gövdesi ve verimli ışık etkisiyle endüstriyel mekânlara çağdaş aydınlatma etkisini yansıtıyor. Ürün, 11.000lm, UGR 20 ve UGR 26 değerleri ile fonksiyonel alanları aydınlatmada kullanım konforu sunuyor. 60.000 saat kullanım ömrü ile enerji tasarrufu da sağlayan Toshiba'nın bu yeni aydınlatma modeli, tasarımıyla da dikkat çekiyor.

www.toshibatr.com

**Philips, Dayzone**

Açık plan ofisleri aydınlatmak için kullanılabilecek Dayzone, hem enerji verimli hem de keyifli bir çalışma ortamı yaratır.

Gömme LED'li Dayzone armatürü iyi kalitede fonksiyonel aydınlatmanın yanı sıra, geleneksel flüoresanli sistemlere göre enerji verimliliği sağlar. Bunun yanı sıra 50.000 saat çalışma ömrü sayesinde bakım avantajı sunar. Kamaşma kontrolü ve renk kararlılığı, gelecekteki LED aydınlatma normlarına uyum sağlamaktadır.

İsteğe bağlı dim etme seçeneğiyle tüm armatürün ya da sadece ortadaki dairesel alanın aydınlatılması mümkündür. Böylece hem genel aydınlatmaya uygundur, hem de masa üstü aydınlatma amaçlanıyorsa ilave enerji verimi sağlar. 3000K ve 4000K renk seçenekleriyle, ofisler ve okullar için kare armatürler yerine rahatlıkla tercih edebilirsiniz.

www.lighting.philips.com.tr

**JUPITER, LC437**

JUPITER'in yeni armatürü LC437, LED aydınlatmanın zarif tasarımıyla bulunduğu modern mekanlar yaratıyor.

LC437; ev, ofis, toplantı odası, resepsiyon gibi iç mekanlara fonksiyonel ve estetik bir aydınlatma çözümü sunuyor. Alüminyum enjeksiyon gövdesi ve beyaz renkli görünümüyle bulunduğu alana zevkli bir şekilde eşlik eden LC437, elektrostatik toz boyama özelliği ve LED lamba ile de çevre dostu aydınlatma sağlıyor. 28.8W, SMD LED armatür, dahili LED trafosu ile ısıyı göze en uygun biçimde homojen olarak dağıtıyor. LC437 ile uzun kış akşamlarında sevdiklerinizle bol ışıklı, keyifli vakitler geçireceksiniz.

www.gulelektrik.com



TEMA: Şehirde alışveriş ve keyif



Engelbert Boutique

Görüşünüz ne olursa olsun bir kentin çekiciliği, ağırlıklı olarak alışverişin çekiciliğine bağlıdır. Bunun Almanca'da yeni kelime karşılığı "Shoppen" (Alışveriş yapmak). Belki eskiden alışverişe eşlik edenler bunu biraz farklı görmüş olabilirler. Ancak, kendine güvenen bugünün modern erkeği de artık moda söz konusu olduğunda "kendisini kaptırabiliyor". İngilizce'den türetilmiş Almanca'da kullanılan "Shoppen", kırsal alandaki Almanca kelime "Schuppen" (barınak) ile karıştırılmamalı. Işık, sade bir dükkanı gerçek bir alışveriş deneyimine dönüştürüyor. Bu tür bir çalışmanın nasıl modern bir görüntüye kavuştuğunu bir sonraki sayımızda Ljusarkitektur'un "Engelbert Boutique" çalışması üzerinden göstereceğiz.

Kino Zoo-Palast

Sinema, keşfedilişinden itibaren kentin ayrılmaz bir parçası ve sosyal bir buluşma noktası. TV, internet, DVD ve korsan kayıtlara rağmen sinema kendi izleyicisini bulabiliyor ve onları koltuklarına bağlama etkisini sürdürüyor. Yine de sinemalar da yaşlanıyor ve zaman zaman cehresini değiştirme ihtiyacı duyuyor. Filmler arasında modern aydınlatmasını gösteren geleneksel bir sinemada değişimin nasıl olduğunu geçen kasım ayında hizmete giren Berlin'deki Kino Zoo-Palast örneğinde gösteriyoruz.

Professional Lighting Design

Published by

Verlag für Innovationen in der Architektur
Marienfelder Str. 18 D-33330
Gutersloh, Deutschland
Tel: +49-5241-30726-0
Fax: +49-5241-30726-40
info@via-internet.com - www.via-verlag.com

Organ of the

Professional Lighting Designers' Association e.V., PLDA
info@pld-a.org - www.pld-a.org

Editor-in-chief:

Joachim Ritter, FPLDA, jritter@via-internet.com

Editorial department:

Franziska Ritter
fritter@via-internet.com
Prof. Susanne Brenninkmeijer, PLDA
sbrennkmeijer@via-internet.com
Prof.-Dr. Heinrich Kramer, FPLDA
lichtdesign-koeln@netcologne.de
Christoph Heincke
cheincke@via-internet.com

Advisory Board:

Motoko Ishii, Tokyo
Phil Gabriel, Ottawa
Prof. Dr. Heinrich Kramer, Köln
Roger Narboni, Paris
Charles Stone, New York
Andrew Whalley, Londra

Professional Lighting Design Türkiye

İmtiyaz Sahibi:

Ağustos Reklam Ajansı Ltd. Sti. adına
Nur Günes
nur@agustos.com

Genel Yayın Yönetmeni ve Sorumlu Yazı İşleri Müdürü:

Selim Günes
selim@agustos.com

Editor PLD Türkiye

Emre Günes
emre@agustos.com

Danışma Kurulu:

Prof. Dr. Mehmet Şener Küçükdoğan
Prof. Sazi Sirel
Yıldız Ağan
Nergiz Arifoğlu
Tuba Büyüktaşkın
Engin Cebeci
Altuğ Çaçur
Tuncay Danacıoğlu
Ferruh Gök
Ruhan Gökhan
Aydan Hacıoğlu İlter
Coşkun Insel
Jan Van Lierde
Mustafa Seven
Korhan Şişman
Hakan Ünsalan
Aydın Yenigün

Çevirmen: Dürri Caner

Abone ve Satış: info@pldturkiye.com

Grafik ve Web: Ağustos Reklam Ajansı Ltd.

Baskı:

Bilnet Matbaacılık Biltur
Basım Yayın ve Hizmet A.Ş.
Tel 444 44 03
www.bilnet.net.tr

Basım Yeri ve Tarihi:

İstanbul, Ocak 2014

Dağıtım:

Dünya Süper Dağıtım A.Ş.
www.dunyastore.com

İki ayda bir yayımlanır. Yerel süreli yayın.

Sayı 50

ISSN 1305-2926

10 TL

Lütfen ilgilendiğiniz ilanın ismini, iletişim bilgilerinizi ve ilgilendiğiniz konuyu bizlere e-mail yoluyla ulaştırın.
Firma yetkilisinin size ulaşmasını sağlayalım.

info@pldturkiye.com

SAYFA

Ön kapak içi + sayfa 1

2

3

5

7

9

11

13

15

17

19

21

23

25

27

29

31

33

35

36

37

Arka kapak içi

Arka kapak

İLAN

Lamp 83

NICHIA

Osram

Tepta

Jupiter

EMFA

Megaman

PSL

Prolux

Empa

LG

ABB

Burla

Paralel

Optimum

Hi-Tec

YFU

Schneider

Lighttech

Selim Günes

Hella

ArchLED

Philips

WWW

www.lamp83.com

www.tdelektronik.com

www.osram.com.tr

www.tepta.com

www.gulelektrik.com

www.emfa.com.tr

www.megaman.com.tr

www.fiberli.com

www.prolux.com.tr

www.empalighting.com

www.lg.com/tr

www.abb.com.tr

www.burla.com

www.paralelaydinlatma.com.tr

www.optimumaydinlatma.com

www.hi-tec.com.tr

www.yfu.com

www.schneider-electric.com.tr

www.lighttech.com.tr

www.selimgunes.com

www.intermobil.com.tr

www.archled.com.tr

www.lighting.philips.com.tr

PROFESSIONAL LIGHTING DESIGN TÜRKİYE

www.pldturkiye.com

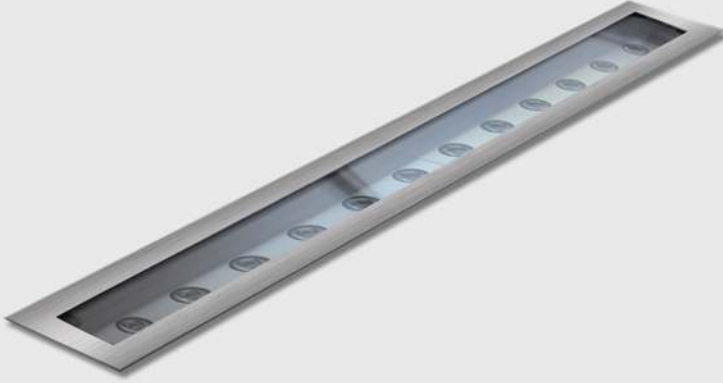
Türkiye Lisans Sahibi

Ağustos Reklam Ajansı Ltd. Sti.
Barbaros Mah. Denizmen Sok. 21/2
Üsküdar 34668 İstanbul
Tel: 0216 651 86 45 Faks: 0216 651 86 49
www.agustos.com

Her hakkı saklıdır. Professional Lighting Design Türkiye Verlag für Innovationen in der Architektur lisansıyla yayınlanmaktadır. Bu dergide yer alan yazı, makale, fotoğraf ve illüstrasyonların elektronik ortamlarda da dahil olmak üzere çoğaltılma hakları Verlag für Innovationen in der Architektur ve Ağustos Reklam Ajansı Ltd. Sti. ne aittir. Yazılı izin olmaksızın hangi dilde ve hangi ortamda olursa olsun materyalin tamamının ya da bir bölümünün çoğaltılması yasaktır. Yayımlanan yazı, fotoğraf, ürün tanıtımı ve reklamların sorumluluğu proje müellifi, reklamveren ve yazara aittir. Bu dergi, basın meslek ilkelerine uymaya söz vermiştir.



High Output Wallwasher
72W 6000lm 97cm



Inground Wallwasher
40W 3400lm 99cm



Flex Led
15W 1200lm 100cm

IES ve LDT arşivlerini indirmek için...





CoreLine LED serisi

%75'e
varan enerji
tasarrufu

CoreLine LED serisi; güvenle kullanabileceğiniz, %75'e varan enerji tasarrufu sağlayan, uygun fiyatlı, montajı kolay ve şık çözümler sunuyor

Sıvaüstü



SM120V

Sıvaaltı



RC120B

ProSet Spot



RS120B

Downlight



DN120B

Bant Tipi



BN120C

Etanj



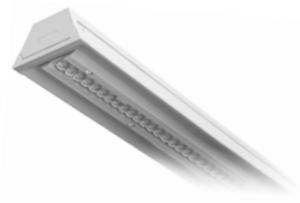
WT120C

Yüksek Tavan



BY121P

Trunking



LL120X

