

PROFESSIONAL LIGHTING DESIGN TÜRKİYE



TEMA
Vizyon

AYDINLATMA TASARIMI
Louvre Müzesi, Abu Dabi/BAE

Şehir Kütüphanesi,
Stuttgart/Almanya

Mansueto Üniversite
Kütüphanesi, Sıkago/ABD

Sandton City Protea Court,
Johannesburg/Güney Afrika
Cumhuriyeti

Sinema Kompleksi,
Chennai/Hindistan

PROJELER
GiGi Restorant/Kafe/Bar,
İstanbul

Duty Free, Bodrum

SOCAR Genel Müdürlük Binası,
Tiflis/Gürcistan

Tarsu AVM, Tarsus

IPD Mimarlık Ofisi, İstanbul

ARAŞTIRMA
Türkiye'de laboratuvar
yatırımları

FELSEFE
Işığa olan tutku



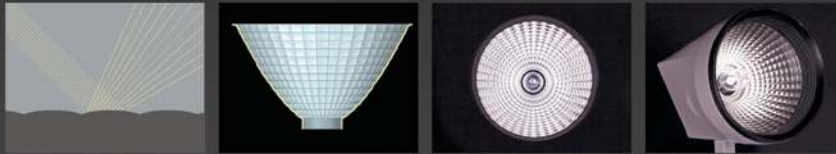
POWERSPOT



POWER REFLEKTÖR TEKNOLOJİSİ

Lamp 83 tasarımı yeni Power Reflektör serisi, reflektör yüzeylerinin hücresel olarak kubbeleştirilmesi ile ışığın çıkış açısının daha iyi kontrolünü sağlar. Bu sayede;

- Daha iyi ve homojen ışık dağılımı,
- Daha yüksek verim ve enerji tasarrufu,
- Arttırılmış görsel kontrol sunar.



LAMP83

AYDINLATMA SAN. ve TİC. A.Ş.



ofis

endüstri

trafik

alışveriş

kamu

spor

siteco

AN OSRAM BUSINESS

Fahrettin Kerim Gökay Cd. No: 31
34662 Altunizade / İstanbul

T. (0216) 327 45 45
F. (0216) 545 51 51

siteco@siteco.com.tr
www.siteco.com.tr



OSRAM LED PARATHOM®

10 yıl hiç lamba değiştirmeye gerek kalmadan, düşük elektrik tüketimli bir aydınlatma yaparak büyüleyici efektler yaratabilirsiniz. LED Parathom lambalar klasik şekilleriyle hem şık duruyor hemde tasarruf sağlıyor, ayrıca mevcut lambalarınız ile kolaylıkla değiştirilebiliyor.

DÜNYAYA YENİ BİR IŞIKLA BAKIN

OSRAM



Değerli Okuyucular!

Işık sektörü, Nisan ayında ışık tekniği ile ilgili dünyanın en önemli fuarı olan Light+Building Frankfurt'ta bulundu. Aslında laf arasında verilen bu bilgi, daha yakından bakıldığında kendi içinde büyük bir hacme sahip. Çünkü LED ne kadar küçük olursa, ticari gelişimi açısından beklentiler o kadar büyük oluyor.



Işık sektörünün görevleri ve geleceğe yönelik ümitleri son derece fazla. Köklü ışık sanayicileri yatırımlar yaptı ve bugüne kadar süregelen olanın üzerinde bir iş hacmi bekliyorlar. Sektöre, dünyanın sınır yapan her köşesinden yeni katılımcılar dahil oluyor, sektörde kendilerine yer açmaya ve burada kalmaya çalışıyorlar. Tabi ki onlar da yatırımlarından geri dönüş almak istiyorlar.

Sektördeki bu hareketlilik içinde kontrolü kaybetmek mümkün. Çok fazla risk görünmüyor ve görmek istenmeyince de kolayca atlatılabilir. Bazıları için böyle riskler yok bile. Geleceğin pozitif olmayacağını düşünmek çok zor geliyor. Bu fikre karşı geliştirilen bilimsel argümanlar ise iyi ihtimallere olan inanç ve başarı ümidi ile silinip süpürülüyor. İşleyen, uygulanan ve uyarıcı olan bilgiler kısaca yok ediliyor. Pazara katılan yeni oyuncular mevcut yapıları zaten tanımıyor, ışık sektörünün ne anlama geldiğini ve ışığın hangi etkiler yarattığını gerçekte bilmiyor. Teknolojiyi görüyorlar ancak tasarımı görmüyorlar. Köklü üreticilerin onlarca yıl içinde edindiği bilgileri bu ürünleri sunan yeni bir oyuncunun birkaç ay içinde edinmesi de mümkün değil.

İşte tüm bunlar LED balonunun ön koşulları. Karlı işlere olan inanç, bilimsel argümanlara göre çok daha hızla artıyor. Serinkanlı olmak ve düşünmek zor geliyor. Aslında artık ilk belirtiler de görülüyor. Bazı tanınmış üreticilerin yönetim kurulları fuar öncesinde değişti veya bu şirketler sözleşmelerinin iptallerini talep ettiler. Konsolidasyonların parçası olarak ilk acı veren yeni yapılandırmalar kişisel değişiklikleri beraberinde getirdi. Ekonomik başarı beklentileri zaten geçmiş aylarda azalmaya başlamıştı.

Aslında, bize geleceğin pazarını sunan potansiyel değil; pastadaki payın giderek daha küçülmesine neden olan (deneyimsiz) piyasa katılımcılarının giderek artan sayısı. Maliyetleri düşürme baskısı artarken kalite düşüyor. Balon her an patlayabilir.

Aynı büyüleyici etkiyi, modern topluma rağmen veya modern toplumdan dolayı kitap sağlayacak. İnternet çılgınlığı ve digital medya ortamlarına rağmen hala daha okuma mabetlerinin inşası isteniyor ve bu isteğe cevap da veriliyor. Bu nedenle bu sayımızda birbirinden tamamen farklı olan ve yine de eşsiz yapılar oluşturan iki kütüphane konseptini işliyoruz. Bunlardan biri, gerçek günışığı almayan Stuttgart'daki küp biçimli kütüphane binası. Diğeri ise Şikago'daki kütüphane. İlk bakışta kütüphane olduğu anlaşılmayan bu yapıda, kitaplar yüksek raflarda kayboluyor ve okuma salonu, okuma ve öğrenmenin dışında bir mekana dönüşüyor. Vizyon oluşturu görüntüler ise ayrıntıları ile verdiğimiz, Abu Dabi'de yapımı planlanan Louvre'den geliyor. Kubbe, Arap mimarisinin en önemli sembollerinden biri. Jean Nouvel'in Abu Dabi için planladığı yeni Louvre projesi tüm bunların altını çizmekten başka bir şey yapmıyor. Ancak her şeyi modern tarzda yorumluyor, çok daha büyüleyici, etkileyici ve sınırsız bir yaratıcılık içinde.

Joachim Ritter
Professional Lighting Design Editörü



SIMES
zip

21.yıl

TEPTA
AYDINLATMA

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

Abu Dabi (BAE) kentindeki Louvre Müzesi

Metin: Joachim Ritter, Jean Nouvel

Işık esteticienleri için bilinmesi gereken bir kubbe varsa, 43 metre yüksekliği ve 43 metre çapı ile antik çağın en büyük salonuna sahip olan Roma'daki Pantheon'dur. Zira binanın en belirgin ögesi, dokuz metre büyüklüğündeki kubbe merkezi. Kubbe, Arap mimarisinin en önemli sembollerinden biridir. Abu Dabi'deki, Jean Nouvel tarafından planlanan yeni Louvre projesi de bu sembolü başarıyla öne çıkartıyor. Ancak bunu sadece kubbenin ortasındaki bir açıklıkla değil; modern yorumu, büyüleyici, etkileyici ve cesur yaratıcılığı ile yapıyor.



34

KAPAK

Stuttgart'daki kütüphane/Almanya
Fotoğraf: Thomas Pflaum

GÖRÜNÜM

Türkiye ve dünyadan
aydınlatma tasarımı haberleri 10

AYDINLATMA TASARIMI TEMA - Vizyon

Louvre Müzesi, Abu Dabi/BAE 34

Şehir Kütüphanesi, Stuttgart/Almanya 40

Mansueto Üniversite Kütüphanesi,
Şikago/ABD 46

Sandton City Protea Court,
Johannesburg/Güney Afrika Cumhuriyeti 50

Sinema Kompleksi, Chennai/Hindistan 54

PROJELER

GiGi Restorant/Kafe/Bar, İstanbul 58

Duty Free, Bodrum 60

SOCAR Genel Müdürlük Binası,
Tiflis/Gürcistan 62

Tarsu AVM, Tarsus 64

IPD Mimarlık Ofisi, İstanbul 66

ARAŞTIRMA

Türkiye'de laboratuvar yatırımları 68

FELSEFE

Isığa olan tutku 72

ÜRÜN TANITIMI

76



Stuttgart'daki yeni şehir kütüphanesi (Almanya)

Metin: Sandra Lindner

2010 yılında Almanya'da "Öfkeli vatandaş/Wutbürger" ifadesi, yılın kelimesi olarak gösterildi. Tarif edilen Stuttgart'ın angaje ve öfkeli vatandaşları idi. Çünkü siyasetçilerin aksine Stuttgart halkı kentin merkezindeki modern ancak maliyetli tren garının yeni yapısını reddettiler ve aylarca bu yapıya karşı durdular. Aslında buradaki itiraz projenin kalitesine yönelik değildi, halk daha çok siyasi süreçlere neredeyse hiç dahil edilmemiş olmalarından şikayetçiydi. Tren istasyonu projesi gibi, yeni şehir kütüphanesi de "Stuttgart 21" adlı kapsamlı kent yapı projesinin bir parçasıydı. Böylece, kent kütüphanesi de tartışma ve gecikmelerin ortasında kaldı.

Aslında haksızlığa uğradı, çünkü binanın kendisi insanları sakinleşmeye davet ederken binaya dair tartışmalar hala sürüyor.

40

Şikago'daki (ABD) Mansueto Üniversite Kütüphanesi

Metin: Alison Ritter, Sandra Lindner

İnsanların kapalı mekanlarda duydukları doğal ışık ve dışarı bakma ihtiyacı ortada. Bu durum kütüphaneler için de geçerli. Aslında günışığı ve kitabın birlikteliği çok istenilen bir durum değil, çünkü ışıktaki UV miktarı mürekkebin renklerini açıyor, kağıdı solgunlaştırıyor veya karartıyor.

Ancak insansız ve hatta kitapsız bir kütüphane düşünmek mümkün değil. Şikago'daki Joe ve Rika Mansueto kütüphanesi için mimar, mühendis ve aydınlatma tasarımcıları; hem üniversite kütüphanesini kullananlar hem de saklanacak malzemeler için pratik ve rahatlatıcı, fakat alışılmadık bir çözüm geliştirdiler.



46



Johannesburg'da (Güney Afrika Cumhuriyeti) Sandton City Protea Court

Metin: Anthony Tischhauser

Sandton, Johannesburg'un kuzeyinde yer alan, kentin en zengin semtlerinden biri. Zenginliğin kaynağı, Güney Afrika'nın finans merkezi olmasına dayanıyor. 1990'lı yılların sonlarından beri ülkenin borsası burada yaşıyor. Fakat borsa artık kentin bu bölgesinin görecek tek önemli yerlerinden biri olmaktan çıktı. Artık, Sandton City Alışveriş Merkezi, Güney Afrika'nın en büyük ve en etkileyici alışveriş deneyimini sunmasıyla ilgi çekiyor.

50

JC042

JUPITER
lighting

İşığı yaşama dönüştürür...

PLD TÜRKİYE'DEN

Vizyon: Pazar araştırması

Derginin ilerleyen sayfalarında göreceksiniz, Türkiye'de uzun süredir eksikliğini hissettiğimiz aydınlatma laboratuvarları ile ilgili güzel haberler veriyoruz. Açıkçası çok da haberimiz olmadan 2 senedir süren bir yatırım süreci nihayetinde bugün, Türkiye aydınlatma sektörü 7 adet laboratuvara sahip. 4 sayfalık makalemden geldiğimiz noktayı, nedenlerini ve gidilebilecek yerleri özetlemeye çalıştım. Basit bir durum tespiti. Beklentiler ve algı ise çok olumlu. Önemli bir dönüm noktasında olduğumuzu düşünüyorum. AR-GE merkezli üretim için çok kritik bir dönemeç. Bundan sonraki adımların hızı karşısında hepimizin başının döneceğine eminim. Ne mutlu bize!

AR-GE merkezli üretim için laboratuvar bir eksiklik ancak tek kriter değil. Yine önemli bir adım üretici-tasarımcı iş birliği olacaktır. Laboratuvar sürecinden daha uzun bir süredir yerel üreticilerimizin tasarımcı imzalı armatürlerini görmeye alışmıştık. Her geçen gün endüstriyel tasarımcı ile çalışan üretici adedi de artıyor. Diğer yandan mimari aydınlatma tasarımı danışmanlığı veren ofis sayısının artışına paralel olarak, bu ofislerin projelerinde ihtiyacı olan özel ürünlerin yavaş yavaş kataloglara girmeye hatta tasarımcıların projeden bağımsız direkt ürün tasarım süreçlerine dahil olduklarını görmeye de başladık. Aydınlatma tasarımcılarının meslek olarak kabul görmesi ve daha aktif olmasının öncelikle yerel üreticiler için olumlu bir gelişme olduğunu her fırsatta belirtmişim. Bir tasarımcının proje sirkülasyonu içinde gerek projeye özel ürün olarak gerekse sık sık karşılaştığı problemlere çözüm olarak, armatür seçenekleri anlamında yarattığı çözümler var. Doğal bir süreç bu. Bu doğal AR-GE çalışmasından çıkan sonuçların devamlılığının olmaması ise kaynakların boşa harcanması demek. İyi ki küresel pazarlarda kendine yer bulan ve daha da çok yer açmak isteyen yerel üreticilerimiz bu konuya uzak kalmayıp sürece dahil oldular. Yine güzel bir gelişme. Umarım bu çalışmalar arttıkça süreçlerin olumlu çıktılarını hem yurt dışında hem Türkiye'de artan pazar payları ile görmemiz mümkün olacak.

Bahsettiğim iki konu da temelde bir vizyon meselesi. Yani sadece bugüne yetişmek değil, bir adım ötesi için şimdiden yatırım yapmaya hazır olmak konu. Ürünün tasarım süreçlerinde yapılan bu iyileştirmeler tamam. Ancak daha uzun vadeli planlamalar yapmak için rakamlara ihtiyaç var. Bu da bizi yine Türkiye özelinde büyük bir sıkıntı olduğunu düşündüğüm pazar araştırması eksikliğine getiriyor. Bugün Türkiye'de aydınlatma pazarına ait elimizde çeşitli rakamlar var. İster yerel ister yabancı yatırımların, çoğunlukla başlangıç aşamasında pazar araştırması yapan şirketlere ısmarladıkları raporlar bunlar. Ancak verilerin detayı ve güncelliği bir tartışma konusu.

Bir süredir çeşitli sohbetlerde 6 ay veya 1 yıl gibi sürelerde düzenli olarak pazara ait verilerin birleştirilip sunulmasının mümkün olup olmadığını araştırıyorum. Vardığım sonuç kimileri için bir ütopya olmaya devam ediyor, varsın olsun, ben paylaşmış olayım. Türkiye'de pazar payının %80'ine sahip önemli (yerli, yabancı) üretici ve distribütörlerinden satış rakamlarını alsak, sonra da bu rakamları anonim veriler halinde tekrar piyasa aktörlerine ulaştırsak diyorum. Düzenli ve sağlıklı bir rapora ulaşmış olmaz mıyız? Burada önemli bir kaç detay var. Öncelikle idealin dekoratif piyasayı dışarıda bırakarak tamamen mimari aydınlatmaya odaklanmak gerektiğini düşünüyorum. Var olan rakamların ise armatür tipleri, satılan coğrafyalar gibi çeşitli kırımlarda olması tabii ki ideal. Bu şekilde oluşturulmuş bir raporun sağlıklı piyasa şartlarının oluşmasında da yapılacak yatırımların akıllı tercihler sonucu ortaya çıkmasında da çok faydalı olacağı aşikar.

Peki önümüzdeki engeller ne? Gözüken ve sohbetlerde de konusu geçen güven problemi. Bu tip verilerin paylaşımını kesinlikle yasaklamış uluslararası önemli aktörler var. Yerel aktörlerin de bu konuda çok istekli olduklarını görmedim. Diğer bir önemli sorun da raporun hangi kurum çatısı altında oluşturulacağı. AGİD ilk akla gelen ve mantıklı tercih ancak konunun bir süredir gündemde olduğunu da bir türlü harekete geçilemediğini de biliyorum. Bu noktada AGİD'in profesyonel ve bağımsız bir kuruluş ile iş birliğine gitmesi zorunlu gibi duruyor. Bağımsız kuruluşun varlığı güven problemini aşmak konusunda yardımcı olabilir. Bu iki problemi aştığımız anda rapor çok uzaklarda gözüküyor. Bence aşılması gereken ve aynı masada oturulduğu anda aşılabilecek bir sorun ile karşı karşıyayız. Her zamanki gibi sürece olumlu baktığımı düşünebilirsiniz. Ancak inanmadan değişim mümkün değil. Bir değişiklik yapıp siz de inanmak istemez misiniz?

Bir sonraki sayımıza kadar ışıkla kalın...

Emre Günes
Professional Lighting Design Türkiye





50 yıldır ışıldayan marka

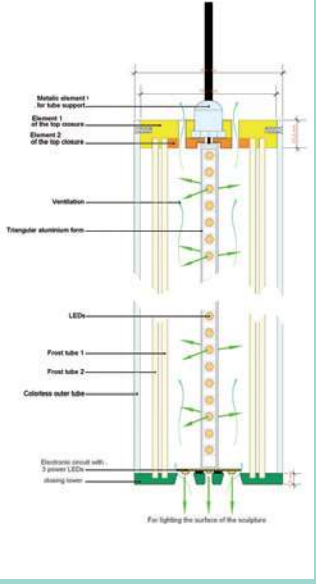
EMFA'nın, 50 yıllık deneyimi en ileri LED teknolojisi ile İstanbul'daki tesislerde buluşuyor. Deniz suyuna dayanıklı paslanmaz çelikten armatürler, bu ileri teknoloji ile EMFA fabrikalarında üretiliyor.



⇒ **Brüksel'deki (Belçika) bir çikolata butiği için çikolata gibi bir ışık uygulaması**

Brüksel'in Place du Grand Sablon kentinde yeni açılan çikolata butiğinin tadını sadece çikolata severler çıkartmıyor. Butik, "Maitre de chocolat"ın en son kreasyonlarının üzerinde süzülürmüş hissi uyandıran bir ışık uygulaması ile aydınlatılıyor.

Tarihi "Place du Grand Sablon" meydanındaki çoğu bina gibi, çikolata butiğinin de yer aldığı bina koruma altında. Bu nedenle romantik bir görüntüye sahip olan bina cephesi ve iç duvarların tarihi şekli ile kalması istendi.



İç mekanda kullanılan toprak renklere uygun olarak Fransız aydınlatma tasarımcısı Gilbert Moity, doğadan ilham alarak, butiğin kalbini oluşturan „forêt suspendue" yi (sarkan orman), bronzdan bir heykel olarak yarattı ve aydınlatı. Mekanın uzunlamasına yerleşimi ve yüksekliği nedeniyle aydınlatma tasarımcısı 90 farklı uzun, yeşil/beyaz tüpten oluşan bir konstrüksiyona karar verdi. Bunlar yedi metre yükseklikte



asılı çelikten bir kasaya monte edildi. Tüplerin içinde yer alan alüminyumdan üçgen profilin her bir kenarına bir LED bandı yerleştirildi. Tüp konstrüksiyonun tamamı böylelikle difüz bir ışık veriyor.

Üçgen profilin ve tüplerin alt kenarında, ışığı bronz heykele yönlendiren ve sanatsal çikolata kreasyonlarını öne çıkartan LED'lerle

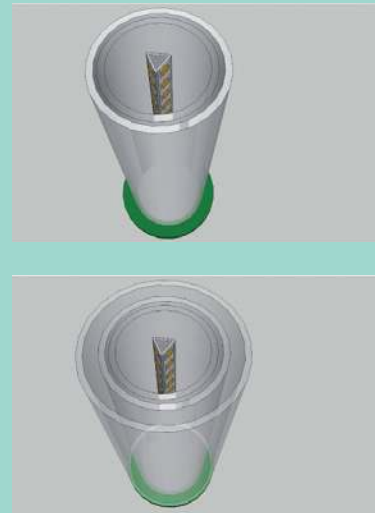
donatılmış bir iletken plakası yer alıyor. 2700K'lık renk ısı bir elektrik rayına monte edilmiş olan LED spotları, satış masasının üzerindeki farklı çikolata ambalajlarının renklerini ortaya çıkartıyor.

Projeye katılanlar:

İsveren: Patrick Roger/Belçika

İşık uygulaması: Gilbert Moity/Fransa

www.gilbertmoity.com



MEGAMAN® LED

Halojen ve akkor ampullere enerji tasarruflu gerçek alternatif

Patentli LED tasarımı ve TCH (Thermal Conductive Highway™) teknolojisiyle MEGAMAN® LED Ampuller çarpıcı dekorasyonun ve aydınlatmanın hedeflendiği ortamlarda inanılmaz aydınlatma performansı sağlıyor. Bir yandan aynı vat gücündeki diğer LED'lerden daha fazla ışık verimi sağlarken, diğer yandan halojen ampullerin yarattığı ambiyansı renksel ve açısal olarak yakalıyor.

- 30.000 saati aşan uzun kullanım ömrü
- %80'i aşan enerji tasarrufu
- Patentli reflektör teknolojisi sayesinde halojen ampullere çok benzer ışık rengi ve şiddeti
- Halojen ampullere oranla 3 kat daha az ısı üretimi
- Dar ve geniş açı seçenekleri
- Ra92'ye kadar renksel geri verim
- Minimum renk değişimi $\pm 100k$
- 2800K ve 4000K renk sıcaklığı
- LED CANDLE; özellikle kristal avizelerde mükemmel aydınlatma efekti
- TCH Teknolojisi sadece LED reflektörlere uygulanır



MEGAMAN® Türkiye Duyulmuş A.Ş.

www.megaman.com.tr



Life IN Light

MEGAMAN®

⇒ Işık ve Tını Luminale 2012

Işık ve tını uygulaması "Resonate", FH Mainz'ın, "Mekanda İletişim" adlı master programının Johannes Gutenberg Üniversitesi Mainz Müzik Yüksek Okulu ile birlikte yaptığı "Tını sanatı- Kompozisyon" adlı master programı işbirliğinde yürütülen bir projesi. Etkinlik Luminale 2012 ve Frankfurt'un Müze Geceleri etkinliği çerçevesinde gerçekleştirilecek. Mainz'lı firma Karl Strack tarafından sağlanacak eski bir konteyner teknesi, uygulamanın sahnesini oluşturacak. Geminin çelik gövdesinde ışık saçan çizgilerden oluşan bir ağ uçuyor görüntüsü verilecek ve atmosferik tını ve yapılarla büyülenecek. Uygulama, çelik gemi duvarının gücünü elastik iplerle alacak, bunu yönlendirecek ve interaktif objelere toplayacak. Birçok kilometrelik ses tellerinden ve sekiz objeden oluşan bu uygulama; ses telleri ile oluşturduğu



etkileşim sayesinde, görsel olarak ışık dalgalarına çevrilen tınılar yaratabilecek. Objelerin yüzeyi, ses ve ışık arasında kesişme noktasına dönüşecek. Tellerin, rezonans cisimleri üzerinden aktarılan gerilim değişimleri ve titreşimleri yepyeni tınıları ortaya çıkartacak. Böylece, sürekli bir akış içinde olan ve çok boyutlu bir mekan deneyimi yaratan bir doku oluşacak. Uygulama LED'lerle siyah ışık kombinasyonunda aydınlatılacak. Her biri bilgisayar üzerinden kumanda edilebilen 1600 adet Capix LED'i, sekiz obje üzerinde tellerin akustik titreşimleri görselleştirilecek.

Projeye katılanlar:

Konsept ve Tasarım: Lisa Bader, Edyta Bednarska, Nine Bläß, Navina Groß, Isabel Klaus, Olga Kondrjuk, Dorothee Mainka, Lea Mirbach, Francesca Müller, Alexia Pogatzki, Janina Rausch, Eslam Rafae, Magdalena Teuber, Nemanja Tomasevic, Olga Zergibel

Programlama: Lukas Flory Benjamin Knichel

Uygulama: Aliénor Dauchez, Kaspar König

Proje yönetimi: FH Mainz

Prof. Klaus Teltenkötter (Parametrik Tasarım ve Geliştirme), Prof. Bernd Benninghoff (Obje tasarımı ve geliştirme), Prof. Holger Reckter (Medya Bilişim), Prof. Dr. Elmar D. Konrad (İşletme Davranışı)

Mekanda tını: Müzik Yüksek Okulu

Univ.-Prof. Peter Kiefer, Dipl. Designer

Kaspar König

Işık: Prof. Clemens Tropp

Proje Ortağı: Zumtobel



⇒ Işık ve Sağlık İngiltere'nin Londra kentindeki Bupa-Kliniği

Londra'nın West End semtindeki yeni Bupa-Kliniği, tıbbi hizmetleri çağdaş bir ortamda sunuyor. Kliniğin girişi ve bekleme salonu giriş katında. Tedavi odaları ve diğer alanlar zemin katta yer alıyor. Bundan dolayı, odalar neredeyse hiç güneşiği almıyor, ki bu da bir klinik için hiç de uygun bir durum değil. Light Bureau planlama ofisinin aydınlatma tasarımcıları bu nedenle tedavi odalarında güneşiği şartlarını sağlayacak elektrikli ışık kullanmak zorunda kaldılar. Kumanda edilebilir düz flüoresanlar ile güneşiği beyazlığında (6500K) ve sıcak beyaz (3000K) ışık kullanıldı. Flüoresanlar yüksek kaliteli reflektörlerle donatıldı ve bu şekilde mekanlara difüz, güneşiğine benzer bir ışık verildi. Asılı lambalar ile klinik odaları ev atmosferini aratmıyor ve hastaların kendilerini daha iyi hissetmelerine katkı sağlıyor.

Duvar dolapları da aydınlatmadan nasibini aldı. Dolap kenarlarına 6500K ve üzeri renk ısısı kullanılarak, sıcak beyaz ışığın duvar dolaplarının altındaki çalışma alanlarını aydınlatması ve hastalar için samimi bir ortamın yaratılması sağlandı. Kolay kumanda edilebilir ışık sistemi ile klinik personeli ve doktorlara önceden programlanan üç ışık ortamından birini seçebilme fırsatı sunuldu. Bu doğrultuda öğleden önce, öğleden sonrası veya tedavi ortamına uygun ışık kullanabiliyorlar. Hareket

sensorleri ile enerji tüketimi asgariye indirildi. Böylece oda 30 dakikadan daha fazla bir süre içinde kullanılmadığında ışık otomatik olarak sönüyor. Belki de proje bu nedenle "İsyeri" kategorisinde 2012 İngiliz Aydınlatma Tasarım Ödülünü aldı.

Projeye katılanlar:

İsveren: BUPA Flagship Wellness Clinic/İngiltere

Aydınlatma tasarımı: Light Bureau/İngiltere

İç mimari: MCM/İngiltere



AKLINIZA GELEBİLECEK EN PARLAK FİKİR

**20 YILLIK ER GÜVENCESİYLE AYDINLATMADA
YENİ BİR ÇAĞ BAŞLIYOR**

Klasik lambalara göre daha uzun ömürlü ve daha tasarruflu olan ER LED lambalar, işletme maliyetlerinizi düşürüyor, size daha kaliteli bir aydınlatma imkanı sunuyor.

Mekanlarınızda yıllarca sabit ışık sağlarken, çevreye zarar vermiyor.



⇒ Örnek çalışma

ABD'nin Washington D.C. kentinde iki halk kütüphanesi

Anacostia Neighborhood kütüphanesi ile "kız kardeşi" Tenley-Friendship, Columbia bölgesi şehir kütüphanesine bağlı iki kütüphane. Yeni binaların inovatif ışık planlamasında hem elektrikli ışık, hem de güneşiği birlikte kullanıldı. Böylece binaların daha az enerji tüketmesi, bakımlarının kolaylaşması, binanın içinden dışarının rahatlıkla izlenebilmesi sağlandı. Bu durum aynı zamanda, kullanıcıların ışığın doğal döngülerini daha rahat algılayabilmesini sağladı. Her iki kütüphane de bölgedeki diğer kütüphaneler için bir model projesi niteliğinde ve Altın LEED Sertifikası ile ödüllendirildiler.

Tenley Kütüphanesi'nin cephesindeki bakır renkte ve perfore edilmiş dikey lameller güneşin doğrudan girişini engelliyor. Böylece bina içinde ortamın algılanması ve aynı zamanda içerden dışarının rahatça görülmesini sağlamak için güneşiği yönlendiriyor. Anacostia Kütüphanesi'nde pencerelerin yerleşim alanlarını, çatı pencerelerinin tasarımını ve yerleşimini ayrıca pencere aralıklarının izolasyonunu kolaylaştırmak için

güneşiği analizleri yapıldı. Her iki proje için ayrıntılı güneş incelemeleri gerçekleştirilerek UV koruması konusunda gerekli şartlar sağlandı. Kütüphanenin açık olduğu saatlerde ortam ısıyı için birincil ışık kaynağı olarak güneşiği kullanmak suretiyle iç alan aydınlatması için harcanan enerji, verimli bir elektrikli ışık tesisi ile karşılaştırıldığında, yaklaşık yüzde 50 oranında düşürüldü.

Özel olarak tasarlanan, hareketli kollara monte edilen aydınlatma sistemi sayesinde kitap rafları üstten aydınlatılarak kitap aramada kolaylık sağlanması hedeflendi. Isıldayan, dekoratif, silindirik biçimli sarkıt lambalar her iki kütüphanede de dışarıdan görülebiliyor ve dışarıdaki insanları içeri davet ediyor.

Proje katılanlar:

Tasarım mimarları:

The Freelon Group, Durham, NC/ABD

Birlikte çalışan mimarlar: R. McGhee & Associates, Washington, DC/ABD

Aydınlatma tasarımı: Horton Lees Brogden www.hlbighting.com.



Yaşamın olduğu her yerde...



www.moonlight.com.tr
www.heper.eu

heper⁺

⇒ Doğayı Koruma

İsviçre'nin Saint-Maurice manastırı kilisesinin arkeolojik kalıntıları için yeni bir çatı.

Saint-Maurice manastırı kilisesi neredeyse 1500 yaşında. Genf ve Simplon geçidinin arasında kalan bir bergin yamacında konuşlanmış durumda. Manastır kilisesinin konumu başlangıçta düşünüldüğü kadar iyi değilmiş. Manastırın üzerinde bulunduğu dağ, koruyacağı düşünüldüğü halde kiliseye yıllarca zarar vermiş.

1611 yılında bina yukarıdan düşen büyük bir kaya parçası ile neredeyse tamamen yıkılmış ve 1942 yılında kilise kulesi, girişi ve kilisenin ana gövdesi kayan taşlarla yerle bir olmuş. Yapının yaklaşık M.Ö. 500 yıl önce bir Roma mezarının kalıntıları üzerine inşa edildiği ayrıntısı dikkate alınarak,

bu tarihi yer için bir çözüm geliştirmek üzere yerel bir mimarlık ofisi görevlendirildi. Mimarlar, yüzyıllardır binanın maruz kaldığı tehlikeyi göz önünde bulundurarak kalıntıları koruma altına alma fikrini geliştirdiler.

Kalıntıların üzerinde duracak şekilde tasarlanan çatı dikdörtgen biçimli bir taşıyıcı kafesinden oluşuyor. Hemen üzerine 170 ton ağırlığında taşlar eşit oranda dağıtılmış. Bu taşlar güneş ışığını filtreliyor ve tarihi anıt alanında sakin, düşünmeye davet eden bir atmosfer yaratıyor. Çatı konstrüksiyonu temelin çok üzerinde bir noktaya monte edilmiş, bu şekilde kilise cephesi ve kaya

duvarının arasındaki ilişki korunuyor. Dağın bu yeni konstrüksiyona tepkisi ne olacak henüz bilinmiyor. Ancak, en azından bir süre manastır kilisesi etrafındaki sert doğadan korunuyor olmasıyla rahatlayacak.

Projeye katılanlar:

Müşteri: Abbaye de St-Maurice, St-Maurice/İsviçre

Mimarlar: Savioz Fabrizio Architectes, Sion/İsviçre

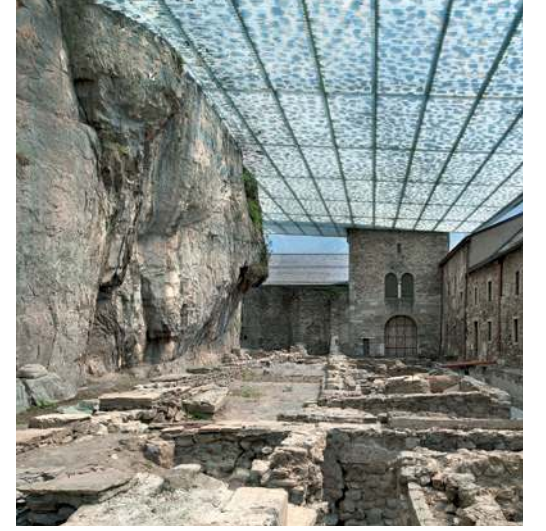
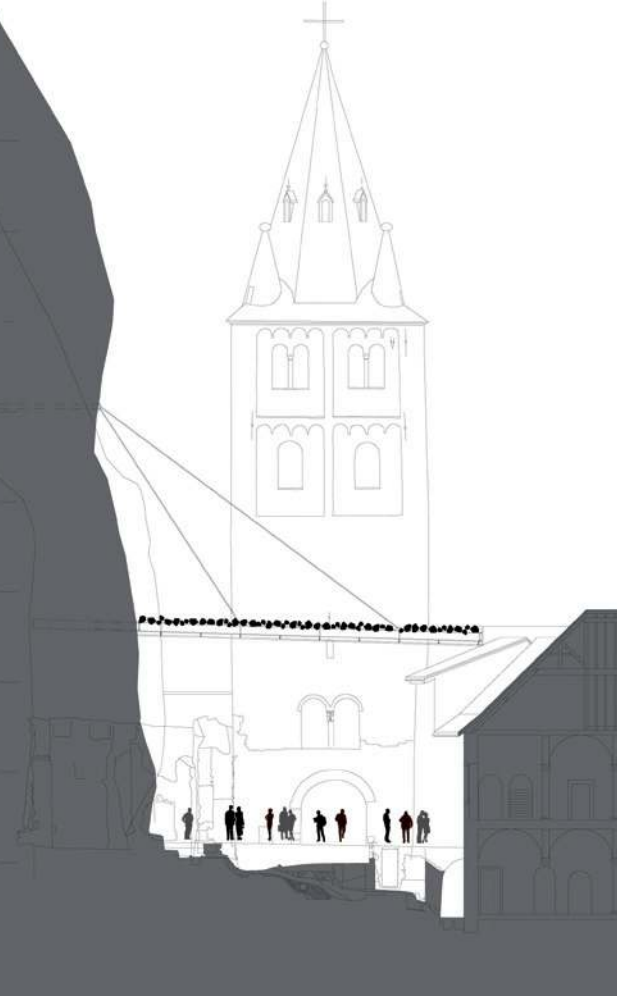
www.sf-ar.ch

İnşaat Mühendisleri: Alpatec sa, Martigny/İsviçre

www.alpatec-sa.ch

Fotoğraflar: Thomas Jantscher;

www.jantscher.ch





Çağdas Aydınlatma Tarzı
Contemporary illuminating technics



Royal el hamra / Antalya



LEDLIGHT

RoHS
COMPLIANT

CE



PSL ELEKTRİK ELEKTRONİK TUR. PAZ. SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.

İstanbul +90(212) 220 05 06 Antalya +90(242) 228 81 50

Ankara +90(312) 466 87 01

www.fiberli.com.tr

info@fiberli.com.tr

Light+Building 2012

Metin: Faruk Uyan

Fotoğraflar: Seçil Memiş



Light+Building her 2 senede bir aydınlatma sektörünün temsilcilerini bir araya getirmeye devam ediyor. Tüm dünyadan yoğun bir katılımcı çeken bu fuara ilk yıllarından itibaren yerli sektör paydaşları da fazlasıyla ilgi gösteriyor. Bu büyük organizasyonun bu seneki teması, „enerji etkinliği“ olarak açıklanmış ve içeriği hakkında da aslında yeterli öngörüyle yapabilecek ipucu verilmişti.

Fuar sonrasında yayınlanan rapora göre 2010 yılındaki ziyaretçi sayısı %6,6 oranında artarak 196.000 ziyaretçiye ulaşmış, buna karşın katılımcı firma sayısında ise %9,2 oranında bir artış gözlenmiş.

Anlaşılan o ki geçtiğimiz iki senede firmaların, sektördeki yeni fırsatlardan pay kapma arzusu, bireylerin sektör yeniliklerini takip etme arzusunun önüne geçmiş.

İki sene önce yine bu sayfalarda yayınlanan fuar izlenimleri yazısında dikkat çekilen LED çılgınlığı, bu fuarda da her salonda, her standta gözlemlendi. 2010'dan farklı olarak bu sene, LED lambaları kullanılan bazı farklı tasarımlar görülmekteydi. Ancak sayıca oldukça az olmaları tasarımcıların heyecanlı beklentilerini karşılayamadı.

LED lambaların „kaçınılmaz“ olduğunu vurgulamaya çalışan 2010

fuarından bugüne, bu kaçınılmazlık olgusunun kabul gördüğü ve firmaların bu rüzgara kapılarak tüm ürün sınıflarında LED lambaları kullanma çabaları fark ediliyor. Bu çaba da beraberinde olumlu ve olumsuz sonuçlar doğuruyor. Bu, boyutça küçük ama verimli lambalar ile daha esnek ürün tasarımlarının gerçekleştirilebileceğini gözlemlediğimiz, sayıca az da olsa bazı standlar oldu. LED lambaların sadece verimlilik yönü ile ele alınması değil, ürün tasarımcısını da rahatlatan ve özgürlük sağlayan bir materyal olarak tasarım süreçlerine dahil olması başından beri beklenen bir şeydi. Bunun karşısında hala geleneksel lambalar için tasarlanmış aydınlatma armatürlerini LED lambalar ile sunan enerji dostu(?) firmalar da boy göstermeyi sürdürüyor. Yenilikçiliği özümsemeyen bu anlayış, özellikle yol ve sokak armatürlerinde maalesef ki oldukça başarısız sonuçlar doğurmuş.

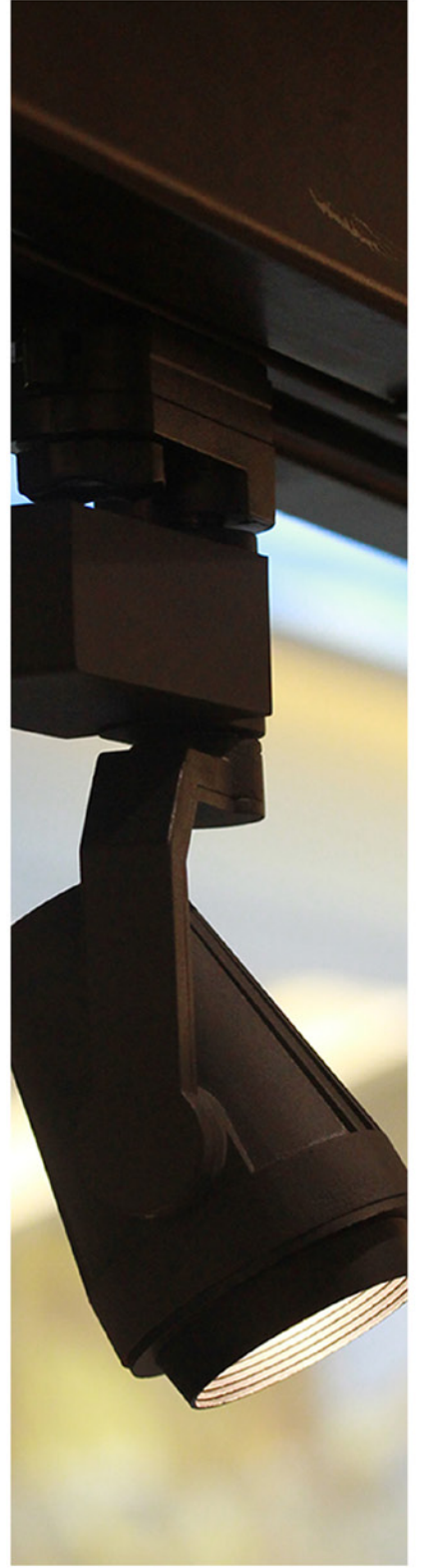
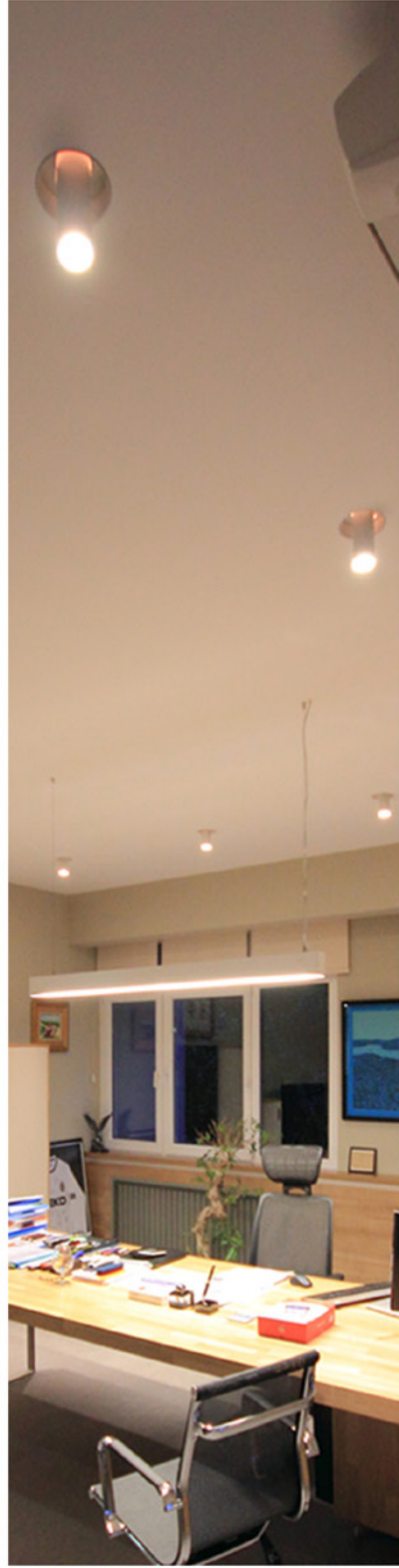
Kıdemli lamba üreticilerinin LED lambaları standartlaştırma çabaları yine bu sene de ziyaretçilere sunulan çalışmalar arasındaydı ki bu çalışmalar, heyecan verici olmasa da en azından LED çılgınlığını kontrol altına alabilme potansiyelleri ile öne çıkarılmayı hak ediyorlar.

Bu fuarın sunduğu diğer trendlere bakıldığında ise dairesel, lineer ve dörtgen formu, buzlu camlı (veya pleksi kapaklı) flüoresan lambalı ürünlerin birçok üretici tarafından ziyaretçilere sunulduğu görülebilir. Bu yalın ürünler, farklı tipteki çok sayıda mimari mekanda rahatlıkla kullanılabilir özellikte. Dikkat çeken bir başka alan, LED lambalı ray spotu ve downlight armatürlerdi, ki bu ürün gruplarında „renkssel geriverim“ kavramına önem verilmesi bekleniyordu. Bunlarla birlikte dekoratif aydınlatma ürünlerinin fuar kapsamında her seferinde daha da azalan etkileri, mimarlar ve tasarımcılar için üzerinde düşünülmesi gereken bir eğilim olarak yer alıyor.

Not edilmesi gereken diğer bir trend ise firmaların standlarında etkin bir sunum aracı olarak kullandıkları tablet bilgisayarları. Fakat yerli firmamızın hemen hemen hiç birinde bu sunum tekniği değerlendirilememiştir.

Sonuçta LED çılgınlığı ile geçen ve „enerji verimliliği“ temalı bu fuarın tanıtım yazısında „günüşiği“ kelimesinin ilk kez ve son cümlede geçmesi, belki de umutlarımızı iki sene sonrasına; 30 Mart - 4 Nisan 2014'e ertelemekte.





Profesyonel Aydınlatma Sistemleri

Professional Lighting Systems

PROLUX 
www.prolux.com.tr



Mor çipler LED teknolojisiyle güneş ışığını iç mekânlara getiriyor

Metin: Jeanine Chrobak-Kando

Cisimlere baktığımızda, üzerlerine düşen ışık spektrumu onların renklerini nasıl algıladığımızı belirler. Cisimleri güneş ışığı ve çeşitli yapay ışık çeşitlerinin altında görmeye alışkınız, ancak aydınlatma endüstrisi güneş ışığının 'mükemmel' ışık kaynağını temsil ettiğini varsayar. Güneş, mordan yeşile ve sarıdan kırmızıya giden geniş bir spektrum üzerinden ışık yayar, bu da bize 'beyaz' ışık izlenimini verir. Güneşin gün esnasında gökyüzündeki konumuna göre renk değiştirdiği doğru olsa da, bunun sebebi yaydığı ışığın spektrumundaki değişimler değil, ışığın atmosferden geçtiği esnada dağılmasıdır.

Renklerin nasıl algılandığı konusunda, yaklaşık 40 yıl önce lamba gibi bir ışık kaynağından yayılan ışığın kalitesini değerlendirmek için 'Renksel Geriverim İndisi' (CRI) adlı bir ölçüm geliştirildi. CRI değerinin 100 olmasının anlamı, ışık kaynağının renkleri son derece hassas şekilde yansıtması ve bunun aynı cisimleri güneş ışığının

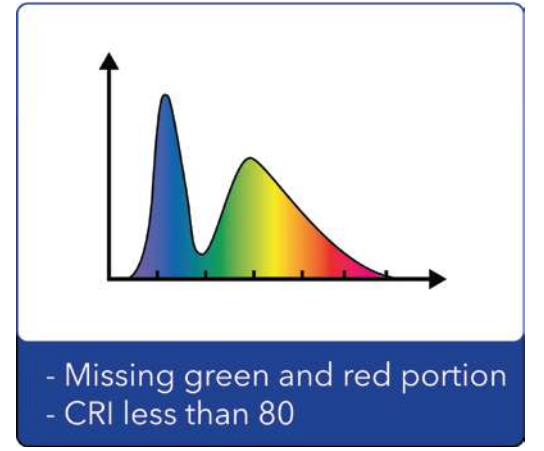
altında izlemeyle kıyaslanabilmesidir. Örneğin, tungsten halojen lambaların CRI değeri 100'dür, ancak buna karşın verimlilikleri çok düşüktür çünkü aldıkları enerjinin çoğu ısıktan çok ısı üretmek için kullanılır.

Ulusal Standartlar ve Teknoloji Enstitüsü (NIST), ışık kalitesi ölçüğü olarak CRI'ya göre daha hassas bir alternatif olarak sunulan, nispeten yeni bir 'Renk Kalitesi Ölçeği' (CQS) geliştirdi. CQS, beyaz ışığın CRI'yı tanımlayan 8 renk yerine 15 standart pastel rengi nasıl aydınlatıldığını değerlendiriyor. CQS ölçeğinin kullanımının, CRI sistemine ait hataların üstesinden geldiği söyleniyor. CRI sistemi özellikle doymuş renklerin nasıl görüleceğinin tahmini konusunda zayıftır ve insan gözünün en duyarlı olduğu renkler bu renklerdir. Ancak CRI, ışık kalitesini ifade etmek için halen açık arayla en sık kullanılan referans konumunda.

İyi ışık verimli ışık olabilir mi?

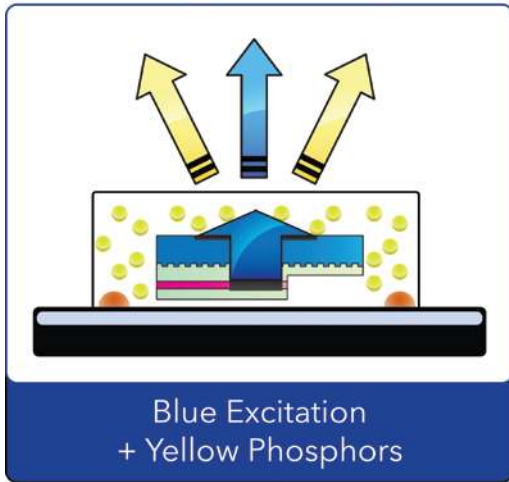
Dünya enerji tüketimi ve CO2 emisyonlarını düşürmek için çaba gösterirken, düşük enerjili ışık kaynağı talebi büyümekte. Yönetmelikler, enerji verimli aydınlatma sistemlerinin yeni binalara takılmasını gittikçe artan şekilde talep ediyor. Yükselen enerji faturalarıyla yüzleşen teşkilatlar ve tüketiciler de ticari aydınlatma ve konut aydınlatması için daha yüksek bir verimlilik peşindeler.

Kompakt flüoresan lambalar (CFL'ler) son yıllarda uyarlanmış ve bazıları oldukça yüksek CRI seviyelerine ulaşmış durumda. Ancak bir dizi dezavantaja sahipler. Bunlar özellikle uzun ısınma süreleri (lambalar eskidikçe daha da uzama eğilimidir) ve yapılarında cıvanın kullanılması. Cıva, kullanıldığı lambalar ömürlerinin sonuna ulaştığında güvenli tasfiye sorunları oluşturan zehirli bir ağır metaldir.



Sekil 2: Mavi LED çip tabanlı lambaların düşük yeşil ve kırmızı ışık verimi, bu lambalar tarafından aydınlatılan renkleri algılama seklimizi bozar

Pseudo White LED Technology



Sekil 1: Beyaz ışık, sarı fosforla kaplı bir mavi LED çipi kullanılarak simüle edilir

Bu konular, LED lambalar da dahil olmak üzere katı halli aydınlatma sistemlerinin hızla geliştirilmesi ve konuşlandırılmasına yol açtı. Hızlı açılıp kapanır, geleneksel akkor flamanlı lambalardan 5 kata kadar daha verimli olan LED'ler; aynı zamanda oldukça uzun bir çalışma ömrü (normal çalışma koşulları altında 50.000 saate kadar) sunarlar. Bu avantajlar, nispeten yüksek olan ilk fiyatlarını fazlasıyla telafi eder.

LED'ler veya ışık yayan diyotlar, üzerlerinden elektrik geçirildiği zaman bazen çok verimli şekilde ışık üreten yarı iletken çiplerdir. İlk yaygın LED'ler kırmızı olanlardı, tipik olarak elektronik ürünler üzerinde durum göstergesi olarak kullanılıyorlardı. Günümüzün genel amaçlı aydınlatmaya yönelik LED lambaları beyaz ışığı simüle ederler. Beyaz ışık, insan gözünün görebildiği renk spektrumunun tamamını içerir.

Power LED Çim Spotları



LED aydınlatma projelerinde profesyonel çözümler



Yer ve Duvar
Armatürler



Çim
Armatürler



Su Altı
Armatürler



Yere Gömme
Armatürler



Lineer Walwasher
Armatürler

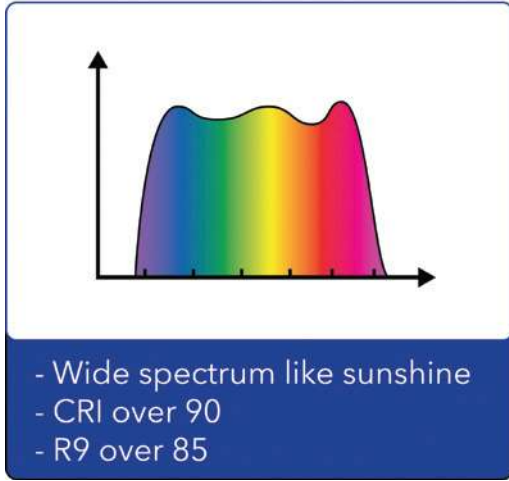
LEDs by OSRAM
Opto Semiconductors

K2PLUS LED AYDINLATMA TASARIM PROJE SANAYİ İÇ VE DIŞ TİCARET LTD.ŞTİ.

www.k2plus.com.tr



LED lambalar iki yöntemden birini kullanarak beyaz ışığa yakın bir ışık oluşturur. İlk yöntem kırmızı, yeşil ve mavi LED çiplerin verdiği ışığı bir tertibatta birleştirilerek beyaz ışık oluşturmak. Ancak üretim süreci karmaşık ve nispeten pahalı. İkinci ve en yaygın yöntem, mavi ışık üreten bir LED çipi oluşturmak ve sonra fosfor olarak bilinen sarı bir kimyasalla üzerini kaplamak (Şekil 1). Bu şekilde yayılan ışığın spektrumu kaydırılarak nominal beyaz ışık üretilir. (Teknik bilgiye sahip kişiler için, mavi ışığın dalga boyu 450 ile 500nm arasındadır.)



Şekil 3: Bir 'VxRGB' mor LED çipini kırmızı, yeşil ve mavi fosforlarla kaplama yoluyla CRI değeri 90'ı aşan LED lambalar üretilir.

Bu şekilde üretilen LED lambalar yaklaşık 80 CRI değerine ulaşır, birçok uygulamada kabul edilebilir performans verir, ancak verdiği ışık spektrumun yeşil ve kırmızı kısımlarını içermez (Şekil 2). Bu durum, bu ışıkla aydınlatılan kırmızı bir elmanın donuk, neredeyse kahverengi görülmesine yol açabilir. Deri tonları da benzer şekilde etkilenir ve sonuç yeteri derecede memnuniyet verici olmayabilir.

Dalga boyunda küçük bir adım, CRI'da dev bir adım

98'e kadar CRI değeri olan LED lambalar artık piyasaya sürülmek üzere. Bunlar, mavi çiplerden yaklaşık %10 daha kısa dalga boyuna sahip ışık üreten mor çip tabanlı ürünler (Mor ışık 400 – 450nm aralığındadır). Mitsubishi Chemical Corporation (MCC), galyum nitrür substratından elde ettiği çipleri kırmızı, yeşil ve mavi fosforlarla (Şekil 3) kaplama yoluyla, güneş ışığının renkleri geri yansıtmasına çok benzer şekilde ışık üretmek için yöntem buldu. Bu teknolojiye VxRGB deniyor.

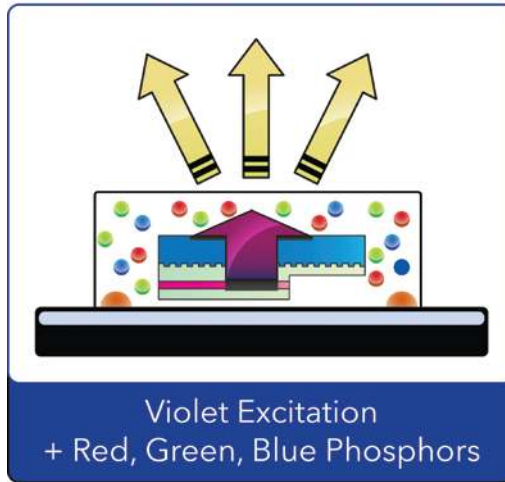
Gerçekte insan gözüyle bakıldığında güneş ışığından neredeyse ayırt edilemez. Bunun sebebi de, teknik aracılığıyla üretilen ışığın spektrumunun çok geniş (Şekil 4) ve bu spektrum boyunca seviye açısından oldukça tutarlı olması.

Beyaz ışığı ayarlanabilir hale getirme

Beyaz ışığın bir başka özelliği de derece Kelvin veya 'K' olarak tanımlanan renk sıcaklığı. Bu, kaynağın renkleri hassas şekilde yansıtmaya kabiliyetinden çok ışık kaynağının görülen kendi rengiyle ilgili. LED lambalar ve diğer düşük enerjili lambalar genellikle, yumuşak beyaz' veya, serin beyaz' olarak tanımlanır. Yumuşak beyaz, renk sıcaklığı 2.700 K ile 3.000 K arasında olan, sarımsı kırmızı bir ışıktır. 5.000 K'yi aşan serin beyaz ise mavimsi bir tonda görülür. Bu durum kırmızının 'sıcak' ve mavinin 'soğuk' olduğu, renklere atanan kültürel ilişkilendirmelerin tersidir.

Bazı durumlarda, beyaz ışığın sıcaklığını 'ayarlayabilmek' ve ışık kaynağı tarafından aydınlatılan cisimlerin renk görünümünü ve doygunluk seviyesini değiştirme kabiliyeti arzu edilebilir. Bu bağlamda, perakende mağazaları, müzeler, ofisler, ağırlama mekânları ve ameliyathaneler dahil sağlık tesislerinin tümü ayarlanabilir aydınlatmanın sunduğu esneklikten faydalanabilir. Evlerde bile, bir çalışma istasyonunu aydınlatmak için gündüz

MCC VxRGB Technology



Şekil 4: MCC'nin mor çip yöntemi, eşit dağılımlı bir ışık spektrumu oluşturur.

vakti beyaz ışığı soğutmak isteyebilir, akşam vakti daha rahatlatıcı bir ortam yaratmak için daha sıcak bir ışığı tercih edebilirsiniz. Yakın gelecekte VxRGB teknolojisine dayalı aydınlatma sistemleri ve tamamlayıcı elektronik kumanda devreleri kullanılarak bu esneklik sunulacağı benziyor. En önemli konu da, tüm renk sıcaklığı aralığı boyunca yüksek CRI değeri ve verilen ışık seviyesi (lümen cinsinden ölçülür) korunacak olması. Buna ek olarak, lambalar CRI kaybı olmadan kısılabilecek. Profesyonel uygulamalarda, bu lambalar aydınlatma tasarımcılarına yeni bir esneklik seviyesi kazandıracak, 'iç mekânda güneş ışığı' oluşturabilmelerini sağlayacak ve hatta gün içinde güneşin gökyüzünde izlediği yolu taklit eden sistemler geliştirebilecekler.

Masterled KK Floresan

MADE IN TURKEY

5 Metre Uzunluk

1 Kumanda

5 Farklı Ton Renk Sıcaklık Seçeneği



827

830

835

840

850



2700K

3000K

3500K

4000K

5000K

5 Metre Toplam 10.000 lm "Dim edilebilir"

1 Kumanda ile 1km Uzunluğundaki Floresan

Çalıştırma Özelliğine Sahip "Tek Marka"



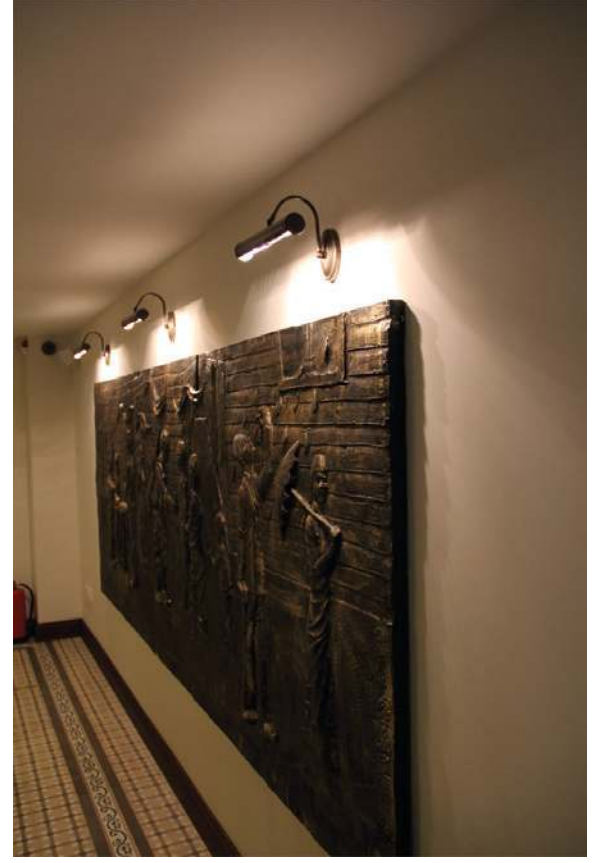
Masterled

MASTERLED Aydınlatma San. ve Tic. A.Ş.
Hasanpaşa Mah. Yeniyol Sok. No:22 Etap İş Merk.
D-Blok Kat:1 / B:1 Acıbadem / Kadıköy / İstanbul
Tel: +90 216 326 33 00 - Fax:+90 216 326 03 33
www.masterled.com - info@masterled.com

⇒ Tarihi yarım adada aydınlatma ayrıcalığı

Osmanlı mutfağını yansıtan Bizim Mutfak Lokantası, tarihi yarım adada 1850'li yıllarda inşa edilmiş Ortadoğu'nun sayılı alışveriş merkezlerinden biri olan binada yer alıyor. Lokanta, KRN Mimarlık tarafından projelendirilerek yenilenen mimarisiyle 2 katlı, 350m alana sahip mekanında hizmet vermeye başladı. Temelde genel aydınlatma yapıya uygun olarak islami motiflerle dizayn edilmiş, özel üretim dekoratif ürünler yardımıyla sağlandı. Sıva üstü ve duvar aplığı olarak dizayn edilmiş 4x60W E-27 duylu armatürler ile 2700K sıcak sarı aydınlık düzeyi sağlanarak armatürlerle mekanın bütünleşmesi amaçlandı. Merdiven üstlerinde ve yüksek tavanlarda aynı motifleri taşıyan sarkıtlar kullanılarak aydınlatma konseptinde bütünlük sağlandı. Tavan yüksekliği fazla olmayan mekanlarda genel olarak yaratılmak istenen dekorasyon anlayışına uygun olarak Natura serisi Alçı ürünler tercih edildi.

Lokantanın dışında ise tarihi yapıya zarar vermediği gibi çevredeki diğer yapıları da rahatsız etmeyecek amber filtreli 1x3W Power LED IP65 armatürler kolon diplerine yerleştirildi. Cadde üzerinde bulunan masa üstlerindeki tentelere ise 3000K Power LED'li wallwasher armatürler monte edildi. Tentelere reflektör görevi yüklenerek, masa üstlerinde homojen ışıyılımı sağlandı.



Projeye katılanlar:

Yapı Sahibi: Bizim Mutfak

Mimar: KRN Mimarlık

Aydınlatma Tasarımı: ASG Light Plus

Uygulanan Ürünler:

Prolux özel üretim

Metin: Merve Aktas

Fotoğraf: Ozan Arslan





Kontrol Sizde.. iOS + iLIGHT, Mükemmel Birliktelik

Artık dokunmatik ekranı duvara monte etmek zorunda değilsiniz.

iLIGHT, iOS ürün ailesinin tüm ürünleri ile uyumludur.

Ücretsiz demo uygulamayı bilgisayarınıza
indirmek için → <http://bit.ly/ilightapp>



Available on the
App Store

Telefon: 0212 266 31 10

Email: Turkey@cooperindustries.com

www.coopercontrol.com/ilight



Royal Alhambra Palace Hotel

Royal Alhambra Palace Hotel yeşil ve mavinin bulunduğu, turizm cenneti Antalya - Çolaklı'nın kumsalına paralel, denize sıfır 50.000 m² alan üzerine kurulu tesis, Antalya Şehir merkezine 40 km, Side Şehir merkezine 5 km, Antalya Hava Limanı'na 35 kilometre uzaklıkta bulunuyor. Etkileyici saray mimarisi

ile inşa edilmiş, toplam 579 oda ve 1158 yatak kapasitesine sahip 5 yıldızlı otel, 8 katlı 8 bloktan oluşuyor. Her blokta ise 4 adet kubbe bulunmakta.

Tüm otel kapsamında bakım kolaylığı, uzun ömür, enerji verimliliği gibi özellikleri sebebiyle LED aydınlatma

ürünleri tercih edilmiş. Dış cephe aydınlatmaları için öncelikli hedef, otelin geceleri kentsel görünümün içinden sıyrılarak saray mimarisi ile ön plana çıkarılması olmuş.

Aydınlatma tasarımı yaklaşımında geçmişe referanslar verilmiş. Mimariye esinlenen Alhambra, arap

hükümdarlığında İspanya'da inşa edilen bir saray. Surların içerisinde kullanılan kırmızı tonlardaki çamur sebebiyle "küçük kırmızı" olarak da anılıyor. Bu yaklaşımla, dış cephe genelinde sıcak renkler tercih edilirken, konsepti tamamlamak için kubbe üzerlerinde kırmızı renk tercih edilmiş. Ürün kullanımında ise çizgisel aydınlatma olarak LineerLED BT20, duvar boyamalarında kolonlardaki işçiliği öne çıkartan PowerLED'li wallwasher'lar ve sütun altlarında görsel olarak etkileyici bir izlenim bırakan CromaGardena modelleri tercih edilmiş.

Havuz aydınlatmalarında ise RGB veya tek renk LED alternatifli AquaCroma serisi armatürler kullanılmış. DMX kontrollü ürünler ile havuzlarda animasyon oluşturularak misafirlere keyifli bir manzara sunulmuş.



Projeye katılanlar:

İşveren: Gitaş Turizm

Mimari proje ve dış cephe tasarımı: 3D

Mimar: Onur Kurt

İç mimari proje tasarımı: ARTMİM

Aydınlatma tasarımı: Cengiz Şentürk

Elektrik projesi: EYBA Mühendislik

Uygulanan ürünler:

Fiberli marka, Walwasher, CromaGardena, AquaCroma LEDLine serileri



yansıt ışığını!

Veksan mekanlarda yenilik, renk, hareketlilik ve fark yaratmak isteyenler için aydınlatma armatürlerinde bir benzeri olmayan canlı renkleriyle **sizi yansıtıyor.**

Deneyisel bir çalışma

Aydınlatma tekniği bağlamında çalışma masalarının niteliği

Metin: Sensin Aydın Yağmur, Müjgan Serefhanoglu Sözen
Yıldız Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü

Ofisler, endüstri alanları, okullar ve okuma salonları gibi, çeşitli görsel eylemlerin masa üzerinde gerçekleştiği mekanlarda görsel konforun sağlanması; iyi görme koşullarının oluşturulması bakımından önemlidir. Çalışma ortamlarında değişik nitelikte masalar kullanılır. Masa yüzeyleri, parlak-donuk yüzeyler olduğu gibi açıklık-koyuluk ve renk kullanımı açısından da farklılık gösterir. Yapılan işe bağlı olarak, bütün bu özelliklerin aydınlatma tekniğine ve dolayısıyla görsel konfor koşullarına uygun olduğu söylenemez. Bu çalışmada, okuma, yazma ve çizme eylemlerinin gerçekleştiği çalışma masaları dikkate alınarak, yüzey özellikleri yansıtma çarpanı bakımından incelenecek; ayrıca kullanıcıların izlenimleri yönünden de değerlendirilecek.

Görsel konforun sağlanmasında aydınlığın niceliği, niteliği ve çevrenin yüzey özellikleri, ışıklılıkları gibi etmenler bulunur. [1,2].

Çalışma ortamlarında kullanılan masaların üstü, **parlak-donuk** ya da ara durumları olan yüzeyler olduğu gibi, **açıklık-koyuluk** ve **renk** kullanımı açısından da ayrımlar gösterir. Yapılan işe, çevre koşullarına bağlı olarak, bütün bu belirtilen yüzey özelliklerinin her koşulda aydınlatma tekniğine ve

dolayısıyla görsel konfor koşullarına uygun olduğunu söylemek mümkün değil. Bu nedenle, aydınlatma tasarımı yapılan bir hacimde, yapılan iş ve etkinliklerin göz önünde bulundurulması gerekiyor. Aynı şekilde mimari tasarım oluşumunda, çalışma masalarının niteliklerinin (doku, renk, yansıtma çarpanı özelliklerinin) aydınlatma tekniği bağlamında doğru belirlenmesi ve iç mimari ile de uyumlu olması önemli.

Aydınlığın niceliği

Görsel algılamanın temel verisi olan ışığın oluşturduğu aydınlığın düzeyi, yapılan işin niteliğine bağlı olarak değişir. Bu değişimde; yapılan işin ayrıntısı, hız konusu, bakılan alan ile arka plan arasındaki ışıklılık ve renk karşıtlığı; çalışan kişinin yaşı ve çalışma süresi gibi etkenler de rol oynar. Tüm bu etkenler göz önünde tutularak seçilen aydınlık düzeylerinin masa üzerinde oluşturulması gerekiyor. Çizelge 1'de bu değerlere ait örnekler yer alıyor.

Aydınlığın niteliği

Görsel algılamanın koşulu olan aydınlığın niceliği yanında; ışığın rengi, doğrultusu, gölgelerin irasal özelliğini kapsayan aydınlığın niteliği ile ilgili konular, algılamada nicelikten daha fazla önem taşıyan konular. Çünkü, insan gözü değişen aydınlık düzeylerine uyum sağlama,

yani niteliği doğru olan az aydınlık düzeylerinde de görme yeteneğine sahip. Nitelik açısından uygun olmayan koşullarda ise bu doğru değil. Örneğin, renksel geriverimi iyi olmayan bir ışık kaynağı altında kötü görünen renkleri göz düzelterek, olması gerektiği gibi göremez.

Masa başında renkle ilgili ya da gölgenin etkisinin önem taşıdığı çalışmalar yapılıyorsa, iyi görme koşullarının elde edilmesinde uygun ortamların yaratılması kaçınılmaz. Ayrıca, masa yüzeylerinde kullanılan doğal ya da yapma gereçlerin veya yüzeylere uygulanan boya ve cila gibi kapatıcıların renkli olması durumunda da, iç mimariyi aydınlatan ışığın renk özellikleri üzerinde durulması gerekiyor. Masalarda yaygın olarak kullanılan doğal ya da yapma maun, ceviz, meşe, ıhlamur, gürgen gibi çeşitli nitelikte ahşap yüzeylerin olması bu duruma iyi bir örnek.

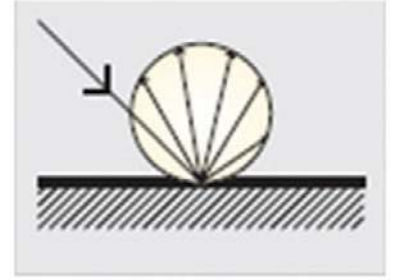
Masa yüzeylerinin özellikleri

Yüzeyler doku özellikleri açısından parlak, donuk veya ara durumları sergiler. Parlak yüzeyler, ayna gibi düzgün yansıtma yapan yüzeyler olarak bakış doğrultusuna göre değişen görüntüler yansıtır. Donuk yüzeyler ise yaygın yansıtma yapan yüzeyler olarak bakış doğrultusuna göre görüntüleri değiştirmeyen, yani görünürlükleri tam olan yüzeylerdir. Ara durumlarda çeşitli nitelikte yarı yaygın ya da karışık yansıtma yapan ipeğimsi ve cilalı yüzeyler söz konusu olur.

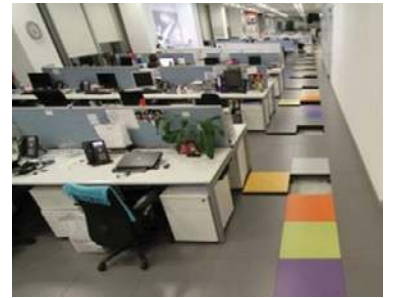
Çeşitli ortamlarda kullanılan masaların yüzeyleri kullanılan gereç, boya, cila ve benzerlerinden ötürü parlak, donuk, ipeğimsi nitelikte ve çeşitli yansıtma çarpanı değerlerinde renksiz ve renkli olabiliyor. Bu çalışmada masa yüzeylerinin donuk ve parlak olması durumlarına yer verildi.

Donuk (mat) yüzeyli masalar

Masa üstünün doğal ya da yapma, donuk yüzeyli gereçlerden oluşan masalar (Şekil 2), Şekil 1'de görüldüğü gibi izotrop yayınık yansıtma yapan dolayısıyla görünürlüğü tam olan yüzeylerdir. Bu tür yüzeylerde düzgün yansıma (aynalaşma) olmadığı için yansıyan görüntüler de söz konusu olmaz. İyi görme koşulları yönünden, bakılan alan (yapılan iş) ile çevre alan (masa yüzeyi) arasındaki ışıklılığın dengeli olması önem taşır.



Şekil 1- İzotrop yayınık yansıtma



Şekil 2- Donuk (mat) masa yüzeyi

Görme alanı, ışıklılık

Masa başında çalışan insanların bakış doğrultusuna bağlı olarak görme alanının içine değişik yüzeyler girer. Örneğin, masa üzerinde yatay duran bir kağıt ya da kitaba bakıldığında, bunu çevreleyen masa yüzeyi ve döşemenin belli bir bölümü algılanır. Eğer, yakın planda düşey yüzeyler (bölme-duvar gibi) varsa onların da özellikle döşemeye yakın olan bölümleri görme alanı içinde yer alır. Kişinin bakış doğrultusu yataya

Ofis, derslik, sanayi vb alanları	Aydınlık düzeyi (lm/m)
Dosyalama, kopyalama, sirkülasyon vb	300
Yazma, okuma, makine ile yazma, veri girişi	500
Teknik çizim hacimleri	750
Derslik	300-500
Okuma salonları	500
Sanat Çalışmaları	500
Kesme, kalıp, baskı vb	500

Çizelge 1: Çeşitli hacimlerde masa üstü çalışmaları için önerilen ortalama yatay aydınlık düzeyleri [2,3,4,5]

featuring: A(r)mor outdoor lighting



HI-TEC

AYDINLATMA MÜHENDİSLİK SAN. ve TİC.LTD.ŞTİ
LIGHTING ENGINEERING IND.& TRD.CO.LTD

Sedef Cad. No:2 A Blok D:80 Kat:19 • 32.Ada Ataşehir/İstanbul
T: 0216 456 37 94 • hi-tec@hi-tec.com.tr • www.hi-tec.com.tr



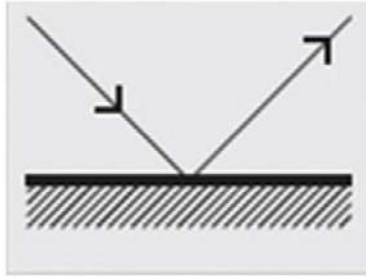
MODULAR®
LIGHTING INSTRUMENTS

Yüzeyler	Ölçülen yansıtma çarpanları (r)
Beyaz	0.89
Açık gri	0.56
Orta koyuluktaki gri	0.33
Siyah	0.08

Çizelge 2: Değerlendirmede kullanılan masa yüzeylerinin yansıtma çarpanları

doğru yaklaşıırken görme alanı içine giren yüzeyler artar. Hacimlerin büyüklüklerine ve masaların hacim içinde aldıkları yere bağlı olarak, görme alanı içine giren yüzeylerin alanları ve etkileri farklılık gösterir. Düşey ya da belli bir eğimle, masa üzerinde duran bilgisayar ekranına bakarken de yine koşullara göre, masa yüzeyi ile birlikte öteki yüzeylerin görme alanı içine girmesi söz konusu olur.

Görme alanı içine giren tüm yüzeylerin doku, renk, yansıtma çarpanı özellikleri, doğal ve yapma aydınlatma koşulları (pencerelerin yönü, konumu, büyüklükleri, perde-jaluzi vb öğelerin kullanılması, aydınlatma aygıtlarının özellikleri, konumları, sayıları, aydınlatma biçimi, ışık kaynaklarının özellikleri gibi) görsel konfor yönünden önem taşır. Ancak, sınırlandırılmış olan bu çalışmada, bakılan alan ile onu çevreleyen masa yüzeyinin özelliklerine yer verildi.



Sekil 4 – Düzgün ve karışık yansıtma

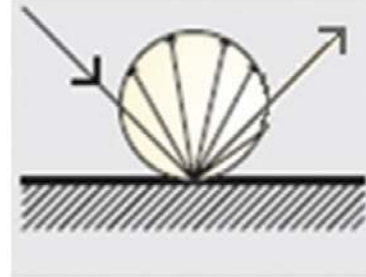
Düzgün yansıtma
(parlak-ayna gibi)



Yüzeyler arasında büyük ışıklılık ayrımları ya da doğrudan görme alanı içine giren birincil ışık kaynaklarının ışıklılıklarının yüksek olması durumunda ya da bunların parlak yüzeylerde yansıtılarak göze gelmesiyle görsel konforu bozan kamaşma olayları gerçekleşir.

Yukarıda söz edildiği gibi görünen büyüklük ışıklılık'tır. Dolayısı ile yapılan iş bağlamında, seçilen ve oluşturulan aydınlık düzeylerine göre, masa yüzeyleri için uygun ışıklılık değerlerini sağlayacak yansıtma çarpanı değerleri belirlenebilir. Uygun koşulların sağlanması açısından, aydınlık düzeyinin değişmediği durumda bakılan alanın yansıtma çarpanının; dolayısıyla ışıklılığının en yüksek, merkez alanın daha az, dış alanın daha da az olmasında yarar vardır.

Gözbebeği, görme açısı içinde kalan yüzeylerin ışıklılıklarının bir ortalamasına göre çapını 2-8



Sekil 5 – Cılalı ve camlı masa yüzeyleri

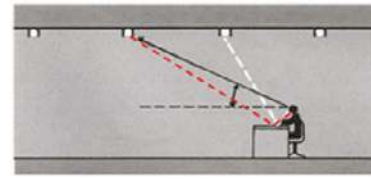
Karışık yansıtma
(cılalı-camlı)



mm arasında ayarlamakta, ağ tabaka üzerine, ortalama ışıklılığı uygun olan bir görüntü düşmesini sağlamaktadır.

Parlak yüzeyli (cılalı) ya da üstü cam olan masalar

Pekçok çalışma ortamında üstü yalnız cam veya donuk bir masa yüzeyi üzerine konulmuş cam ve/ya da cılalı yüzeyler kullanılır (Şekil 5). Parlak olan bu tür yüzeylerin özelliği, ayna gibi doğrultulu ya da karışık yansıtma yapmalarıdır (Şekil 4). Mimari mekanlarda daha çok estetik



Sekil 6 – Işıklılığı yüksek olan yüzeylerin masa yüzeyinde yansıtması

amaçlı kullanılan bu tür masalar aynalaşma nedeniyle iyi görme koşulları yönünden olumsuzluk yaratır. En önemli olumsuzluklardan biri, masa başında çalışma sırasında birincil ve/ya da ikincil ışık kaynakları olan çeşitli büyüklükte ve ışıklılıkta olan yüzeylerin (ışık kaynakları, aydınlatma aygıtları, yansıtıcılar vb) masa yüzeyinden yansıtılarak göze gelmesidir (Şekil 6). Bu yansıyan görüntülerin ışıklılıkları, masa üstünde iş yapılan alanın (kağıt, kitap vb yüzeyler) ışıklılığından çok daha fazla olur. Bu yüksek ışıklılık değerleri genelde rahatsız edici, kimi koşullarda ise göz kamaştırıcı olabilir.

Yapma aydınlatma dışında, doğrultulu gelen güneş ışığının ve/ya da pencereden görünen, ışıklılığı fazla olan gök parçasının da yansıtması çok rahatsız edici olmaktadır. Çalışma masasında görsel konforu bozan bu durumun yaratılmaması gerekir.

ÖRNEKLEM

Masa yüzeyleri ile ilgili öğrenci görüşleri

Çalışma masalarının yüzey özellikleri ile ilgili görüşleri belirlemek için YTÜ Mimarlık Fakültesi öğrencilerine deneyli anket yapıldı.

- Anket 50 öğrenciye (33 kız, 17 erkek) uygulandı.
- Seçilen masa yüzeyleri renksiz olarak ele alındı, parlak ve donuk olan dört ayrı yansıtma çarpanına sahip yüzeyler hakkında öğrenci görüşleri belirlendi. Kullanılan masa yüzeylerinin yansıtma çarpanları Minolta Spectrophotometer CM-2600d ile laboratuvar ortamında ölçüldü ve ortalama değerler Çizelge 2'de verildi.
- Anket uygulanan derslikte, ısıık rengi 6500 K olan flüoresan lambalı, dolaysız aydınlatma yapan paletli aygıtların kullanıldığı genel aydınlatma düzeni söz konusuydu. Bakış doğrultusunda ışık kaynakları görünmüyordu.

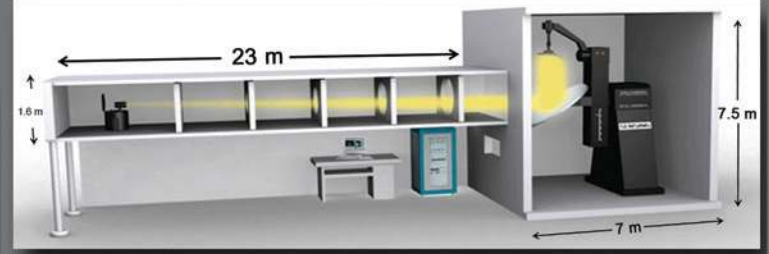


Sekil 7-Deneyle ilgili örnekler

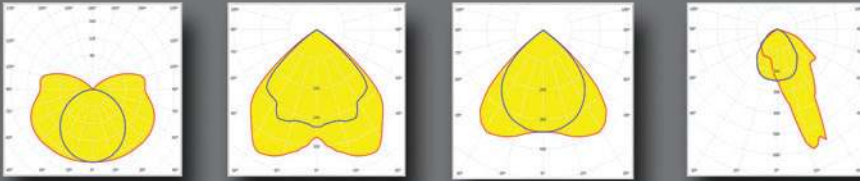
- Masalar üzerinde aydınlık düzeyi ortalama 350 lm /m² olarak ölçüldü. (Ölçmelerde, Series EA 30 aydınlıkölçer kullanıldı.)
- 8 ayrı yüzeyi olan masaların üzerinde bakılan alanda, yansıtma çarpanı (r) 0.80 olan A4 boyutunda bir kitap sayfası kullanıldı, öğrencilerin okuma sırasında görme alanı içine giren masa yüzeyleri konusundaki görüşleri sorgulandı (Şekil 7).

FOTOMETRİK VE RADYOMETRİK ÖLÇÜMLER

Döner Aynalı Gonyofotometre



- 1 Watt dan 2000 Watt'a kadar tüm aydınlatma armatürleri (ışıklıklar)
- Max. 60 kg kadar armatür ölçümü
- Ölçülebilen en büyük armatür boyutları 1.5m(e)x1.2m(b)x1m(y)
- Ölçüm esnasında armatürün sabit kalması sayesinde kararlı ölçüm
- 23 metrelik tünel uzunluğu ile dar açılı armatürlerde ölçüm doğruluğu
- Ölçüm metodu TS-EN 13032-1
- Class A detektör $f' < 1,5 \%$
- Tarafsız ölçüm, gerçek değer
- Hızlı sonuç verebilme

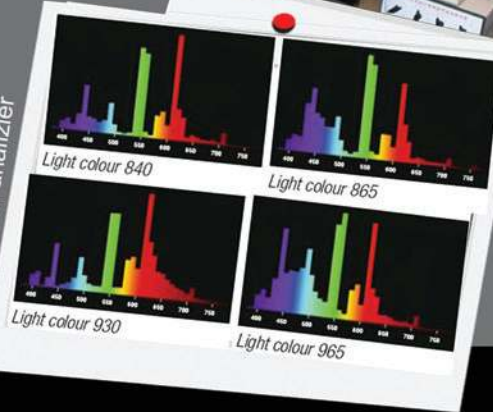


- Her türlü ışık kaynağı için spektral ölçüm küreleri
- 1. KÜRE dış çap 2000 mm
- 2. KÜRE dış çap 200 mm (LED ışık kaynakları için)
- Baryum silikat kaplama iç yüzey
- 1 nm ölçüm çözünürlüğü
- Ölçüm metodu TS-EN 13032-1
- Toplam ölçüm belirsizliği $\pm 3\%$

Ulbricht Küresi



spektral analizler



Değerlendirme

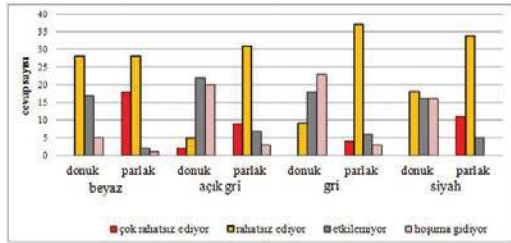
50 öğrenci üzerinde yapılan ankette, derslikte aydınlığın yeterli olup olmadığı;

- az
- yeterli
- çok

olarak ve 8 ayrı yüzeyle ilgili 4 değerlendirme skalası;

- çok rahatsız ediyor
- rahatsız ediyor
- etkilemiyor
- hoşuma gidiyor

olarak sorgulandı ve yanıtları değerlendirildi. Ayrıca, öğrencilerin kendi çalışma masaları ile ilgili yeğledikleri 2 seçenek belirlemeleri de istendi.



Sekil 8- Anket sonuçlarına ilişkin grafik

Sekil 8'deki grafikte değerlendirme sonuçları görülebilir.

Öğrencilerin büyük bir çoğunluğu masa yüzeyindeki ortalama aydınlık düzeyini yeterli buldu. Anket sonuçlarına ilişkin grafik incelendiğinde ise, genelde donuk ve ortalama yansıtma çarpanları 0.33 ve 0.56 olan gri yüzeylerin yeğlendiği görüldü. Ayrıca, parlak yüzeylerin rahatsız edici olduğu belirlendi. Değerlendirmelerde en çok rahatsız edici yüzeyin parlak beyaz ve ikinci sırada parlak siyah masa yüzeyi olduğu saptandı.

Öğrencilerin kendi çalışma masaları için seçtikleri yüzeyler, birinci sırada yansıtma çarpanı 0.33 olan orta koyuluktaki gri, ikinci tercihleri ise yansıtma çarpanı 0.56 olan açık gri olurken, parlak yüzeylerle ilgili tercihleri olmadı.

Bireylerin tüm eğitim ve iş yaşamında kullandıkları çalışma masalarında uygun konfor koşullarının sağlanması türlü açılardan önem taşır. Bunların içinde görsel konforun sağlanması öncelik taşıyan bir konu. İyi görme

koşullarının bağlı olduğu pek çok etmen yanında masa yüzeylerinin niteliğinin de göz ardı edilmemesi gerekiyor. Oysa, pek çok çalışma ortamında teknik açıdan önem taşıyan bu etkenler göz önünde tutulmadan ya da bilinçsiz olarak çeşitli renk ve doku özellikleri olan masalar kullanılıyor. Özellikle, çok açık renkli-beyaz veya çok koyu-siyah ve parlak yüzeyli masalar ya da tamamen saydam camdan oluşan masalar bu açıdan olumsuzluk taşıyan örnekler. Görüntü açısından hoş giden, üstü saydam cam olan masalarda, masa altındaki döşeme yüzeyinin özellikleri, sürekli olarak görme alanı içine girdiği için, koşullara göre (örneğin döşemede çok renkli, desenli halıların kullanılması gibi) çok rahatsız edici olabiliyor, masa yüzeyinde aynalaşma olması nedeniyle de çevredeki değişik ışıklılıktaki birincil ve ikincil kaynak olan yüzeyler de masa yüzeyinde yansımalarla neden oluyor.

Türlü nedenlerden ötürü, bu tür parlak yüzeyli masaların kullanılması söz konusu ise, koşullara göre bu durumda;

- çalışma ortamında dolaylı aydınlatma ya da ışıklılığı fazla olmayan ışıklı tavan yapılması,
- yansıyan ışıklı yüzeylerin ışıklılıklarının azaltılması,
- masaların hacimde bakış doğrultusunda ışıklı yüzeyleri yansıtmayacak biçimde konumlandırılması,
- masa yüzeylerinin açık renk (yansıtma çarpanlarının yüksek) olması (bu durumda yansıyan ışıklı yüzeyle masa yüzeyinin ışıklılığı arasındaki ışıklılık ayrımı azalacağı için rahatsızlık sınırı değişir, ancak, bakılan alana göre masa yüzeyinin ışıklılığının da çok fazla olmaması gereği göz önünde tutulmalı),
- pencereden kaynaklanan rahatsız edici dolaylı ya da dolaysız gelen ışığa karşı denetim yapılması (güneşkırın, perde, jaluzi vb öğelerin kullanılması) gibi önlemlere yer verilmeli.

Çalışma ortamlarında, çalışmanın sürekliliği ve sürenin uzunluğu görsel koşulların değerlendirilmesi açısından önemlidir. Bu alanda kişilerin aydınlatma konularında bilinçli olmasının önemi de yadsınamaz. Her şeye karşın, özellikle uzun süre çalışılan masaların üstü kesinlikle parlak olmamalı.

Masalar bulundukları mekanlarda görüntü açısından ve sayısal olarak iç mimariyi etkileyen, kimi zaman ise iç mimaride baskın öğeler olan mobilyaları oluştururlar. Bu nedenle, iç mimari biçimlenişte **renk-doku-biçim** açısından öteki yüzey ya da mobilyalarla uyum içinde olmaları kaçınılmaz. Bu uyum sağlanmaya çalışılırken masaların temel işlevlerinin ön planda tutularak aydınlatma tekniği yönünden uygun çözümlerin getirilmesi;

- kişilerin dikkatleri dağılmadan, yorulmadan, sıkılmadan, isteyerek ve severek çalışmaları
- zihinsel verimliliklerinin artması
- zamanı iyi kullanmaları

gibi olumlu etkiler getireceği için önemlidir.

Masa yüzeyleri ile ilgili olarak dar bir alanda sınırlı tutulan bu çalışmada, masaların yer aldığı ortamlara bütüncül yaklaşıldığında, okullar, iş yapıları, okuma salonları, sanayi kuruluşları gibi çeşitli alanlarda aydınlatmanın ne denli önemli olduğunu, ayrıca bunun sürdürülebilirlik bağlamında etkin enerji kullanımlı tasarımlarla gerçekleştirilmesindeki önemini de vurgulamak gerekir.

Kaynaklar

- ⇒ 1. Serefhanoglu Sözen, M. "Aydınlatma Ders Notları", Yıldız Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Yapı Fiziği Bilim Dalı.
- ⇒ 2. CIBSE, 1994, Code For Interior Lighting, London.
- ⇒ 3. IES, 1993, Lighting Handbook, 8th Edition, Illuminating Engineering Society, New York.
- ⇒ 4. CIE, 1986, Guide for Interior Lighting, Second Edition, Austria.
- ⇒ 5. Philips, Lighting Manual, 1993, 5. Edition, Netherlands.
- ⇒ 6. Serefhanoglu Sözen, M. "Çalıştığımız Mekanlarda Aydınlatma ve Görsel Konfor", Arredamento Dekorasyon, Ofis 91, s.123-125.
- ⇒ 7. Hentschel, H. J. 1990, "Preferred Luminance Ranges for Indoor Lighting" Proceedings of the CIBSE National Lighting Conference, Cambridge, London, p. 128-130.

"professional lighting systems"



ARCHITECTURAL& COMMERCIAL | RESIDENTIAL | STREET | INDUSTRIAL | SPORTS | EMERGENCY | ELITE

OMS spol. s r.o. şimdi Türkiye'de...

OMS



OMS

OMS

UNOLUX

Mutlukent Mah. 2035 Sok. No:9
06800 Beysukent, Çankaya, ANKARA
Tel:+90(312) 236 00 24 (pbx) Fax:+90(312) 236 00 23
E-mail: info@omsturk.com

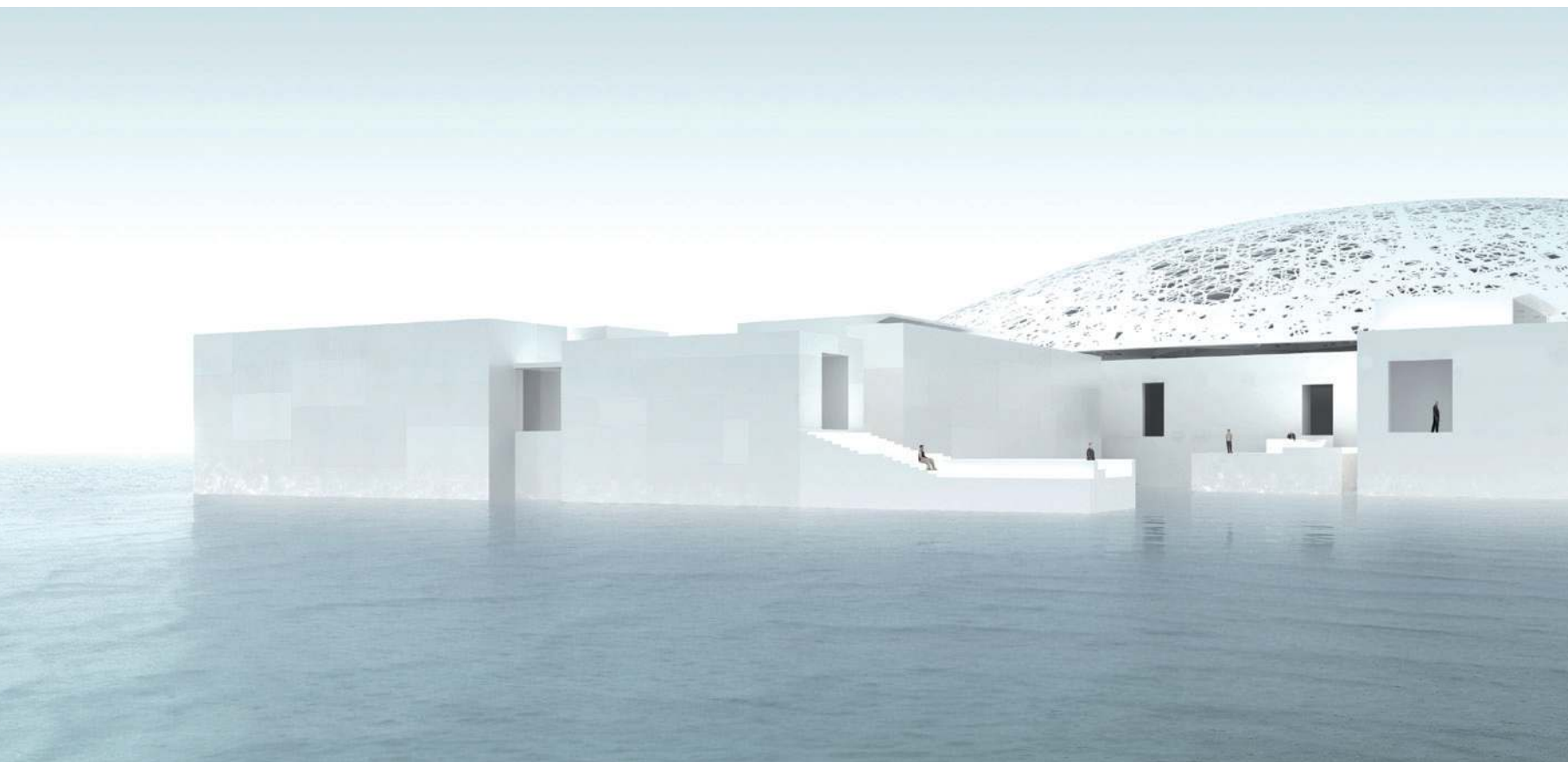
www.omslighting.com

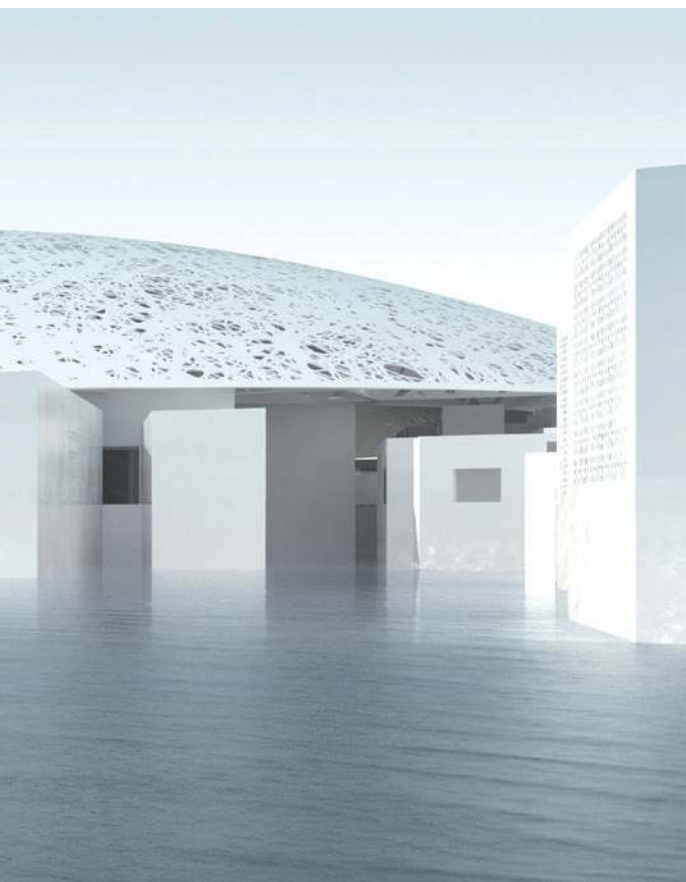
Modern Panteon

BAE'nin Abu Dabi kentindeki Louvre Müzesi

Metin: Joachim Ritter, Jean Nouvel

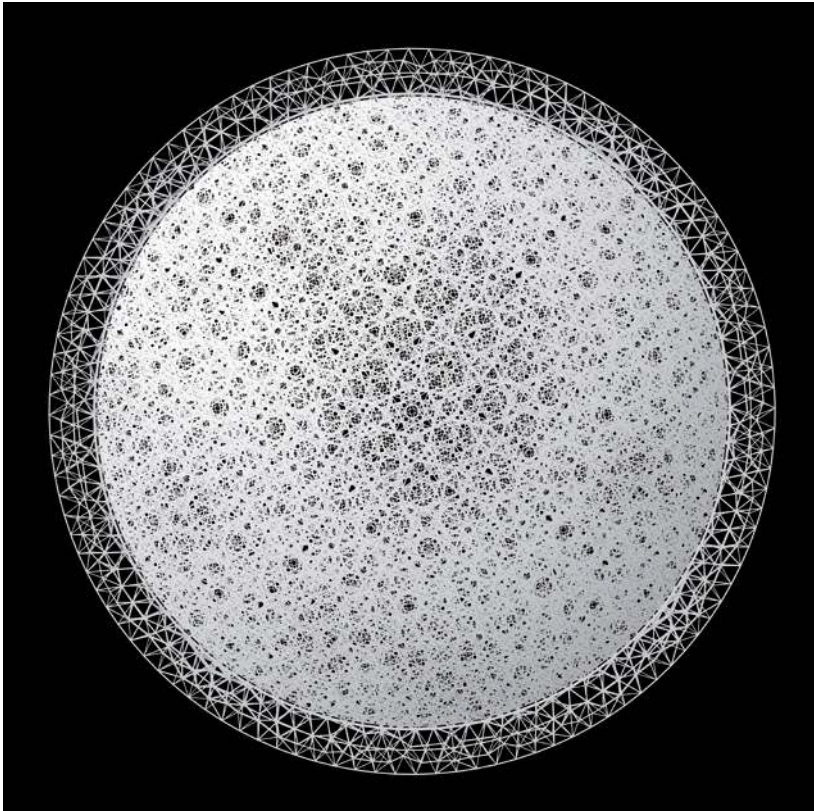
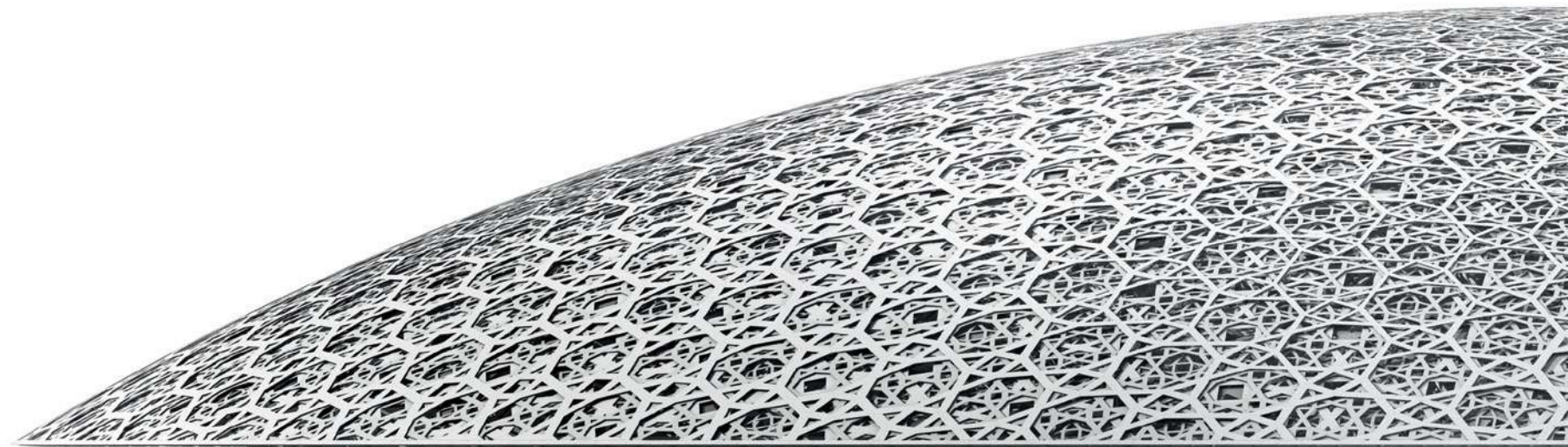
Işık esteticyenleri için bilinmesi gereken bir kubbe varsa, 43 metre yüksekliği ve 43 metre çapı ile antik çağın en büyük salonuna sahip olan Roma'daki Pantheon'dur. Zira binanın en belirgin ögesi, dokuz metre büyüklüğündeki kubbe merkezi. Kubbe, Arap mimarisinin en önemli sembollerinden biridir. Abu Dabi'deki, Jean Nouvel tarafından planlanan yeni Louvre projesi de bu sembolü başarıyla öne çıkartıyor. Ancak bunu sadece kubbenin ortasındaki bir açıklıkla değil; modern yorumu, büyüleyici, etkileyici ve cesur yaratıcılığı ile yapıyor.

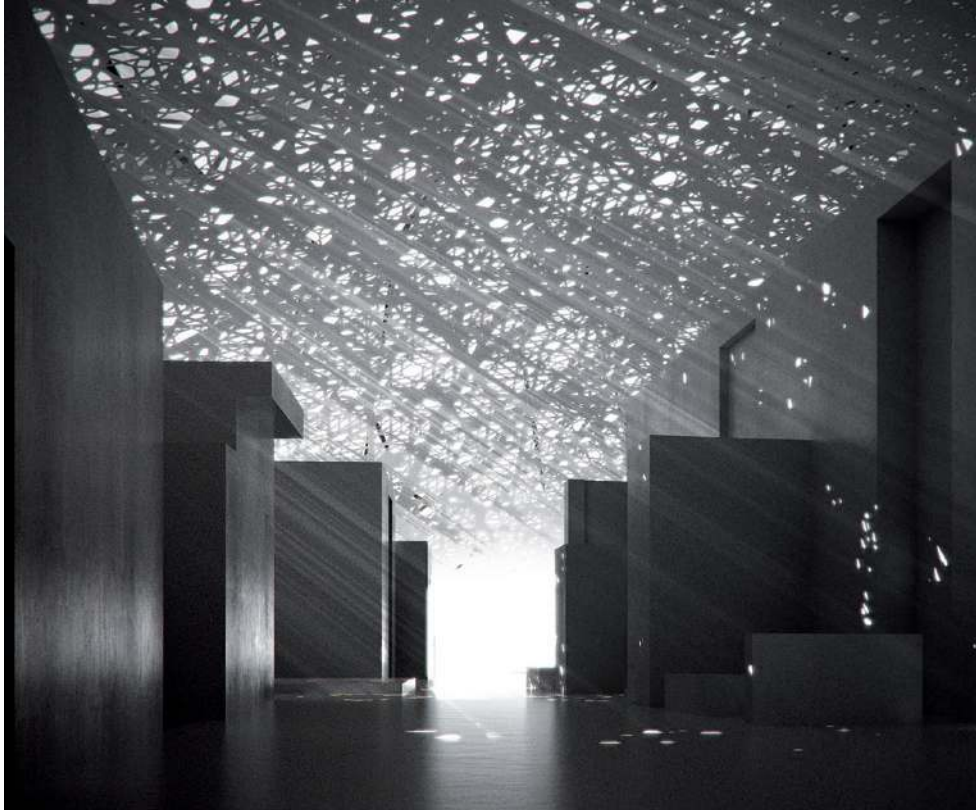
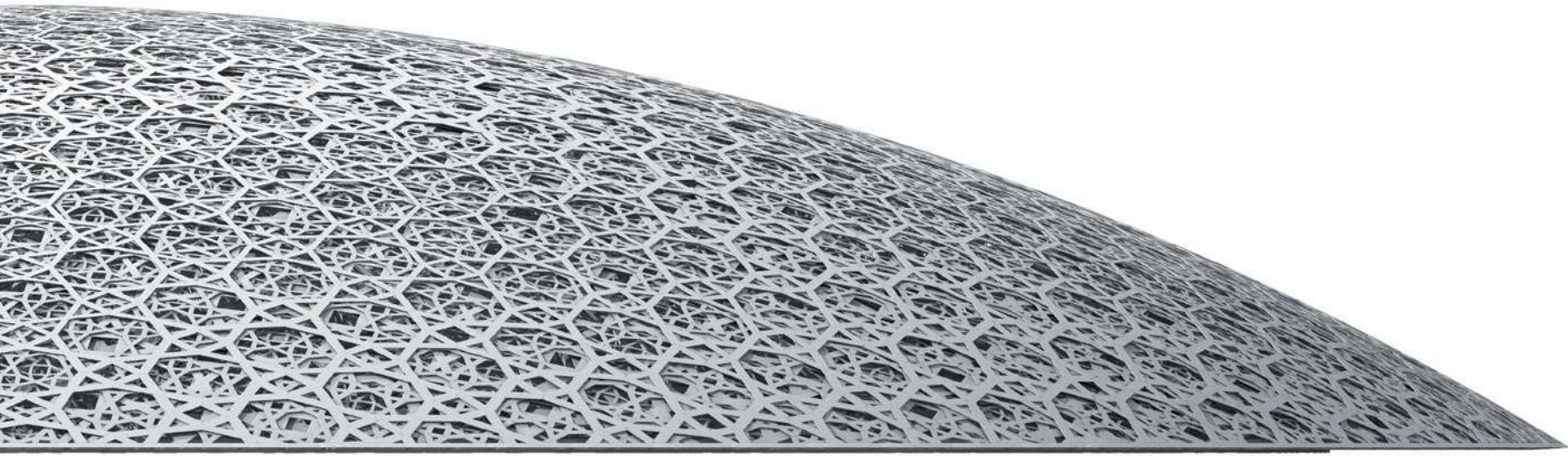




İklimsel şartlar mimari mekanları etkiler. Algılarımızda ışık ilişkileri, ikliminin temel unsurlarıdır. Yapılandırılmış çevremizde ve bulunduğumuz ortamlarda, mimarideki şartları çoğu zaman dış koşullarla karşılaştırarak tanımlarız. Sıcak iklimde soğuk iç mekanları tercih eder, soğuk iklimlerde sıcak mekanları ararız. İnsan yoğun ısı değişikliklerine hassastır, sanat eserleri de öyledir. Abu Dabi'deki Louvre Müzesi bu tür gözlemlerin bir ifadesi. Yapının mimarisi; geniş tutulmuş bir mekan, kendi evrenini tanımlayan oyuncu ve şeffaf bir kubbe ile öne çıkıyor. Olağandışı ışık efektleri ve gölge oyunları ile mekan davetkar, büyüleyici ve sakinleştirici bir etki yaratıyor. Aslında tüm bunlar bizim için şaşırtıcı etkiler, çünkü zamanımıza renkli ışığın olanakları, renk değişimleri ve dinamizm hakim. Göze batan teknik ortamın kalitesini etkilemiyor. Projenin büyüleyici etkisi sadece günışığı ve mimari ile yaratılıyor.

Güneşin üzerinde parladığı denizden tanıdığımız sakinleştirici parıltılarla dolu geniş mekanlar yaratılmış. Tüm bu mekanlar çevreden kopuk değil, aksine doğal çevre koşullarına açık mekanlar. Binanın kaderi belirlenmiş: kültürün bir ögesi, tarihin ve mekanın





ruhunun bir parçası olarak tanımlanacak. Tüm bunlar kendisini karanlık bir dünyada değil, aksine modern yapı biliminin donanımında gösteriyor.

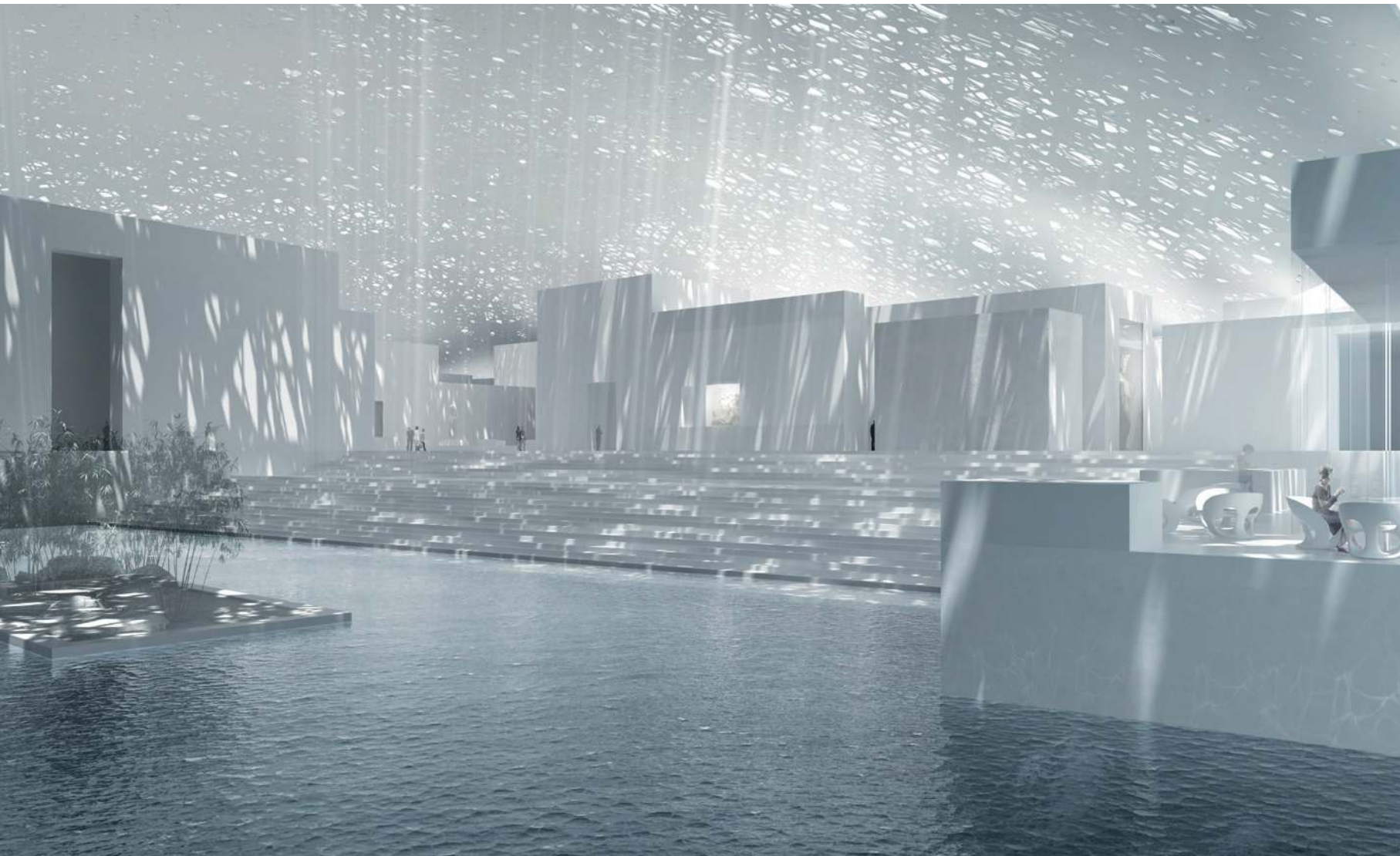
Proje, Abu Dabi'deki Saadiyat adası üzerine inşaa ediliyor. Yapı maliyeti yaklaşık 83 milyon Euro artı Paris'teki Louvre için 1,3 milyar Euro. İnşaata 2009 yılında başlandı ve müzenin 2014 yılında tamamlanması bekleniyor.

Abu Dabi'deki Louvre Müzesi yaklaşık 24.200 m²'lik bir toplam kullanım alanına sahip ve semsiye biçimli bir çatı ile örtülü. Projenin evrensel bir müze olarak hizmet etmesi, tüm çağ ve dünyanın her yerinden sanat eserleri sergilemesi bekleniyor.

Nouvel'in havalanmış kubbe tasarımı çok özel bir yapı mühendisliği çalışması olarak nitelendiriliyor. Kubbenin dokusu sayesinde güneş ışığı bina içine giriyor. Bu görüntü, vahada palmye yapraklarının arasından giren güneş ışınlarını andırıyor.

Mimarinin bu kadar güçlü olduğu bir yerde, mekanın bu kadar büyüleyici olmasına bakarak uzmanlar, Louvre Abu Dabi'nin gerçekten adını hak edip etmediğini sorguluyorlar. Burada söz konusu olan tartışma, sanat eserlerinin mi yoksa mimari yapı ile aydınlatma tasarımının mı ziyaretçilerin ilgisini çekeceği. Bana göre tüm bu sorular, mükemmel mimarinin bir ifadesi. Müze öyle bir etkiye sahip ki, mekanları için dahi gezilmeye değer.

Abu Dabi'deki Louvre projesi birçok açıdan olağan dışı. Çünkü bu yapı bir müzeden çok daha fazlası. Bir ada üzerinde bulunduğu için ya yaya olarak ya da tekne ile ulaşılabilir. Sanat eserlerini görmek veya içindeki kitapçıda kitapları incelemek için harcanan çabanın karşılığı, dev bir güneş semsiyesi şeklindeki "entree extraordinaire" ile veriliyor. Bu semsiyenin içinden



geçen binlerce ısı damlası iç alanlara giriyor. Yapılması planlanan restoran ve cafe'ler mimarinin güzelliğinden kopamayanlar tarafından muhtemelen sıklıkla ziyaret edilecek. 180 m çaplı perfore kubbe iki doku katmanından oluşuyor ve gün içinde bir anda ortaya çıkan güneş ışınları ile kaplı bir gökyüzü etkisi yaratıyor. Geceleri, yıldızlarla kaplı aynı kubbe sanat eserlerini koruyor.

Sanat müzesi olarak Louvre Abu Dabi dünyanın birkaç en değerli eserini barındıracak. Aynı zamanda, tanınmış mimarlar tarafından yapılmış diğer müze ve galerilerin yanında yeni geliştirilen kültür merkezinin bir parçası olacak.

Jean Nouvel'in Açıklamaları

Mimari kapının önünde bitmez. Mimari hem entelektüel hem de hassastır. Mimari ve iç mimari arasındaki ayırım suni bir ayırım. Her ayrıntı, mekansal uyumu kırma ve anlamını bozma potansiyeline sahip. Louvre Abu Dabi'nin ruhu, Her hacme ve her bileşene özgü ölçüleri ile zarafet yaratma hedefi, beyaz ışığın hakim olduğu mekanlarda vücut buluyor. Sadeliğini, aslını, heyecanını, sakinliğini yansıtıyor. Bu alanın ruhu her türlü basitliği ve kalitesizliği, resimsel olarak taklit edileni, tarihi konuları ve modası geçmiş uluslararası biçimleri... yani, aslında eksik hayal gücü, sıkı çalışma ve disiplini örten 'sözde' profesyonel çözümleri reddediyor.

Karşılaşılan ilk öğeler güvenlik kontrolleri. Teknik ve lojistik tesisatları gizlemek için siyah renk kullanılıyor, böylece asil işaretler ve ritimler görünür kılınıyor. Bunlar ise zarif, beyaz malzemeler ile (Corian veya Ductal, duruma göre değişebiliyor) öne çıkartılıyor. Benzer uygulamalar ön salonlarda ve beyaz bilgi kontuarlarının arkasında da yapılmış. Müze hosteslerinin bulunduğu alanlar, depo alanları, yüzeyler ve donanımlar, parlayan, saten renkte görüntüler veren ve mat siyah tonların yer aldığı bir senfoniye dönüşüyor.

Dış alanda, yağmur sularını tahliye etmek için bir aralığı olan düz borulardan yapılmış ergonomik biçimli oturma grupları yer alıyor. Park bankları da bazı yerlerde üçgen bir şekilde yerleştirilmiş ve kubbenin desenini hatırlatıyor.

Genelde işlenen paradigma: günümüz "modernizm" anlayışını sergileyen ve Louvres Abu Dabi'nin iç mimarisinde belirgin olan sadelik-karmaşıklık.



Projeye katılanlar:

Mimarlar: Ateliers Jean Nouvel, Paris/Fransa, Hala Wardé ortaklığında

Yapı sahibi: TDIC (Tourism Development & Investment Company)

AFM Agence France-Muséums

Yapı mühendisleri:

Konsept tasarımı: ARUP

Uygulama aşaması: Buro Happold, Transsolar

Danışman Mühendisler:

Maliyet yönetimi MDA

Işık:

AIK – Yann Kersalé

Kulisler:

Ducks – Michel Cova

Peyzaj planlaması: Michel Desvigne, Jean-Claude Hardy

Uygulama Mimarları:

Planlama aşamasında: Youssef Tohmé, Raphael Renard, Qiang Zou, Reda Slaoui

Uygulama aşamasında: Stefan Zopp, Jean-François Bourdet, Kris Geldof, Frederic Imbert,

Sébastien Yéou, Roula Akiki, Reda Slaoui.

Model yapı: Jean-Louis Courtois

Görselleştirme :Artefactory (Eric Anton), Clément Oudin, Raphael Renard (AJN)

Hız kesme

Stuttgart'daki yeni şehir kütüphanesi (Almanya) sessizlik dağıtıyor.

Metin: Joachim Ritter, Sandra Lindner

Fotoğraflar: Landeshauptstadt Stuttgart, Thomas Pflaum DGPh, Kai Loges, Andreas Langen



2010 yılında Almanya'da "Öfkeli vatandaş/Wutbürger" ifadesi, yılın kelimesi olarak gösterildi. Tarif edilen Stuttgart'ın angaje ve öfkeli vatandaşları idi. Çünkü siyasetçilerin aksine Stuttgart halkı kentin merkezindeki modern ancak maliyetli tren garının yeni yapısını reddettiler ve aylarca bu yapıya karşı durdular. Aslında buradaki itiraz projenin kalitesine yönelik değildi, halk daha çok siyasi süreçlere neredeyse hiç dahil edilmemiş olmalarından şikayetçiydi. Tren istasyonu projesi gibi, yeni şehir kütüphanesi de "Stuttgart 21" adlı kapsamlı kent yapı projesinin bir parçasıydı. Böylece, kent kütüphanesi de tartışma ve gecikmelerin ortasında kaldı. Aslında haksızlığa uğradı, çünkü binanın kendisi insanları sakinleşmeye davet ederken binaya dair tartışmalar hala sürüyor.



Yerel halkın çoğu su sıralar Stuttgart'ın merkezinde gerçekleştirilmesi planlanan her tür yeni inşaat projesine karşı. Çoğu kişiye yeni mimari biçimlere açık olmak ve anlayış göstermek zor geliyor. İzgara düzende, küp biçimli ciddi bir görüntü hemen sıkıcı ve monoton olarak algılanabiliyor. Öyle ki, 70'li yıllarda RAF teröristler sayesinde uluslararası bilinirliğe ulaşan meshur Stammheim hapishanesi ile bile karşılaştırılıyor. Buna karşılık O.M. Unger'in felsefesi, aslında zamanı modası geçmiş veya artık uygunsuz olarak kabul ediliyordu. Unger'in tüm mimari felsefesi, hiç durmaksızın bir kareye dayanıyordu. Ancak şu bir gerçek ki, mimaride mekân kalitesi saflığının temelini bu ciddiyet oluşturur. Bu disiplin bina cephesinden küpün merkezine kadar sürdürülebilir. Ancak, saflığın doğru ısk ile yansıtılması gerekir.

Yeni küp biçimli şehir kütüphanesinin Koreli mimarı Eun Young Yi, yapı konusundaki çekimserlikleri sonradan esprili bir şekilde karşılıyor: "Böylesine güzel bir kitap hapishanesini en azından ben hayatımda görmedim." Üç yıllık bir inşaat süresinden sonra şehir kütüphanesinin açılışı ile tüm serzenişler neredeyse sona erdi. Küp biçimli yapı, ziyaretçilerini olağan dışı iç yaşantısı ile şaşırtıyor. Mimarinin sakinleştirici bir ögesi olarak ısk, kontrasttan yoksun bir ortamda yön bulmayı kolaylaştırıyor, kütüphane aydınlatması için gereken görme koşullarını sağlıyor ve itibarına katkıda bulunuyor. Yeni kütüphane ile bir bilgi evi ve de spiritüel ve kültürel yer merkez yaratmak istenildi. Mimari konsept bu fikre dayandırılarak çevre yapıların üzerinde tek, monolitik bir bina yaratıldı. Şimdilik tamamen bir küp seklinde oluşan kitap mabedi, Stuttgart'ın büyük şantiye görüntüsünden tek başına göze çarpıyor. Bu bir yüzyıl projesi ve ICE çalışmaları kapsamında bir proje değil.

Binanın dış kılıfı açık gri dekoratif sıva ve mat cam yapı parçalarından oluşuyor. Bu kılıf daha çok içe dönük, eğitim ve kültür dünyasını bilinçli olarak dış dünyanın hareketine karşı koruyor. Dış duvarları da, açık gri renkli sıva ile çerçevelenmiş, her biri dokuz çarpı dokuz cam yapı taşı alanla aynı. Bunun dışında binanın her cephesinde bir giriş bulunuyor. Cam kaplı cephenin arkasında, seffaf bir cam kılıf, ikinci bir katman bulunuyor. Böylece ziyaretçiler her iki katman arasında dolaşıp pencerelerden şehre bakabiliyorlar. Binanın kaplamasındaki bu simetrik ciddiyet, sekizinci katın üzerinde dört yan duvarda bulunan yazı ile yumuşatılıyor. Bu noktalarda kütüphanenin adı Almanca, İngilizce, Korece ve Arapça olarak yer alıyor.

Gece tüm bu farklar ortadan kalkıyor ve küp, sihirli mavi bir renk içinde ısıldıyor. Mavi ısk moda olabilir ancak, özellikle bu proje için avantaj sağlayacak özel bir anlamı da var. Mavi; barışı, kalıcılığı, rahatlamayı, iyileşmeyi, derinliği, gerçekliği, düşünmeyi, güvenmeyi, durgunluğu, sakinliği, suyu, sempatiyi, uyumu, hasreti, bilimi ve hayal gücünü temsil ediyor. Bir kütüphane; bilgi, sakinlik ve uyum dışında başka neyi yansıtmak isteyebilir? Bina cephesini dışarı taşıma ifadesi, bilinçli olarak seçilmemiş olsa bile, çok zekice bir karar. Öte yandan şehir kütüphanesinin iç mimari konsepti, aydınlatma tasarımcıları için çok zorlu bir görev oldu.

Soğana benzer sekliyle bina, katmanlardan oluşuyor. Bu katmanlar binanın çok katlı, huni biçimli galerisinden binanın merkezindeki meditasyona davet eden sessizlik salonuna kadar kendini gösteriyor. Küp biçimli mekân; düşünme, hız kesme ve içe bakışı temsil ediyor. Özel bir kütüphane işlevi yok, belki sadece bizi kendisine çeken dış dünyadan kopma ve edebiyat için sakinlik bulma hedefi... Bu mekân bilginin köklerini temsil ediyor ve panteon'un mekân biçimini işliyor. Bilginin sınırsız dünyasına, yani bir sonraki katmana açılış, huni biçimli galeri ile sembolize ediliyor. Galeri "kalbin" üzerinde dördüncü katta yer alıyor.

Bu alanın tasarım uygulamasında öncelikle mekânın şeklinin iyi anlaşılması gerekiyordu. Bu nedenle homojen ve sade yüzeylerin uygulanmasına dikkat edildi. Mekân içinde yüzey malzemesi ve renkler, tutarlı olarak aynı şekilde işlem gördü. Bu prensip binanın tamamında etkili oldu. Ancak kendi başına duran, monolitik yapı dışarıdan ciddi bir görüntü verse de, içerde mekânın sürpriz ruhu ortaya çıktı. Tüm mekânlar beyaz renklere boyandı ve içerdeki bina cephesine uygulanan ikinci bir katman ile dışarıya doğru koruma altına alındı.

Tasarımın uygulamasında öncelikli olarak mekânın biçiminin iyi okunabilmesi önemliydi. Bu nedenle yüzeylerin homojen ve sade olmasına dikkat edildi.

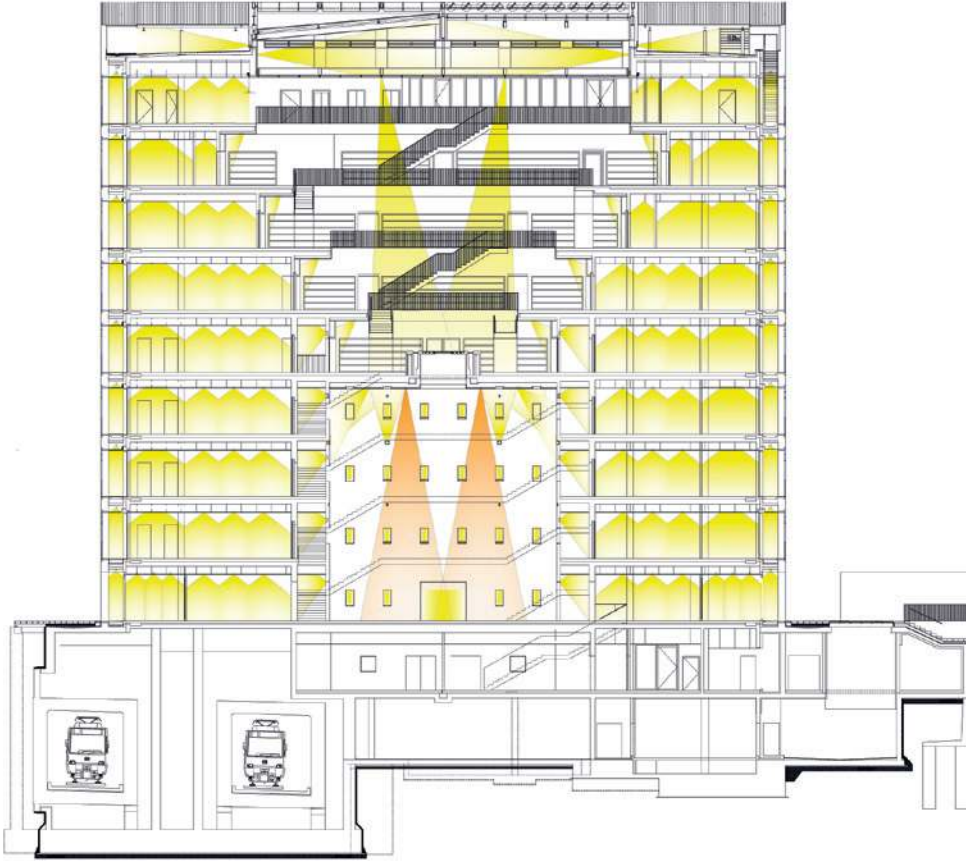
Ancak etrafında herhangi bir bitişik yapı olmayan, monolitik yapı dışarıdan ciddi bir görüntü verse de içerisi sürpriz bir görüntü barındırıyor. Salonlar tamamen beyaz renklerde ve ikinci bir iç cephe ile dış cepheden izole edildi. Alanların aydınlatması için ısk çözümünün kamaşma yapmayan, homojen bir aydınlık ve iyi renk verimi sağlayan bir ısk kalitesini sunması gerekmedi, ayrıca mimari konseptin işlevsel ve duygusal öğelerini de desteklemesi önemliydi.

Kütüphanenin tamamı sekiz kata ve bir zemin kata dağılmış durumda. Toplam 500.000 medya birimi ziyaretçilerin hizmetinde. Her kat bir konuya ayrılmış. Zemin katta ve ilk üç katta dijital medya öncelikli bir role sahip. Hemen giriş alanında düz ekranlar ziyaretçileri dijital sanat ile karşılıyor. "Galeri b"de internet ve medya sanatçıları için bir platform ayrılmış. Ayrıca edebiyat tanıtımı için deneysel formatlar sunuluyor. En alt seviyede yaklaşık 300 ziyaretçinin katılımına uygun bir etkinlik salonu ile dijital dünyanın konularının tartışılabilirdiği bir showroom yer alıyor. "Max-Bense-Forum" karşılaşmalar için düşünülmüş bir salon. Burada yazarların, bilim adamlarının ve sanatçıların yapacağı etkinlik ve görüşmeler için gerekli ortam sunuluyor. Zemin katın üzerinde, giriş katının merkezinde dört kat boyunca yükselen boş küp, "kalp" yer alıyor. Mimar Eun Young Yi çalışması için Roma Panteonlarından ilham aldığını söylüyor. Kemer biçimli mekân sekli Pantheon'u andıran, insanların konut olarak kullandıkları ilk mağaralara işaret ediyor ve bu projede teknik gerçeklik çerçevesinde yeniden yorumlanıyor. Küçük pencerelerle bezenmiş soğuk duvarlarla çevreli mekâna, her taraftan büyük kapılardan giriliyor.

Merkezi bir konumda olan bu beyaz odanın ıskı, mat

Kütüphane ziyaretçileri her iki cam cephe arasında yürüyebiliyor ve pencereden şehri izleyebiliyor.





cam yapı taşlarından oluşan bir tavandan geliyor. Işık, hemen üzerinde bulunan cam çatıya doğru huni biçiminde açılan okuma salonundan giriyor. Bu beş katlı galeri, camdan oluşan bir tavandan gelen günışığı ile aydınlatılıyor, bu nedenle mekânın temel ortamına difüz bir ışık hakim oluyor. Merkezdeki okuma salonu boyunca sekizinci kata kadar uzanan okuma galerileri yer alıyor. Merdivenin sona erdiği bu salonda yine binlerce yıldır mimarlarca tekrarlanarak uygulanan mekân türü işleniyor (Örneğin 18. Yüzyılda .-L. Boullée, Fransız ulusal müzesi tasarımında bunu kullanmıştı). Okuma salonlarının çift düzende, dönen şekilde yerleştirilen merdivenleri akıcı dolaşım yolları olarak tasarlanmış. Geri planda kalan kat seviyeleri bu alanı yukarı doğru, günışığı ile aydınlanan tavana doğru genişletiyor.

Kütüphane ziyaretçisinin bilinçli olarak dikkatinin çekilmemesi, aydınlatma tekniğinin zekice kullanımının sonucu. Eşit orantılı bir ışık dağılımı ile kitap sırtları ışıkla kamaşmadan ve tamamen homojen bir şekilde aydınlatılmış olarak yapıldı. Bu tür bir eşitliği sağlamak için aydınlatma planlamacıları çok iyi renk verim özelliği olan HIT 70 Watt'lık duvar ışıklıkları kullandılar. Günışığı sonuç olarak difüz bir şekilde cam çatıdan girdiği için duvardaki ışıklık dikey kullanım alanlarının en uygun şekilde aydınlık kalmasını sağlıyor.

Aydınlatmanın bu türü, aynı zamanda ışığın parlaklığı ile kamaşma yaratmıyor ve ortama değer katıyor. Uygulanan



Çok katlı, huni biçimli galerili iç alanın farklı perspektifleri. Günışığı sadece çatının cam kısmından giriyor.

İmbalar kare biçimli oldukları için asgaride tutuldu; tavana bağlantılı montajı ile hiç görünmedikleri için bu efekt en ileri şekliyle görülüyor. Kullanıcılar sadece ışığı görüyor, lambaları görmüyorlar. Dikey aydınlatma, yüzeyin dokusu veya pürüzleri ile oluşabilecek gölgeler oluşturmadan, yumuşak bir ışık veriyor, kütüphanede objelerin, ayrıntıların ve bilginin tanınması (en küçük olanları dahil) gibi görme işlevleri için en uygun koşulları yaratıyor.

İşığın iç mimariyi görsel olarak nasıl öne çıkartabileceği örneği, özellikle galeride görülüyor. Açık renkli duvarlar ve beyaz kitaplık rafları ile donatılan okuma galerilerine ışık, cam çatıdan giriyor ki bu şekilde okuma alanlarını yeterli düzeyde aydınlatıyor.

Raflar yine de biraz geri çekilmiş ve bu nedenle suni ışık ile eşit oranda aydınlatılıyor. Okuma salonlarının duvarları da dikey aydınlatma ile aydınlatılıyor, böylece mekândaki sınırlar rahatça algılanıyor, aydınlık yüzeyler ayrıca eşit bir aydınlık ve mekân etkisi yaratıyor. Duvar ışılandırmasının bir başka avantajı da dört kat boyunca uzanan yüksek salonun, dikey alanların vurgulanması ile daha fazla genişlik ve mekân derinliği kazanması, ki bu da mekânın çok daha etkileyici bir şekilde algılanmasına katkıda bulunuyor. Aslında açık olan okuma salonuna, iç alanda yer alan birçok merdivenden ulaşılıyor. Homojen aydınlatılmış rafların bittiği noktalara yerleştirilen HIT 70 Watt'lık downlight'lar ile salonların girişleri aydınlatılıyor.

Tamamen boş tutulması planlanan mekânın aydınlatma planlaması çok özel bir çalışma gerektirdi. Binanın "kalbi" olarak tanımlanan bu alan sessizlik ve düşünme mekânı olarak hizmet ediyor ve işlevine uygun olarak işlevsel aydınlatma yerine düşünmeye teşvik eden ve ortam yaratan bir aydınlatmaya ihtiyaç duyuyordu. Enerji tasarruflu HIT downlight'lar ile 17 m yükseklikli mekânda ortam yaratıcı bir aydınlatma sağlandı. Kullanıcı tarafından difüz olarak algılanan ışığın, istenilen sakin ortam etkisini yaratmasına çalışıldı.

Salonun tavanının tam ortasında bulunan, "Oculus" olarak adlandırılan pencere, LED lambaları RGBW ve cephe aydınlatmasına paralel çalıştırılan bir DALI kumanda sistemi ile düşünmeye davet eden, mavi bir ışıkla aydınlatıldı. Her ne kadar Stuttgart'da halen sadece mavi ışık kullanılsa da, uygulanan sistem, renk sentezlerinin eklenmesi ile sayısız ışık renklerinin yaratılmasına olanak sağladı.

Farklı, pastel ve tok renklerin yanı sıra, Planck eğimi alanından, hassas ayarı yapılmış beyaz tonlar da, sıcaktan maviye kadar renkler yaratılabilir. Bu sırada örneğin, insan bioritmine paralel olarak yirmi dört saatlik ışık döngüsüne uygun ışık yaratılabilir. Oculus'dan, her biri 150 Watt HIT'e sahip dört projektör, zemindeki karşı alana yönlendirildi. Böylece ışık hüzmeleri üzerinden, kare biçimli bir su yansıması şeklinde "kalbin kaynağı" öne çıkartıldı.

Kitap arama işlemini kolaylaştırmak için kitap rafları eşit düzeyde aydınlatıldı. Okuma alanları ise kısmen yukarıdan gelen günışığı ile aydınlanıyor. Lambalar mimariye ustaca entegre edildiği için neredeyse hiç görünmüyor. Okuma salonu, endirekt aydınlatılırken, lambalar görünmeyecek şekilde havalandırma aralıklarına entegre edildi. Bunun yanı sıra düz bir sıra şeklinde oluşturulan lamba yuvası konstrüksiyonuna mümkün olan en küçük downlight'lar yerleştirildi.





Binanın bir sonraki göze çarpan ögesi, çatıdaki teras. Beşinci bina cephesini teşkil eden çatı alanı, müşterilerin girişine izin verilen çatı alanlarında, kurşun kaplı bir ızgara ile binanın kübik görüntüsünü tamamlıyor. Atriyumun üzerindeki cam çatıda metal panelleri olan hareketli bir güneşten koruma sistemi yer alıyor. Sistem foto voltaik öğelerle donatılmış durumda. Çatı terasına çıkış asansörle çatıya entegre edilmiş bir rampa üzerinden ve de 8. katta bulunan ilâve bir merdivenle sağlanıyor. Bu şekilde çatı, o alanda oluşturulan okuma kısımları ve kafeterya ile doğrudan birbirine bağlanıyor. Geceleri çatı terasının tamamı aşağıdan mavi renkte aydınlatılıyor ve böylece küpün tamamı tek bir aydınlatma rengi ile kendisini gösteriyor.

Galeriye ilk bakışta her ne kadar sadece kitap dolu raflar göze çarpsa da, şehir kütüphanesinin konsepti modern bir öğrenme ve bilgi toplumunun ihtiyaçlarına uygun olarak geliştirildi. Rafların arkasındaki mekânlar, bugün "expanded library" kavramının kapsadığı her türlü modern digital medya ile donatılmış durumda. Kütüphane direktörü Ingrid Bussmann'a göre kütüphanenin 'kitaplardan oluşan zarı' -yani iç mimarisi; mekanın sadece bir öğrenme ve çalışma mekânı olmadığını, aynı zamanda insanları bir araya getiren bir mekân olduğunu ispat ediyor.

Konseptin ana fikri hız kesme ve içeri bakış fikirlerine dayanıyor. Mekân, çevredeki çamur içinde tamamlanmamış olan büyük şantiyeden bir kaçış noktası olarak hizmet edebildi. Sembol niteliğindeki mimarinin dışarıya yansıttığı heybetli görüntüsü ve içerde ısıldayan yaşantısı ile kütüphane, Ingrid Bussmann'ın ifade ettiği gibi, bir "bilgi deposu" olarak varlığını sürdürüyor. Bu bağlamda ısı, mimaride dördüncü boyut olarak tekrar önem taşıyor. Sürekli varolarak kullanıcıyı bina içindeki her tür eyleminde, ister düşünmeye yönelik olsun ister işlevsel olsun, her şekilde destekliyor.

Projeye katılanlar:

Yapı sahibi: Eyalet başkenti Stuttgart/Almanya

Proje yönetimi: Drees + Sommer, Stuttgart/Almanya

Mimar: Eun Young Yi, Köln/Almanya ve Seoul/Kore Cumhuriyeti

Işık ve elektronik planlama: Conplaning GmbH, Neu-Ulm/Almanya

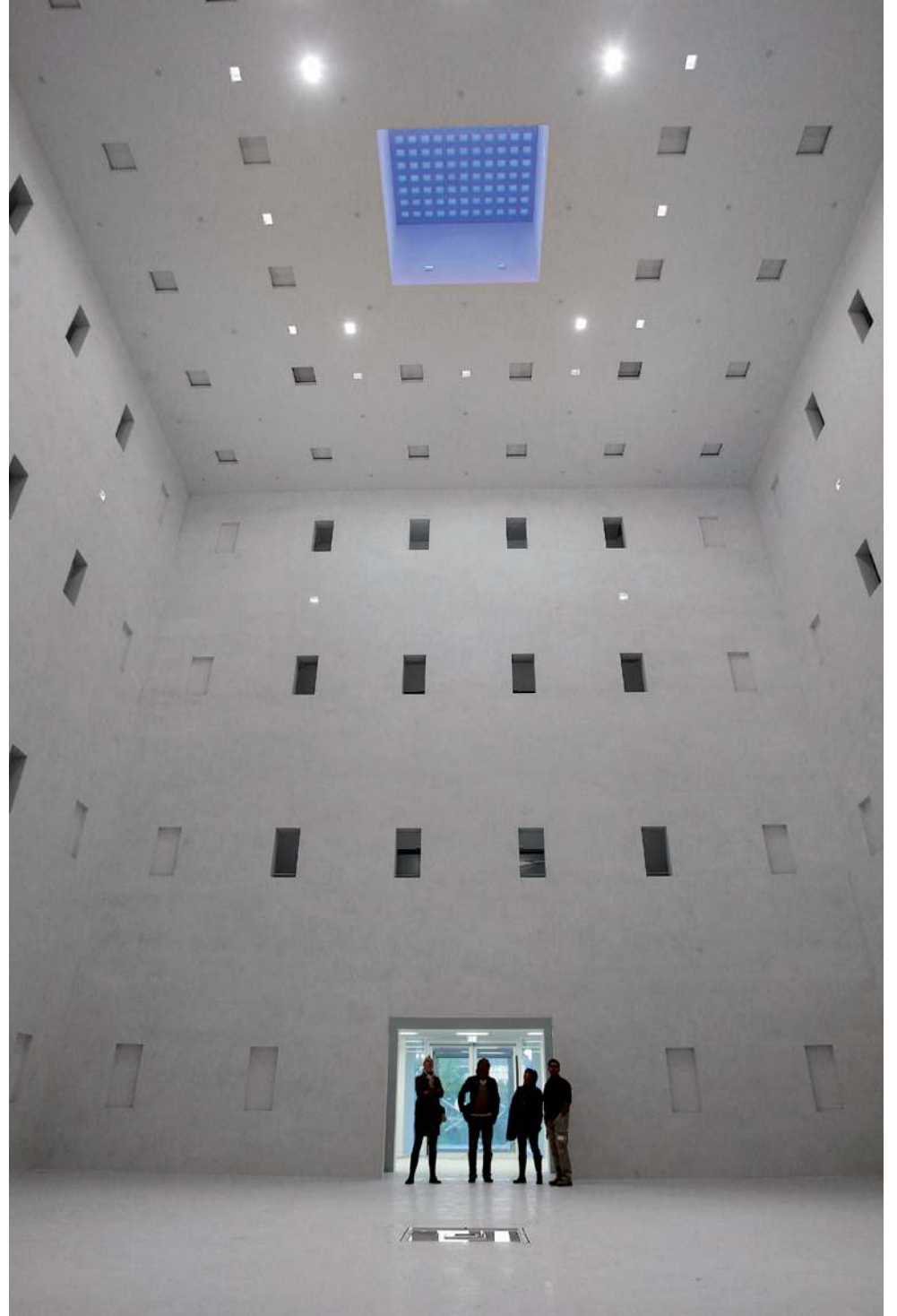
Taşıyıcı konstrüksiyon planlama: Boll und Partner, Stuttgart/

Almanya

Mobilya planlama: Totems Communication, Stuttgart/Almanya

Kullanılan Ürünler:

Erco'nun Quintessence (farklı türleri) ,Lüdenschheid/Almanya



Binanın bos "kalbi", sessizliğin ve sakinliğin yeri olarak tasarlandı. Bu alana dört taraftan da erişiliyor. Merkezdeki çatı penceresi, mekândaki sakin, derin düşüncelere dalma ortamını belirleyen, yumuşak, meditasyona davet eden bir mavi ışığa bürünüyor. Sokuk duvarlar küçücük pencereler ile ısı alıyor. Kare biçimli bir su havuzu çatı penceresinin karşı ucunu oluşturuyor.

Bağlantılar: Kütüphanenin dıştan bakıldığında sert görüntüsü, içerde aydınlık ve samimi bir ortam ile dengeleniyor. Rafların arkasındaki alanlar günümüzde "genisletilmiş kütüphane"lerin sahip olması gereken en modern digital medya ile donatılmış durumda.

Gelecek vaadeden üniversite eğitimi

Sikago'daki (ABD) Mansueto Üniversite Kütüphanesi insan ve kitap için en uygun koşulları sunuyor

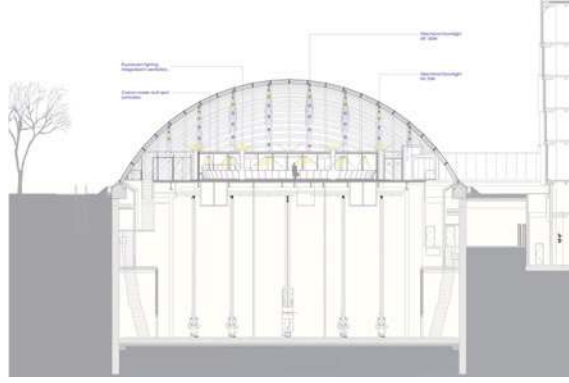
Metin: Alison Ritter, Sandra Lindner

Fotoğraflar: Jason Smith, Rainer Viertlböck

İnsanların kapalı mekanlarda duydukları doğal ışık ve dışarı bakma ihtiyacı ortada. Bu durum kütüphaneler için de geçerli. Aslında günışığı ve kitabın birlikteliği çok istenilen bir durum değil, çünkü ışıktaki UV miktarı mürekkebin renklerini açıyor, kağıdı solgunlaştırıyor veya karartıyor. Ancak insansız ve hatta kitapsız bir kütüphane düşünmek mümkün değil. Sikago'daki Joe ve Rika Mansueto kütüphanesi için mimar, mühendis ve aydınlatma tasarımcıları; hem üniversite kütüphanesini kullananlar hem de saklanacak malzemeler için pratik ve rahatlatıcı, fakat alışılmadık bir çözüm geliştirdiler.

Doğal ışık ile çevreli, gölge veren bir ağaç altında okumak gibi. Gün ışığı %57 oranında baskılı bir cam ile düşürülüyor ve böylece ışık kamasması ve ısın olusumu engelleniyor. Aynı baskılı cam elektrikli ışığı da yansıtıyor. Günışığı maksimum ölçüde kullanılarak en çok enerjiden tasarruf ediliyor.





Kesit çizimi: Güneşiği azami ölçüde kullanıldığı ve enerji tüketimi az olduğu için, okuma salonunda maksimum güneşiği kullanımı için bir tasarım yapılmasına karar verildi.



Mansueto Kütüphanesinin olağandışı mimarisi kampüs üzerindeki mevcut kütüphanelerden bariz farklı. Bina bir buz dağına anımsatıyor. Elips biçimli bir cam kubbe ile kapatılmış okuma salonunda 3.5 medya yer alıyor.

Kampüsün merkezinde yer alan Joe ve Rika Mansueto Kütüphanesi, eşsiz mühendislik çalışmasını olağanüstü tasarım ile birleştiriyor. Güneşinin en üst seviyede kullanımı, değerli basılı malzemelerin muhafaza edilmesi ve asgari enerji tasarrufu bu projenin temel hedefleriydi. Murpy Jahn tarafından tasarlanan kütüphane, basılı ve digital medyanın toplanması ve muhafazası için yepyeni mekânlar ve çalışma araçları sunuyor. Yer üstündeki tek mekân olan davetkâr öğrenme ve okuma salonu, her disipline mensup öğrenci ve öğretmenler için üniversite alanının tarihi bölümüne bakan elips biçimli cam kubbesi altında 180 kişilik oturma olanağı sunuyor. Basılı camlarla gün içinde okuma salonu, kontrollü bir şekilde yüksek miktarda doğal ışık ile aydınlanıyor. Gece ise doğrudan ve dolaylı, dengeli bir ışık kombinasyonu okuyuculara güneşinin kalitesini hatırlatıyor.

Hemen giriş katında, kiralama masasının arkasında, güneşiği almayacak şekilde tasarlanan diğer odalar bulunuyor. Burada, eski eserleri koruma görevlileri UV içeren ışık olmadan çalışmalarını sürdürüyorlar. Modern digitalizasyon ve koruma laboratuvarlarında eşsiz eserler (ki üniversitenin koleksiyonda değerli Gutenberg İncili, Papirüs üzerine yazılmış kitaplar ve çağlar öncesine ait Mısır yazıları bulunuyor) yerinde digital ortama aktarılabilir ve kullanıcının bunlara çevrimiçi erişmesi sağlanıyor. Böylece araştırmacılar ve öğrenciler sanal ortamda bulunan bu orijinal materyali görebiliyor. Ayrıca digitalizasyon projesi ile dünya çapında bir araştırma ile bilimsel işbirliği için inovatif girişimler başlatılabilir.

Bir kütüphanenin koleksiyonu, çoğunlukla parşömen, deri, kâğıt, ahşap, doku gibi organik malzemelerden oluşur. Modern bantlar dahi yaşlanma sürecinden

kaçamadılar. Plastik maddeler verileri film, bant, disket, CD ve DVD gibi veri taşıyıcılara kaydeder. Tüm bu malzemenin dayanıklılığı, prensipte durdurulamaz olan, kullanışı ancak temelde saklama koşullarına bağlı olan "doğal eskime" olarak adlandırılan kurallara dayanır. Bu arada ışık, ısı, havadaki nem ve hava gibi unsurlar önemli bir rol oynar. 1

Bu bilgiler doğrultusunda en büyük problem 3,5 milyon kitabın saklanmasıydı. Çünkü Şikago Üniversitesi tüm koleksiyonu kendi kampüsünde tutmak ve diğer lider üniversite kütüphaneleri gibi harici depo alanlarına gitmek istemiyordu. Bu karar, Murphy Jahn Mimarları için büyük ve zorlayıcı bir görev oldu. Helmut Jahn, depo alanlarını yerin altına alma ve okuma salonu ile kitap restorasyonu ve digital laboratuvarları yer üzerinde yapılandırma fikrini getiren tek mimardı. Tasarımı ile mimar, çağdaş bir kütüphanenin inovatif olmak için e-okumaya odaklanması gerektiğini gösterdi. Bunun için, yaklaşık 745 m² büyüklüğünde, toprak üzerinde bulunan okuma salonunun tam altında yer alacak şekilde devasa bir oda tasarladı. Bu yeraltındaki alan, büyük miktarda kitap ve manuskript için çok yer sunuyor ve geleneksel raf sistemlerinin tuttuğu yerin sadece yedide birine ihtiyaç duyuyor. Yerin altındaki bu mekanda, projenin gelişiminde araba üreticilerinin kullandığı aynı teknolojiler kullanıldı, çünkü bu projeler mimarının nasıl algılandığını belirleyecekti.

Doğrudan aydınlatma bileşenleri de kontrast ve gölgeler oluşturmak için önemli unsurlar. Suni ışık ile kütüphane kullanıcılarının neredeyse kendilerini evlerinde gibi hissedecekleri ışık huzmeleri yaratılabilir. Işığın kişisel iş yerinde odaklanması ile çevredeki kütüphane alanına



Çalışma yeri aydınlatması en uygun öğrenme ortamını sağlamak için masalara entegre edildi. Böylece aynı zamanda üniversite kampüsündeki canlılığın engellenmeden izlenebilmesi sağlandı. Gün içinde, günışığından en uygun ve sağlıklı okuma şartlarını sunabileceği şekilde faydalandı.

odaklanılıyor ve kişisel bir sınır oluşturuluyor. Bu nedenle aydınlatma tasarımcıları okuma masaları ve kiralama masasına ayrı lambalar yerleştirdiler. Böylece okuma salonu hem doğrudan hem de dolaylı olarak aydınlatıldı. Dolaylı aydınlatmada kullanılan bileşen, duran havalandırma öğelerine entegre olan özel bir lamba. Doğrudan aydınlatma için bir standart lamba değiştirildi, Ford ve GM kullanıldı.

ileri otomatik depolama ve hazırlama sistemi (ASRS) ile öğrencilere bir kitabı çevrimiçi katalog üzerinden veya bir arama motoru üzerinden bulup sipariş verebilme ve birkaç dakika sonra kütüphane girişinden kitabı teslim alabilme imkanı sağlandı. Bilgisayar kontrollü sistem, seçilen kitabın konumunu 15 m yükseklikteki raflarda arıyor ve bir robot kol kitabı yerinden çıkartıp kütüphane görevlisine veriyor. Mansueto Kütüphanesinde kampüs üzerinde bulunan diğer kütüphanelerdeki disiplinlerin üzerinde koleksiyonlar yer alıyor. Böylece kampüsteki diğer kütüphanelerde yeni çalışma ve öğrenme alanları ve her bir kütüphane içinde yeni, birlikte çalışma olanakları yaratılıyor. Yine de her tür saklama şartının gözetilmesine rağmen, ışığın kalitesi için kullanıcı olarak kuralları koyan kişi, insan. Bu nedenle okuma ve öğrenme salonlarında temel başka düşüncelerin olması gerekiyor.

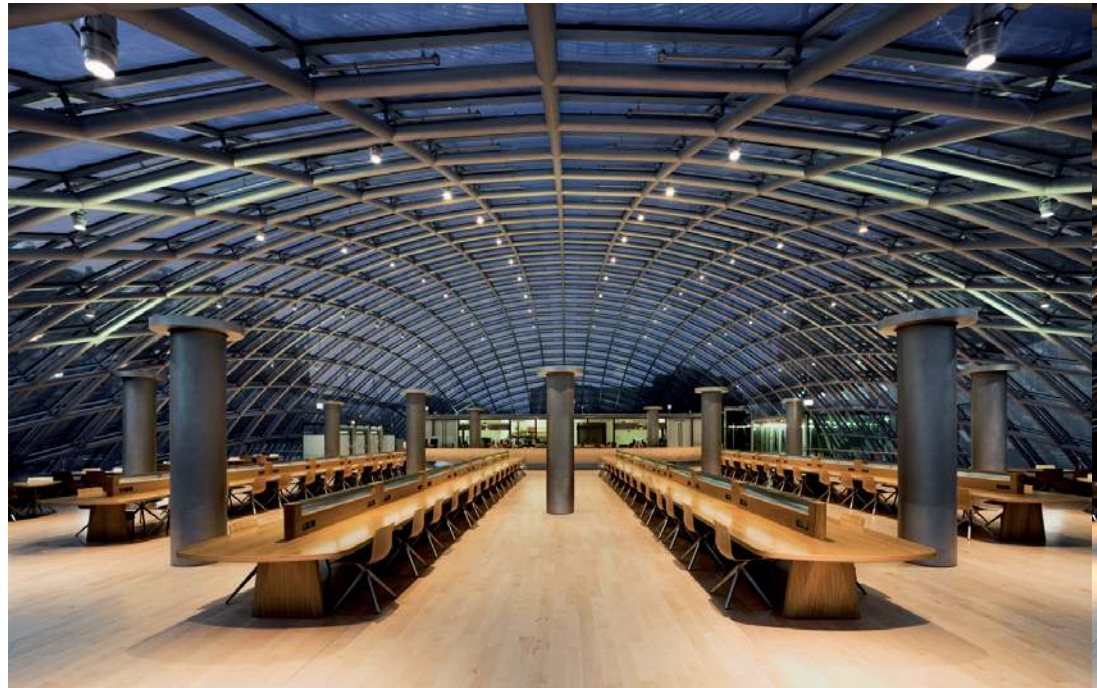
Kütüphanelerin aydınlatma tasarımı keyifli bir ortamın yaratılmasına ve böylece bulunulan ortamın kalitesine önemli ölçüde katkı sağlar. Ayrıca önemli işlevleri yerine getirir. İşlevlerine uygun olarak yön bulma ve alanların yapılandırılmasına katkı sağlar. Üstelik kullanıcı ve çalışanlar için en uygun çalışma koşullarını oluşturur.

L-Plan aydınlatma planlaması ofisinin aydınlatma tasarımcıları; bu mekanda insanın kendisini büyük, gölge veren bir ağacın altındaymış hissi uyandırmasını istediler. Burada rahatlatıcı ve üretken bir ortamda rahatsız edilmeden dünyanın kitaplarını okumak mümkün

olacaktı. Ana fikirlerden biri de günışığının en üst seviyede kullanılmasıydı. Aydınlatma tasarımcıları, işin başından beri proje ekibinin bir parçası oldular. Helmut Jahn ve ortakları için aydınlatma tasarımcılarının olduğu gibi diğer uzman planlamacıların işin başından beri projeye dahil olmaları doğaldı. Projenin başında Helmut Jahn yüzde yüz oranda dolaylı ışık istiyordu. Mimar için ışığın etkisi, çelik konstrüksiyona en iyi şekilde entegre etmek için çok önemliydi.

Tamamen mimariye entegrasyon için bu lambaların mümkün olduğu kadar küçük ve sade tasarımlı olması gerekiyordu. Ayrıca, mümkün olduğu kadar en az sayıda kamaşmayan lambanın kullanılması gerekiyordu. Üstlere yerleştirilen lambalar 150 Watt'lık, alt seviyedeki lambalar ise 70 Watt'lık halojen metal buharlı lambalarla donatıldı.

Okuma salonu dolaylı olarak aydınlatıldı, lambalar havalandırma kanallarına görünmeyecek şekilde yerleştirildi. Bunun yanı sıra, yuva konstrüksiyonun düz hatlarına sığabilecek en küçük ölçülü downlight'lar monte edildi.



Aydınlatma konseptinin, mimari gibi sade ve minimalist olması gerekiyordu. Okuma salonunda sadece üç farklı lamba türüne yer verildi. Sadece downlight'ların görünmesine izin verildi. Uplighter'lar havalandırma kanallarına yerleştirildi, çalışma yeri aydınlatması okuma masalarına entegre edildi.

Helmut Jahn'un tasarım stratejisi minimalizme dayanıyor. Bu nedenle, dolaylı aydınlatmaya dayanan bir aydınlatma tasarımı istiyordu. Bu da : "Tavanda" yani çelik konstrüksiyonda ve günışığında ve sonrasında her şeyin görüldüğü cephede lamba olmayacağı anlamına geliyordu. Bu düşünceleri uygulamaya almak için ızgara sistemi mümkün olduğu kadar büyük yapıldı. Tabii ki tek kriter bu değildi. Dengeli bir ışık ve gölge orantısı, kamaşma sınırları ve doğru ışık miktarı da dikkate alındı. Doğal ışık kullanıldığında, günışığı yönetimi yapmak ve güneşten koruma sağlamak gerekiyordu. Çok daha pahalı bir alternatif olan kumaştan yapılmış malzeme kullanmak yerine cephede uygulanacak cam üzerine baskı yapıldı. Yüksek ışık girişini azaltmak için üst kısımda daha yoğun, ortalarda daha fazla ışık geçirgenliği sağlandı ve en alt kısımda, ziyaretçinin dışarı bakabilmesini sağlamak için şeffaf cam kullanıldı.

Tüm konsept, en uygun görme koşullarını sağlamak için maksimum ölçüde günışığı kullanılmasına dayandırıldı. Hiçbir şekilde kamaşmaya fırsat tanınmadı. Bir üçüncü önemli faktör ise enerji tasarrufuydu. "Günışığının ışınları" kullanılabilirdi için daha fazla enerji tasarrufu zaten sağlanamazdı.

Ancak şimdi her şey sistemin bakımının nasıl yapılacağına ve ayarlanacağına bağlı. Binada yoğun ölçüde kullanılan günışığı ile kullanıcının sağlığı üzerinde olumlu etki yaratılıyor ve kendisini iyi hissetmesi sağlanıyor. Bilim, günışığının yirmi dört saatlik ritmimiz ve de tüm sağlığımızı etkilediğini artık biliyor.

Tabii ki kütüphaneyi kendisini kanıtlamış örneklerle göre tasarlamak ve planlamak daha kolay ve daha güvenli. Kurallara bağlı kalındığında riskler neredeyse tamamen ortadan kalkıyor. Prensipde kütüphanelerde günışığını kullanma da kural olarak konulabilir. Ancak bunu böyle yapmama fikri neredeyse küçük bir devrim niteliğinde. Halbuki ışığın insan ve kitap için önemini farklı değerlendirme fikri o kadar yabancı olmamalı. Sadece çözüme ulaşmak zor olabilir. Yoksa değil mi? İnsan bir ışık varlığı. Kitaplar değil. Dolayısıyla kitabı karanlıkta özgür bırakabilir, insanı ise günışığında özgür kılabilirsiniz. Geri kalan her şey planamacının yaratıcılığında ve ikna gücünde yatar. Günışığının yanı sıra, günün karanlık saatlerinde de benzer efektlerin elde edilmesini sağlamak zaten artık çok kolay ve sihir değil. Sonuç olarak, her zaman bu günışığının bir kopyası olacak ve orijinaline hiç bir zaman benzemeyecek. Dolayısıyla suni ışığın sadece günün karanlık saatlerinde kullanımı yeterli olacak. Kullanıcıyı böyle bir konseptte ikna edecek planlama ekibine saygı duymak gerekir!

Kaynakça

1 – „Aufbewahrung, Handhabung und Pflege von Büchern“; Ein Beitrag von Dag-Ernst Petersen, Wolfenbüttel.

Projeye katılanlar:

Mimarlar: Murphy/Jahn Architects/ABD, Almanya

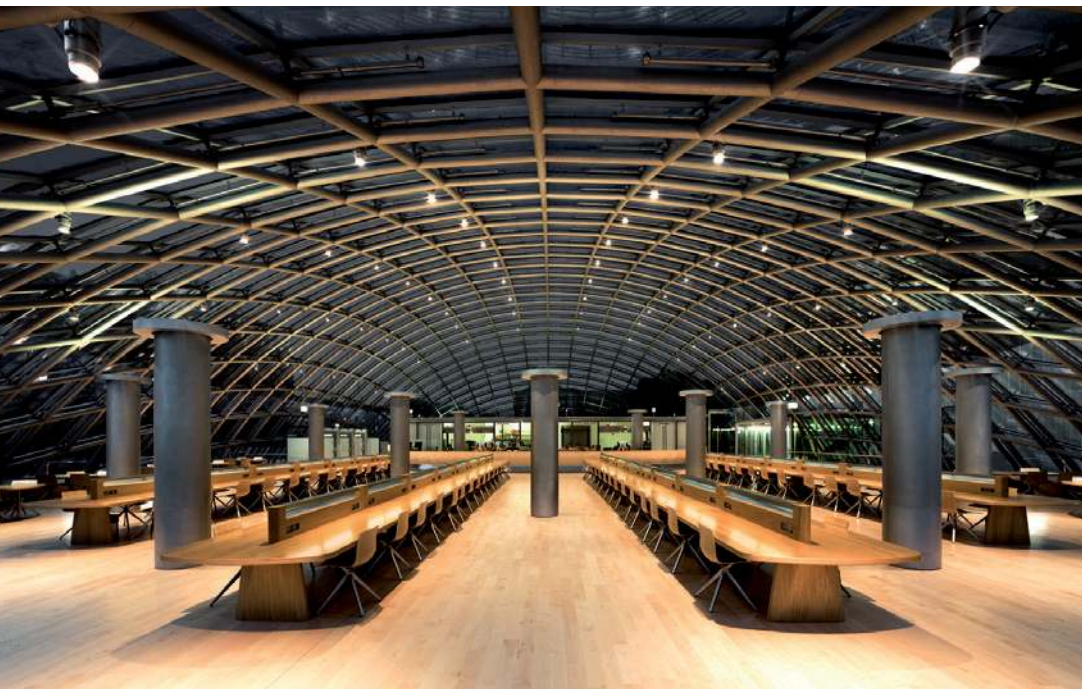
Aydınlatma tasarımı: L-Plan Lichtplanung, Berlin/Almanya

Uygulanan Ürünler:

Masa aydınlatması: Flüoresanla donatılmış (uzun masa) özel lambalar ve LED'ler (kısa masa), Yorgo Lykouria

Genel aydınlatma: Targetti, Foho

Dolaylı aydınlatma: VISA Lighting, üzerinde değişiklik yapılarak uygulandı





Isığın, mekânın dikeyliğini öne çıkarması ve çatı taşıyıcıların yapısını tanımlaması isteniyor. Taşıyıcı sistemin tamamının canlanması ve "nefes almaya" teşvik etmesi isteniyor. Asansör boşluğu "çiçeğin sapı" boyunca uzanıyor ve yukarıda çiçek yapraklarından oluşan çok güzel bir semsiyeye doğru açılıyor.

Çiçeğin gücü

Johannesburg'da (Güney Afrika Cumhuriyeti) Sandton City Protea Court

Metin: Anthony Tischhauser

Sandton, Johannesburg'un kuzeyinde yer alan, kentin en zengin semtlerinden biri. Zenginliğin kaynağı, Güney Afrika'nın finans merkezi olmasına dayanıyor. 1990'lı yılların sonlarından beri ülkenin borsası burada yaşıyor. Fakat borsa artık kentin bu bölgesinin görülecek tek önemli yerlerinden biri olmaktan çıktı. Artık, Sandton City Alışveriş Merkezi, Güney Afrika'nın en büyük ve en etkileyici alışveriş deneyimini sunmasıyla ilgi çekiyor.

Sandton, Johannesburg'un kuzeyinde yer alan, kentin en zengin semtlerinden biri. Zenginliğin kaynağı, Güney Afrika'nın finans merkezi olmasına dayanıyor. 1990'lı yılların sonlarından beri ülkenin borsası burada yaşıyor. Fakat borsa artık kentin bu bölgesinin görülecek tek önemli yerlerinden biri olmaktan çıktı. Artık, Sandton City Alışveriş Merkezi, Güney Afrika'nın en büyük ve en etkileyici alışveriş deneyimini sunmasıyla ilgi çekiyor.

Sürekli olarak büyümekte olan Sandton City alışveriş merkezinin yeni alanı, Protea Court olarak adlandırılan eşsiz bir avlu. Gautrain tren garının güneyinde, Rivonia Caddesi üzerinde yer alan Protea Court, alışveriş merkezi



için yeni bir giriş sunuyor. Aslında buraya ana caddeden ulaşmak mümkün değil; sadece park binasından ulaşılabilir. Sekiz kat yüksekliğe sahip fuayenin heyecan veren, kubbeli bir çatısı var. MDS Architecture mimarlık ofisi tarafından geliştirilen bina; caddeye doğru cam kaplı ve ışık geçiren bir dış kılıfa sahip. Bu nedenle gün boyu doğal ışık ile aydınlanıyor.

Mimarisi ve kent planlaması açısından bakıldığında Protea Court, Johannesburg'un en büyük alışveriş semtinde özellikle kamu için yapılmış bir öge. Binanın tamamlanması ile aynı zamanda alışveriş kompleksini genişletme çalışmalarının birinci fazı da tamamlanmış olacak. Bunun dışında Protea Court, aydınlatma planlama ofisi Paul Pamboukian Lighting Design tarafından Güney

Afrika'da tasarlanan türünün ilk yüksek inovasyon nitelikli mimari aydınlatma tasarımı olma özelliğini de taşıyor.

Protea Court yetmiş adet yeni uluslararası ticarethane ve lüks mağaza barındırıyor. Binanın kendisi, MDS Architecture'ın mimarlarından Tia Kanakis tarafından tasarlandı. Binanın biçimi konusunda mimar, Güney Afrika'nın ulusal çiçeği Kraliçe Protea'dan etkilenmiş. Aydınlatma tasarımı için, mimarlık ofisinin daha önce sıklıkla birlikte çalıştığı Paul Pamboukian Lighting Design firmasının aydınlatma tasarımcıları görevlendirildi. Tasarımcılardan, Protea Court'un göze çarpan biçimi ve benzersiz aurosını öne çıkartacak, destekleyecek ve heyecan verici, teknolojik anlamda inovatif bir ışık tasarımı yapmaları istendi.

Gün içinde atriyumun cam dış kılıfı heybetli ve sert bir görüntü verirken geceleri cam kaplama ışık ile çözülüyor ve böylece silindirik yapının gerçek ölçüleri ortaya çıkıyor. Kubbe ETFE folyo yastıklardan (Etilen-Tetraflüoretilen) oluşuyor.

42 m genişlikteki çatısı eksantrik yerleştirilmiş, mozaik ile kaplı bir sütunla destekleniyor. Mekân genel olarak "çiçek sapının" üst kısmından dışarı doğru aydınlatılıyor ve bu şekilde 146 çift katmanlı, şeffaf, çok parçadan oluşan, üçgen veya kemer biçimli folyo yastıklarını peş peşe takip eden ışık sekansları ile aydınlatılıyor. İleri seviyede izole edilen ETFE malzemesi, ışıgın büyük bir kısmını emiyor, böylece yumuşak bir ışık etkisi oluşturuyor. Ayrıca dışarı yerleştirilen, ön programlaması yapılmış LED lambalardan oluşan üç halka ile folyo yastıklar ısıldamaya başlıyor ve böylece dış kılıfın üç boyutlu efektini öne çıkartıyor. Nitekim uzaktan bakıldığında kubbe heyecan verici ve ilgi çekici bir görüntü sergiliyor.

Protea Court'e girer girmez zemindeki bikonvex camla kaplı bir alandan geçiliyor. Bu bölge cold cathode lambalar ile aydınlatıldı. Lambalar kemer biçimli kafes taşıyıcılara boydan boya monte edildi. Montaj uygulanırken lambalar çelik konstrüksiyona açılan daire



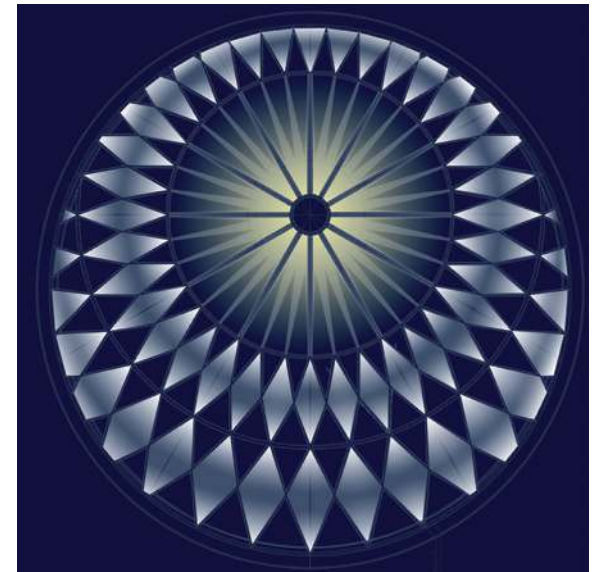


biçimli yuvalara yerleştirildi. Böylece kesintisiz ışığın yoğun bir mekân etkisi yaratması sağlandı. Yoğun uygulanan cam kaplama, EFTE folyo yastıklar (Güney Afrika'da ilk defa kullanıldı) ile asansör boşluğunda kullanılan ışık ve farklı malzeme arasındaki oyun, çevrenin canlılığı ve parlaklığını ortaya çıkarttı. Bu efekt başka ışık bileşenleri ile güçlendirildi ve gerçek bir ışıldama etkisi yaratıldı.

Zeminden çatı seviyesine kadar uzanan 32 m yükseklik ve 4,5 m genişlikteki destek sütununa özel olarak üretilen LED mozaikleri (15 x 15 x 200 mm) yerleştirildi. Güneşi beyaz renginde alana yaygın bir şekilde uygulandı. LED'ler rastgele sütun üzerine dağıtıldı ve ilginç bir ayrıntı oluşturdu. Gün içinde algılanmayan LED mozaikler, karanlıkta parıltıyan noktalar şeklinde büyüleyici ve etkileyici bir ortam yarattı.

Mozaik ile kaplı sütunlar doğrudan dikey konumlu olarak aydınlatıldı. Aydınlatma için ETC Source 4 HID profil farlar kullanıldı. Bu sayede mozaik yüzeyin altın sarısı renkte ışıdaması sağlandı. Dış tarafında çatıl biçimli çatı destekleri metal buharlı lambalarla donatılan sıva altı, zemin lambaları ile aydınlatıldı. Böylece çelik konstrüksiyon öne çıkartılmış oldu. Üst katlarda çift katmanlı dikey duvarlara uygulanan yoğun ışık desenleri ve projeksiyonları ile temel aydınlatma sağlandı. Bu sayede downlight kullanımına ihtiyacı ortadan kaldırıldı. Aynı şekilde bu alandaki yollar da farklı yoğunlukta aydınlatıldı. Eksantrik konumlu sütunlar ise heyecan yaratmak ve mekânı daha büyük göstermek için ışıkla sarmalandı. Mimarlar; bu lambaları, üst zemin alanı ile çatı yüzeyi olmayan silindirin kenarı arasındaki bölgeyi gri gösterir endişesi ile tercih ettiler.

Protea Court içinde uygulanan "yeşil" ışık tekniği; sadece iki mikrometre güç ile güneşi iletimini destekleyen ve aynı zamanda sağlam bir izolasyon sunan, ETFE çatının arkasında bulunan, enerji verimli Ethos'a uygun. Aydınlatma planlamacıları enerji ve maliyet verimliliğini kalıcı kılmak için LED ışık tekniğini kullanma kararı aldılar.



Monokrom renklerin sürekli ve yavaş geçişi sayesinde ısıldayan folyo yastıkların üç boyutlu etkisi güçlendirildi. Sakin bir nefes alma ve nefes verme ritmini anımsatmaları sağlandı. Sistem RGB ve beyazı karıştırarak sıcak ve soğuk pastel renklerin farklı kombinasyonlarını oluşturdu ve böylece esnek bir şekilde kullanılabilmesi sağlandı. On iki çatı taşıyıcısının her biri tek tek öne çıkartıldı ve çiçek biçimli kubbenin asıl çıkış noktasını tanımlandı. Saat başlarında bu sekans bir dizi renkli ışık patlaması ile kesintiye uğrattılıyor. Sistem özel etkinliklerde, açılan bir çiçeğin etkisini yaratmak için programlandı.

Alışveriş merkezinin önündeki "meydan" olarak kullanılan Protea Court, yayaların buluşma noktası olarak hizmet ediyor. Gece görüntüsü ile kentin peyzajında öne çıkan, olağanüstü ve davetkâr bir etkiye sahip. Bu noktadan tren istasyonuna doğru bir yaya yolu devam ediyor.

Protea Court daha şimdiden büyük bir başarı ve tüm ülkede ekonomik açıdan birçok şeyi vaadeden bir gelişme olarak takdir kazandı. Aydınlatma tasarımı da geniş ilgi uyandırdı. Büyük bir başarı ve yenilik olarak görülüyor. Güney Afrika'nın mimari aydınlatmasına yeni standartlar getiriyor ve başkaları için ilham kaynağı oluşturuyor.

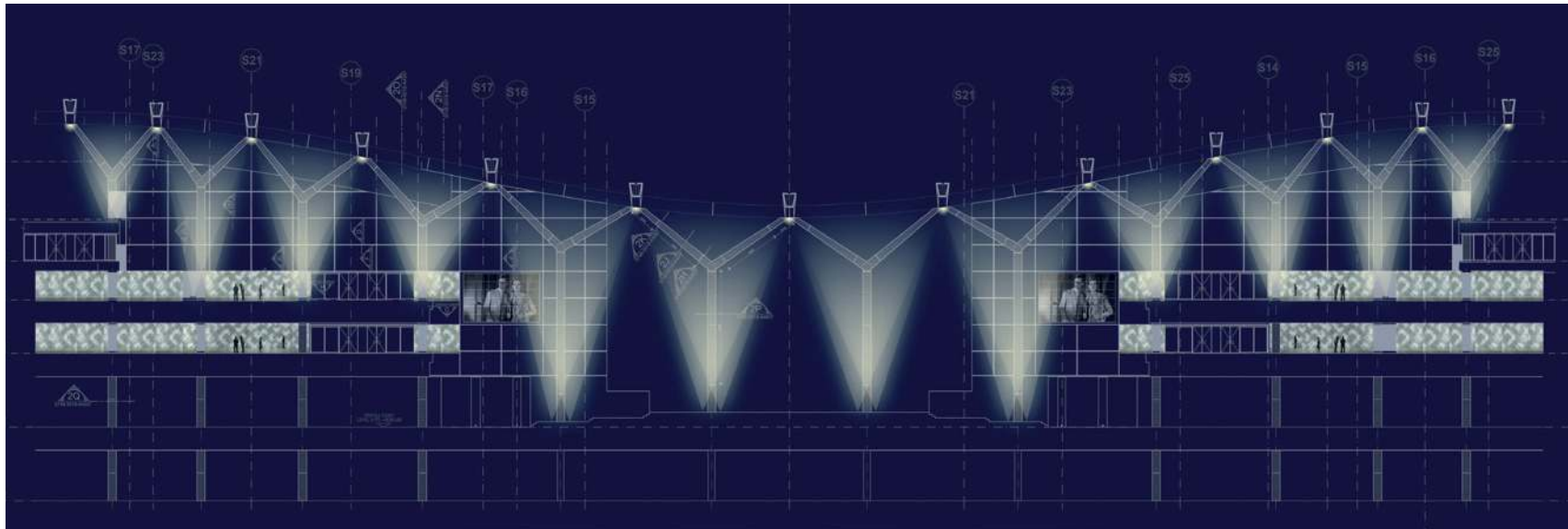
Projeye katılanlar:

Mimarlar: MDS Architecture / Güney Afrika Cumhuriyeti

Aydınlatma Tasarımı: Paul Pamboukian Lighting Design / Güney Afrika Cumhuriyeti



Giriş alanının biçim dili, ısıldayan eğimli yüzeylere dayanıyor. Müsteri geniş fuayeye girer girmez yumuşak renklerin etkisini deneyimliyor.



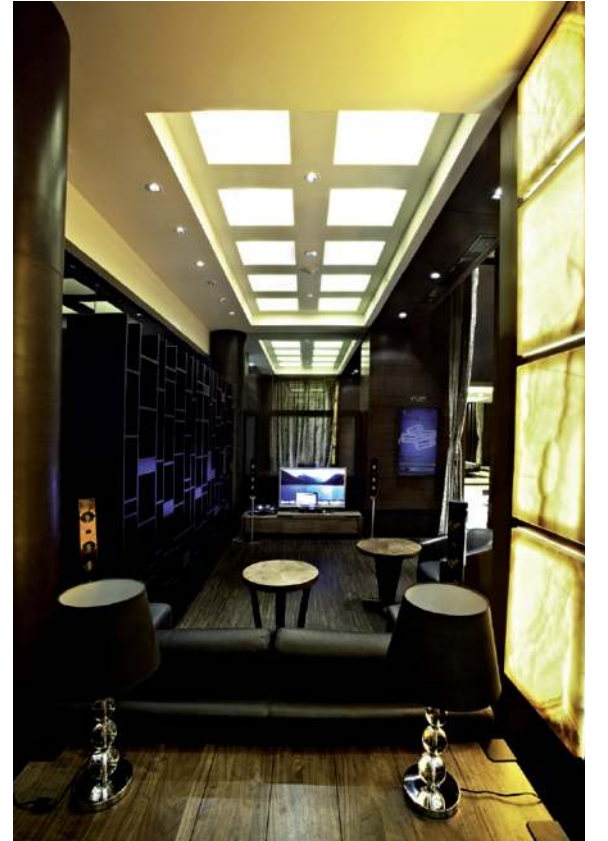
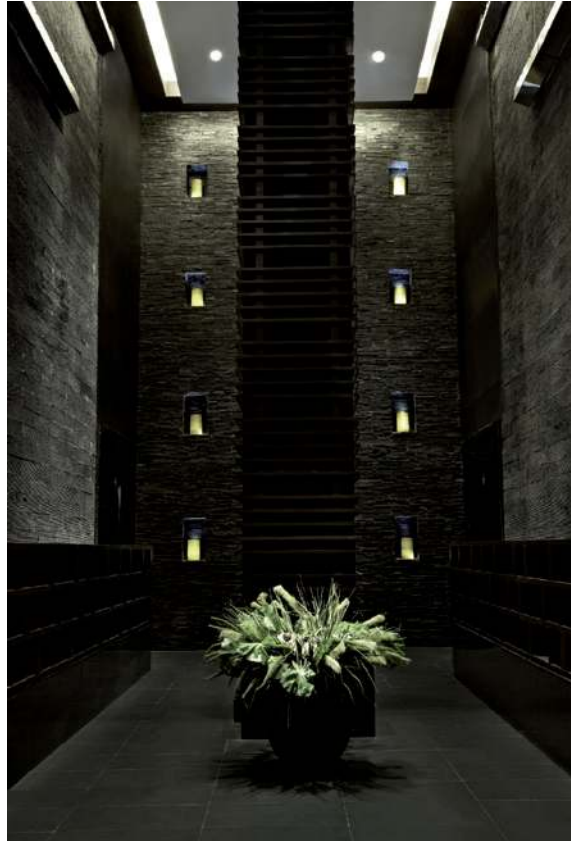
Protea Court Konsept Tasarımı

Neon ve sinema ışıklı reklamlarının ötesinde

Hindistanda çok katlı bir sinema için kült nitelikli aydınlatma tasarımı

Metin: Anusha Muthusubramanian
Fotoğraflar: Sunder Ram

Ne güzel günlerdi onlar; müşteri çekmek için parlıtlı, dinamik ışıklarla süslenmiş sinemalar, çatılar, bina cepheleri ve iç mekânlar. Sık renkli neon ışıkları, aydınlık bir biçimde parıldayan, çeşitli süslemelerle dekore edilmiş sarkıt lambalar, tamamen parlak malzemedan oluşturulmuş duvar kaplamaları ve yüzeyleri... Her biri ayrı ayrı romantik Art-Deco havasına katkıda bulunuyordu.



Lobi
Alt sol: Tuvaletlerin yanındaki lobi alanı.
Alt sağ: Dinlenme alanı: Lounge ve Kütüphane



O tarihlerde filmlerde her şey parlıtı, şan ve şöhet üzerineydi. Tüm bunlar, sinema ortamlarında da sıklıkla karşımıza çıkıyordu. "Harika" dedirtecek etkiler önemliydi. Çok katlı sinemalar dönemi başladığında büyük bir "paketi" mümkün olduğu kadar ekonomik sunmak önemliydi. Çok katlı sinemaların çoğu karanlık, sabit tasarım ve sade klasik yüzeylere sahip kara kutular şeklinde tasarlanmıştı. Tek tük olan film ve tiyatro mekanları da tek düze yapıları. Çoğu, sadece bir dizi dekoratif duvar lambası olan karanlık odalardan oluşuyordu.

Hindistan'ın öncü işletmelerinden biri, çoklu sinemaların tasarım ambiyansında bir devrim yapma ve sinemaların romantik çağını geri getirme kararı aldı. Bunu yaparken çağdaş zevklerin muhafaza edilmesi sağlanacaktı. Geleneksel "Blackbox" (Kara kutu) tasarımı değiştirildi. Çok katlı sinema davetkâr bir ortam sunacak ve aynı zamanda lüksü, sıklık ve incelik kombine edecekti. Ziyaretçilere görsel olarak çok özel bir şeyler sunulacak ve onların sinema deneyimini iki kat keyifle yaşamaları sağlanacaktı.

Tüm bunlar malzemelerin ve bunların özel versiyonlarının dikkatlice seçilmesi ve mekânın en ince ayrıntısına kadar tanımlanması ile sağlandı. İstenen görüntüyü



Üst sol: Lounge – Kütüphane
Alt sol: Lounge – İnternet alanı
Sağ: Keyif alanı



elde etmek için ve sinema zincirinin marka kimliğini tanımlamak için ışık önemli bir enstrümandı.

Aydınlatmanın; mekân içindeki yapıları sadece aydınlatmak yerine belirgin hale getirmesi, tanıtmayı ve öne çıkarması istendi. Ziyaretçilerin dikkatini bazı özelliklere çekmek için görsel ve duygusal sinyaller vermeli ve bunların mekân içinde yönlendirilmelerini sağlamalıydı. Bu nedenle ışık; ortamın görsel olarak kamuya açık, yarı halka açık ve özel bölgelere bölünmesini sağlayacak şekilde tasarlandı. Işık katmanları ise üç katlılığı destekledi. Örneğin lobi ve oditoryum gibi yüksek mekânlarda dikey yüzeyler ve tavan aydınlatılarak insani ölçülere ulaşıldı. Samimiyet ve sakinlik ışığa dönüştürüldü.

alandaki mekânsal açıdan ilginç olan öge ve perspektiflere özel ilgi gösterilmiş. Lobideki duvar kenarı aydınlatmasında düz flüoresanlar kullanılmış, böylece iki katlı mekânda tavan süzülürmüş görüntüsü veriyor. Metal buharlı lambalarla donatılmış downlight'lar ışık vurguları yapıyor. Onyx ile kaplı sütun ve kasa bölümleri de ışık rayları ile arkadan aydınlatılarak, bunların öne çıkması sağlanmış. Ayrıca sıcak renklerle onyx'in ilginç dokuları öne çıkartılıyor. Ayrıca heybetli sütunlar, yüksekliği ve karanlık yüzeyleri olan mekânın çok daha aydınlık görünmesine katkı sağlıyor. Zemine yerleştirilmiş LED lambalar, sık ısıldayan cam rafları aydınlatıyor.

Onyx ile kaplı giriş ve çıkış kapısı belirgin dikey bir ışık bileşeni. Karşı duvara monte edilmiş LCD reklam ekranları nedeniyle, görsel kontrastın muhafaza edilmesi ve monitörlerin ışık almasının engellenmesi gerekiyordu.

Tuvaletlerin hemen yanındaki alanda bulunan lobinin arka duvarında yer alan nişlere, dekorasyon amacıyla mumları andıran ışık objeleri yerleştirildi. Böylece tüm dikkat karanlık yüzeylere çekiliyor. Sıva altı yerleştirilen Uplight'lar dar odanın her iki tarafında bulunan ahşap öğelere entegre edilmiş ve su duvarını yumuşakça aydınlatıyor.

aydınlatma gücü, dış dünyadan ve perdedeki aksiyonlardan uzaklaşarak, rahatlığı ve sakinliği destekliyor. Farklı etkinliklere göre ışık yoğunluğunu ayarlayabilmek için farklı ışık sahneleri programlandı. Spa bölümü özel bir alan olarak görüldüğü için aydınlatması da buna göre ayarlanmış.

Bayanlar tuvaletinin aydınlatması için gelenek dışı bir uygulama yapılmış. Koyu renkli malzeme ve bunlara kontrast oluşturan aydınlatma, sahnesel etkiler yaratıyor. Lavaboların bulunduğu yerdeki cam su öğeleri, gizli yerleştirilmiş düz LED lambaları ile bir ışık çizgisi oluşturuyor ve cam içindeki dekoratif şekilleri öne çıkartıyor.



Sol: Bayanlar tuvaleti
Sağ: Erkekler tuvaleti



Lobide, arkadan yeterli miktarda aydınlatılan özel malzeme ve objeler; mekândaki oryantasyonu kolaylaştırmak için özellikle öne çıkartıldı. Onyx paneller ile ahşap yüzeylerin renklerini vurgulamak için sıcak renk tonları seçildi. Mesaj açtı: "Hoşgeldiniz".

Çok katlı lobiye giren ziyaretçi, alışveriş alanının günışığı ile aydınlatılan aydınlık çevresinden geçerek çoklu lobide göreceli olarak büyük, kontrast gösteren daha az aydınlatılmış bir alana giriyor. Böylece sinemanın daha karanlık olan bölgeleri için bir ön hazırlık yapılmış oluyor. Lobi, çok sayıda insanı kaldıracak kapasitede. Dolayısıyla bu

iç mimari dikdörtgen orantılarla oluşturulmuş. Onyx kaplı sütunlar ve lounge, kütüphane, internet alanı ve keyif alanındaki tavan tasarımı bunların en güzel örneği.

Işığın mimari konsepti desteklemesi isteniyor. Önemli bir kısıtlama: lobi tavanından sarkan yüksek modern film projektörleri. Buradaki ana fikir, filmleri doğrudan tiyatro alanına projekte etmek ve böylece, eskiden olduğu gibi makinist dairesini tamamen ortadan kaldırmak. Duvar kenarındaki aydınlatmanın ışığı dağıtmaması ve filmin projeksiyonunu engellememesi için bu ayrıntı önemli. Bu fikir nedeniyle, doğrudan projektörlerin üzerindeki tavan çıkıntısı kaldırıldı.

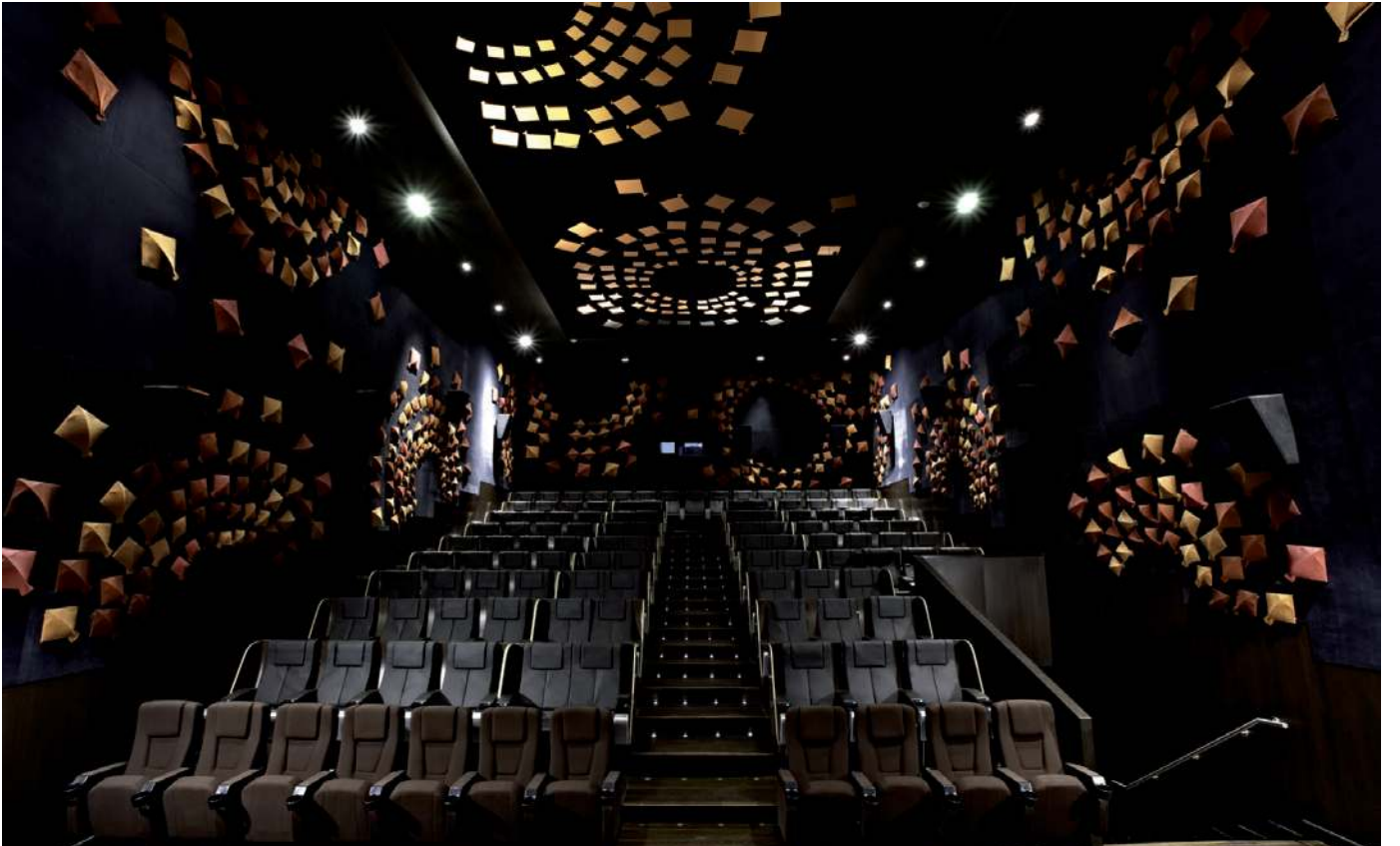
Yarı özel lounge alanlarındaki düşük aydınlatma seviyesi lobiye göre çok daha sakin bir atmosfer sunuyor. Bu alan kütüphane, internet alanı ve sigara içenler için ayrılan bölümü kapsıyor. Burada da yumuşak bir kenar aydınlatması, sıcak beyaz ışık veren düz flüoresanlar ile sağlanıyor. İç mimar bu şekilde tüm binanın mekânsal dilini burada da devam ettiriyor. Endirekt aydınlatma, ortamın sakinliğine katkıda bulunuyor. Ayarlanabilir MR16 lambaları önemli unsurları öne çıkartıyor.

Keyif alanındaki atmosferin oluşması için de yumuşak bir kenar ve vurgulama aydınlatması kullanılmış. Binanın bu alanındaki düşük

Projeye katılanlar:
Proje adı:
Escape Cinemas, Chennai/Hindistan
Sahibi: Sathyam Cinemas/Hindistan
İç mimar: Giovanni Castor und Vikrama Phadke
Işık planlaması: Integrated Lighting Design – Anusha Muthusubramanian/Hindistan
Uygulanan ürünler:
Flüoresanlar – Kenar aydınlatması ve arkadan aydınlatması – Onyx paneller, Philips LED-Kenar aydınlatması.
Tavanda Osram marka sıva altı lamba Reiz Lighting



Üst sol: Tiyatro – "Blush"
 Üst sağ: Tiyatro – "Frame"
 Orta sol: Tiyatro – "Spot"
 Orta sağ: Tiyatro – "Streak"



Alt: Tiyatro – "Drachen" / Ejderha

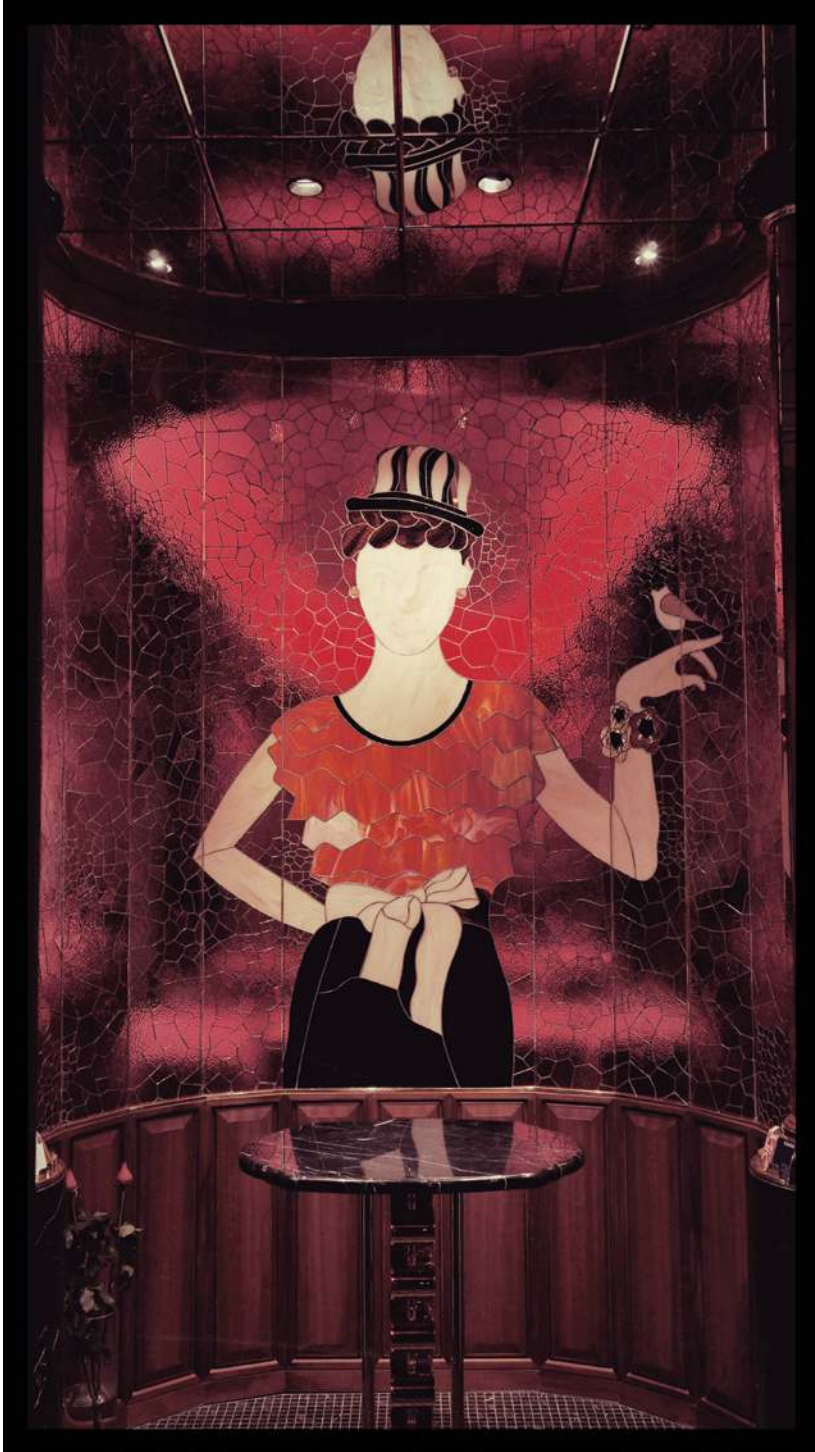
Kırmızı ve seksi

GiGi Restorant/Kafe/Bar, İstinye Park

Metin: Korhan Şisman

Fotoğraflar: Sinan Erül

Fransız cafe hayatı ile İstanbul'u bezeyen bir dekorasyon tarzına sahip olan GiGi, İstinyePark Beymen bünyesinde yapılandırılan, İstanbul DOORS grubunun son markası. Şık, alımlı, rahat, seksi ve iddialı. Yakalanılmak istenen tarz bu kelimeler ile ifade edilirken aydınlatma tasarımının rolü daha da ön plana çıkıyor.



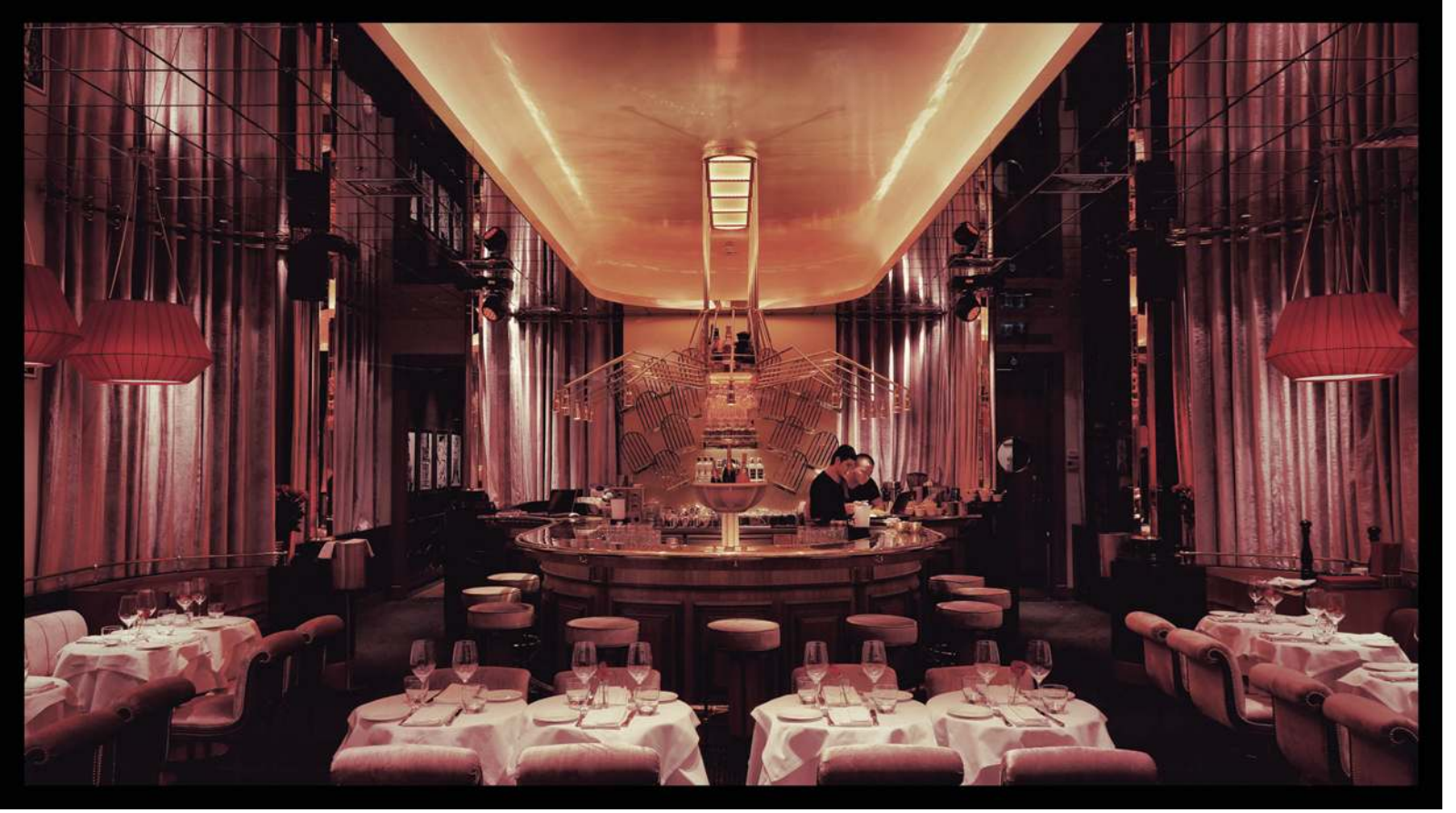
Müşteri briefi açık ve net. İstanbul'un göbeğinde Paris rüzgarı estirmek. Mimari grubun yanıtı ise briefe cevap vermenin ötesinde bir adım daha atarak cesur ve şık bir çözüm sunmak. Aşkı, kadınsı yuvarlak hatları, gül kurusu, kırmızı renklerden alan mekan, siyah ve krem'in tezatlığı ile elegansı ve maskülenliği, ahşap ile de sıcaklığı ve parizyenliği hissettiriyor. Mekanın tümünde tavanın ayna ile kaplanmış olması görsel gücü ve parlaklığı pekiştirmiş. Rahat oturma üniteleri ve küçük masalar ile samimi bir ortam hedeflenirken, barın gösterişli ve çekici olması merkezietçi bir yapı ortaya çıkarmış.

Aydınlatma tasarımı ekibi mimari konseptin ortaya çıkması sonrası gerçekleşen bir toplantı ile projeye dahil oldu. Genel aydınlatma ve ışık detayları mimari ekip ile yapılan toplantıda netleştirildi ve hayal edilen kriterlere uygun bir ışık ortamını sağlamak üzerine yola çıkıldı. Mimari ekip zaten konuya hakimdi ve ne istediğini biliyordu. Bu durumda aydınlatma tasarımı ekibinin isteklere küçük dokunuşlarla tercüman olması

yeterliydi. İç mekandaki aydınlatma tasarımının ana kriterlerini sanat eserleri, masalar ve barın aydınlatılması oluşturuyor. Konsept dahilinde yine erul.design ekibi tarafından tasarlanmış aydınlatma ürünleri hemen göze çarpıyor.

Armatür yerleşimlerinin noktasal olarak saptanmasına ihtiyaç duyulan





ayna panellerden oluşan bir tavan için olabildiğince basit, ekonomik ve yönlendirilebilir dairesel siyah MR16 kasalı downlight armatürlerde karar kılındı. Aynalar üzerinde özel kesimler yapılarak armatür montajları tamamlanırken uzun vadede armatürlerin sunduğu esneklik sayesinde farklı noktalar üzerinde değişik vurgular elde edildi.

Özellikle vurgu detayları son kontrol aşamasında netleşti. Kullanılan lambalar önce Philips MV serisi LED retrofit olarak seçilmesine rağmen daha önce de İstanbul DOORS grubunun aydınlatma kontrolünde kullanıla gelen DMX bazlı ışık

kontrol sistemin uyumsuzluk çıkartabilme riski nedeni ile çeşitli açılarda OSRAM 35W Titan halojen lambaların kullanımına geri dönüldü. Tercih sonucu olumlu ki bu da aslında mekanda istenen sıcaklığı ve ışık kalitesini sağlayan önemli faktörlerden birisi...

Gizli ışık detaylarında özel profillerin içine çeşitli özelliklerde Osram LF serisi LED şeritler kullanıldı, birçok noktada kullanılan bu detayların başarılı bir sonuç verdiğini söylemek mümkün. Dekoratif ve teknik armatürlerin tamamı DR Light tarafından üretildi.

Mekanın günün farklı saatlerinde farklı kullanımları olması sebebiyle tüm aydınlatma sistemi öğlen servisinden gece yarısı servisine kadar işletmecinin istekleri doğrultusunda programlandı ve senaryolaştırıldı.

İçeriye ilk giriş anı, sarkıtlar, gizli detaylar ve bar üzerinde bulunan enfes örümcek ışık+bar detayı... Hepsisi bir bütünlük ve zarafet içinde sizleri karşılıyor. Bu hali ile mekan görülmeye ve yaşanmaya değer. Mekan; konsepti, proje tasarımı ve uygulama kalitesi açısından da yepyeni bir seviyeyi temsil ediyor.

Projeye katılanlar:

İşveren: İstanbulDoors

İç Mimar: Sinan Erül, erul.design

Aydınlatma danışmanı: Korhan Şişman, Planlux

Yüklenici: Halil Menderes, HLM Innovations

Uygulanan ürünler:

Lambalar ve Gizli ışık detayları: Philips Masterspot MV, Osram Halogen Titan, Osram LF Series

Downlight'lar ve dekoratif armatürler:

Dr.Light - Dülgersan Aydınlatma

Aydınlatma Kontrolü: Alterna Aydınlatma



Korhan Şişman

Keskin ve detaylı

Duty Free Mağazası, Bodrum Havalimanı

Metin: Kamil Taner, Aysel Güzel

Fotoğraflar: Murat Yetkin

Türkiye'nin en büyük gümrüksüz esya satış mağazaları olan Duty Free en son mağazasını yenilediği konsepti ile Bodrum Havalimanı'nda açtı. Kozmetikten çikolataya sigaradan hediyeelik esyaya kadar çok sayıda ürünü müşterilerinin beğenisine sunan, 2000 m²'lik Bodrum Duty Free mağazası için; müşterilere farklı ve pozitif alışveriş tecrübesinin yaşatılabileceği bir konsept oluşturulması hedeflendi. Tüm raf, gondol, duvar teşhiri, sergilenecek ürün ve aydınlatma ögesi yerleştirmelerinin alışverişi destekleyici nitelikte olmasına dikkat edilen proje için, alanında uzman mimarların ve aydınlatma tasarımcılarının yer aldığı kalabalık bir ekip uzun soluklu bir çalışma yürüttü.



Türk perakende ve Duty Free sektörünün önde gelen firmalarından Unifree tarafından yapılan ve dört yıl boyunca işletme hakkı alınan Bodrum Duty Free mağazasında aydınlatma konsepti ürün çeşitliliği ve çokluğu, alışveriş için ziyaretçilerin ayırdığı sürenin kısaltılması, teşhir ünitelerinin çokluğu ve çeşitliliği gibi kriterler değerlendirilerek oluşturuldu.

Bodrum'a gelen yabancı turistlerin Bodrum ve ülke ile ilgili ilk ve son izlenimlerini edindiği Duty Free mağazası, mimari ekip tarafından bu yönüyle de değerlendirildi. Bu

nedenle ferah, aydınlık ve yalın bir atmosfer oluşturma hedeflendiği mağazada alışverişi yönlendirmek için hol ve gondol koridorlarından oluşan bir yerleşim oluşturuldu. Bunun dışında duvar teşhirlerinin görseller ve ahşap kullanımı ile zenginleştirildiği Bodrum Duty Free'de özellikle gondol başları müşterinin dikkatini çekecek, ürünlere vurgu yapacak şekilde düzenlendi.

Aydınlatma tasarımı ekibi mağaza için çalışma yaparken sergilenen tüm ürünlerin homojen bir şekilde

aydınlatılması gerekliliğini çıkış noktası olarak aldı. Bununla birlikte mağazanın müşterilerine keyifli bir alışveriş deneyimi yaşatabilmesini ve ürünlerin gerektiği gibi vurgulanabilmesini ön koşullar olarak belirledi. Tüm bu değişken ve gereklilikleri tam anlamıyla yönetebilmek adına gerekli olan detaylı ve teknik çalışma mağazanın tümü 3 boyutlu modellenerek yapıldı. Tüm aydınlatma projelendirme ve 3 boyutlu modelleme çalışmaları fotometrik eğrilere göre yapıldı. Böylece aydınlatma projesinin gerçekleşen sonuca mümkün

olduğunca yaklaştırması sağlanırken proje aşamasında yönlendirmeler de net olarak ortaya konmuş oldu.

Mağaza içerisinde çok sayıda gondol ve ürün teşhiri bulunması, bu teşhirlerde çok sayıda ürün sergilenmesi ve bunların tümünün homojen aydınlatılması ihtiyacı, aydınlatma sistemi seçiminin en belirgin problemlerini de ortaya koydu. Bu problemlerden ilki enerji sarfiyatının çokluğu diğeri ise aydınlatma aygıtlarının oluşturacağı ısıнын mağaza içerisinde rahatsızlık yaratmasıydı. Bu nedenle sağladığı



belirgin aydınlık, aynı ürünlerin 18° lens açılı alternatifi ile çözüldü.

Mağaza içi bölümlendirmede koridor ve holün geniş bölümlerinde estetiği yükseltmek ve aydınlatmayı tamamlamak adına gergi tavanlı sık sarkıt aygıtlar kullanıldı. Aynı zamanda Duty Free kurumsal kimliğinin bir parçası olan bu gergi tavanlı sarkıtların birkaçında acil kitler kullanılarak mağaza içerisinde acil durum aydınlatması, kaçış yolu güzergâhında sağlanmış oldu.

6 milyon Euro tutarında yatırımla hayata geçirilen Bodrum Duty Free projesinin kasa bölümünde birebir firmanın kurumsal renginde renklendirilmiş, ince, profil, Ark Sarkıt aygıtlar tercih edildi. Böylece kasa alanının bölümlendirilmesi ve dikkat çekici hale getirilmesi sağlandı. Yine bu alanda MonoLED Sarkıt aygıtlar kullanılarak kasalar arasındaki koridorların aydınlatılması yapıldı. Spotların tasarımına yakın seçilen bu sarkıtlar, alandaki aydınlatmanın desteklenmesini sağlarken mağazadaki genel aydınlatma ile görsel bütünlük de elde edilmiş oldu.

Giriş-çıkış noktalarının yanı sıra kasa bölümlerinde bırakılan duvar boşluklarının "açık mağaza" izlenimi yarattığı Bodrum Duty Free projesinde, bu bölümlere MultiLED Ankastr ürünler yerleştirilerek sınır çizimi sağlandı.



Üst: 3 boyutlu modelleme / Alt: 3 boyutlu modellemede ısık izleri



önemli orandaki enerji tasarrufu ve aydınlattığı ortama ısı vermemesi nedeniyle LED ışıklı aygıtlar tercih edildi. Bu seçim yapılırken LED aygıtların verimleri, ömür performansları, lens açıları gibi konular aydınlatma tasarımını yapan firma tarafından değerlendirildi. Söz konusu değerlendirmede ürünlerin vaat ettiği ışıksal değerleri ve ışık açılarını sağlayıp sağlamadığının uygulamalarla

teyidi yapıldı. LED ışıklı ürün tercihi ise mağazanın tavan detayı nedeniyle ray ve EvoLED ürün grubundan MonoLED Spot yönünde yapıldı.

Bodrum Havalimanı Duty Free'de yumuşak etkiye sahip, yalın ve pozitif bir ambiyans sunan aydınlatma oluşturabilmek için, mağaza içerisinde çok sayıda ve çeşitlilik gösteren gondolların üzerlerinde

ışık hareleri oluşturulması sağlandı. Bu ışık hareleri tüm gondol üzerinde homojen dağıtılırken aynı zamanda alt ve üst rafların aynı görünürlükte olması hedeflendiğinden; gondol üzerinde kullanılan ürünlerin ışık açıları ve yerleşimleri üzerinde uzun süren çalışmalar ve üç boyutlu modelleme denemeleri yapıldı. Bu çalışmalar ertesinde en doğru ürün yerleşimi 2 gondol arasının tam olarak ortalanması sonucu elde edildi. Böylece ürünler üzerine yönlendirilen ışıgın uygun uzaklıktan ve uygun yataylıkta gelmesi sağlanarak keskin gölgelerin diğer ürünler üzerine düşmesi engellendi. Yine üç boyutlu değerlendirmelerde minimum sayıda aydınlatma aygıtı kullanımı için uygun lens açısının 30° olduğu sonucuna varıldı. Spotlar arası mesafeler aynı çalışma ile hesaplanıp, optimize edilerek ışık dairelerinin birbiri ile kesişmeden birbirini tamamlaması sağlandı. Böylece bu kesişme alanlarında aydınlık seviyesinin homojenliği bozacak şekilde yükselmesi engellendi.

Gondol başı bölümleri müşterilerin ilgisini gondollara yöneltecek alanlar olduğu için bu bölümlerin aydınlatma ile daha fazla vurgulanması hedeflendi. Teshir yönü olarak da hole bakan bu bölümlerde, dikkat çekmek için ihtiyaç duyulan daha



Projeye katılanlar:

Aydınlatma tasarımı: Precision Lighting Design

Aydınlatma aygıtları: Lamp 83 Aydınlatma

Uygulanan ürünler:

MonoLED Sarkıt, MonoLED Spot, MultiLED Ankastr, Ark Sarkıt, Özel Ürünler

SOCAR Gürcistan Genel Merkezi

Metin: Tuna Kocayurt

Fotoğraflar: Meltem Uzuner

Azerbaycan'ın tüm petrol ve gaz boru hatlarının işletmesini yapan SOCAR şirketi uluslararası üne sahip ve enerji piyasasında rol belirleyici konumda. Gürcistan'daki genel merkezinin de mimari karakteri bu konumu gösterecek şekilde karakterize edilmiş bir sıra dışılığa sahip. Yapının, cam metal ve beton malzemelerden yapılmış dış kabuğu mimarlık ofisi Kobuillas & Partners tarafından tasarlandı. 2012 yılında mimari tasarım yarışmalarında ödül alan proje, mimari aydınlatma tasarımı ile de adından söz ettiriyor.

Yapı dışarıdan bakıldığında üç farklı kütle olarak algılanıyor. Cam ve metal malzemelerin kullanıldığı giriş ve arka ofis alanı ile ana caddeye bakan betonarme güneş kırıcıların bulunduğu kavisli ön cephe iki farklı sistemin bir arada kullanılmasına ilginç bir örnek. Mimari aydınlatma kavramsal tasarımının Kobuillas & Partners tarafından yapıldığı çalışmada farklı aydınlatma teknikleri ayrı katmanlarda bir arada kullanıldı.

Tonlanabilir beyaz (beyazın tonları arasında renk değişimi yapabilen) projektörler ile medya cephe uygulamasının (LED pikseller) bir

arada kullanıldığı projede ayrıca her katta cephe içi hacimde kullanılan duvar yıkayıcılar ile de üçüncü bir aydınlatma yaratıldı.

Güneş kırıcılar üzerine özel olarak tasarlanan montaj profilleri ile uygulanan 16.480 adet LED piksel medya cephe uygulamasının olduğu bölümü oluşturuyor. Bu alanda aynı zamanda tonlanabilir beyaz projektörler de kullanılarak cephe aydınlatmasına farklı bir yaklaşım getirilmiş durumda.

Zemine yerleştirilen projektörler, DMX protokolü ile haberleşerek

cephe üzerinde görsel renk değişimlerini yapıyor. Bu şekilde, LED pikseller ile video oynatılmadığı zamanlarda cephede beyaz rengin farklı ton sıcaklıklarında yumuşak renk geçişleri sağlanıyor.

Özel günlerde ise 16.480 adet LED piksel ile oluşturulan mimari ekran sayesinde görsel şov yapılabilir ve mimari aydınlatma ile SOCAR'ın algılanmasında farklılaşma sağlanıyor. Senaryo gereği oluşturulan görsel videolar içerisinde hareketli alev, enerjik çizgiler gibi firmanın kurumsal imajını etkileyecek çalışmalar var. Gündüz bakıldığında binanın cephesinde armatürlerin gözükmemesi için güneş kırıcılar üzerine oyuklar yapılmış. Bu oyuklara yerleştirilen PVC profiller sayesinde LED pikseller yapının bir bütünü olarak algılanıyor ve gündüz bakıldığında fark edilemiyor. Pikseller, yatayda 100 mm ara ile yerleştirilmiş. Ön cephenin dış bükey kavisli güneş kırıcılarında, yatayda 60 hat olacak şekilde her hata 240

adet piksel kullanılmış. Asansörlerin bulunduğu iç bükey güneş kırıcılarında ise yatayda 35 hat ve her hat üzerinde 40 adet piksel bulunmakta.

Dış bükey hatların bir kısmı mimari bir detay olan üçgen pencereler ile bölünüyor. Bu bölünme, mimari ekranın oluşturulmasında teknik bir zorluk ortaya çıkarıyor. Bina üzerinde bunun gibi ekran bölünmesinin olması, bilgisayar ekranında yaratılan görsellerin bina yüzeyine işlendiğinde düzgün gözükmemesine neden olacaktır. Aydınlatma tasarımı ekibi bu teknik zorluğu binanın cephe yüzeylerinin 3 boyutlu modellemesini yaparak aşmış. Bina sanal ortamda yaratılan modellemesi üzerinden ölçülen ısı yoğunluğunu hesaplayabilen yazılımlar ile görsel videoların nasıl gözükceğini daha bina ortada yok iken görülebiliyor. Bu şekilde, pencere boşluğu yada asansör aralığı gibi mimari detaylar mimari ekran çalışmasının bütünlüğü teşkil etmiş oluyor. Sonuç olarak önce bilgisayar



Kura nehri ile ikiye ayrılan Tiflis üzerindeki SOCAR genel merkezi.



Armatürler, yapısal bir zorunluluk olmadığı sürece gündüz algılanmayacak şekilde uygulanmış. Yapının gündüz görüntüsü geceye göre daha dingin ve hareketsiz.



Mimari ekranda marka bilinirliğini artırıcı görseller uygulanarak mimari aydınlatmanın pazarlamaya katkısı sağlanıyor.



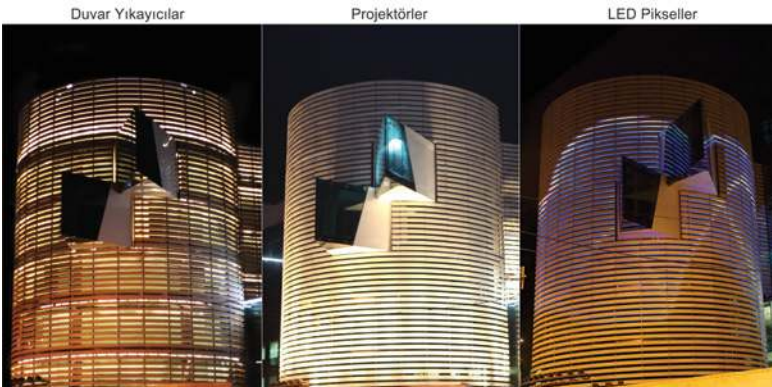
Kontur aydınlatma - yapının cam cepheleri asimetrik ve keskin köselere sahip, çizgisel aydınlatma gökyüzü ile yapı arasındaki sınırı temsil ediyor.



48 adet tonlanabilir beyaz LED projektör, 3000 Kelvin ile 6500 Kelvin arasında renk sıcaklığı değişimi sağlayabiliyor ve belli bir senaryoya göre çalışıyor.



3 boyutlu bilgisayar modellemesi, aydınlatma tasarımcılarının işini kolaylaştıracak bir unsur olarak düşünülmüş.



Yapının kavisli kütlesi üç farklı aydınlatma katmanının bir arada kullanıldığı ilk örnek.

PROJE

da test edilen pikseller daha sonra güneş kırıcılara monte ediliyor ve mimari ile uyumlu görseller gösterilebiliyor. Bu uygulamada da tüm pikseller DMX protokolü üzerinden video uygulaması ile çalışıyor.

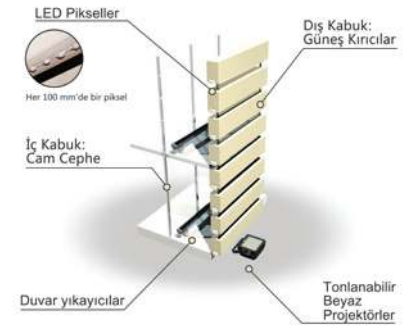
Binanın cephe aydınlatmasında kullanılan armatürler sadece tonlanabilir beyaz projektörler ve mimari ekranı oluşturan LED piksellerden ibaret değil, güneş kırıcıların arkasında duvara yıkayıcılar da bulunuyor. Bina'nın çift katmanlı kabuğunun birinci katmanında güneş kırıcılar bulunuyor. İkinci katmanda ise cam ve alüminyum birlikte kullanılmış.

Bu iki katmanın arasında zaman zaman 100 mm'ye kadar daralan bölgeler bulunmakta. Yüksekliği de 3600 mm olan bu bölgelerin aydınlatılmasında 36 LED'li duvar yıkayıcılar kullanılmış. Toplam 7 katta 150 adet duvar yıkayıcı var. Bu armatürler genel aydınlatma atmosferi farklılaştırılmak istendiğinde kullanılıyor. Güneş kırıcıları arkadan aydınlatarak birinci kabuk ile ikinci kabuk arasındaki boşluk alanı aydınlatmak daha önceden kullanılmış bir yöntem olmasına rağmen diğer aydınlatma teknikleri ile birlikte kullanılması sıra dışı olarak görülebilir.

Binanın karakteristik özelliklerinden biri de keskin köşe ve kenarları, mimarlar bu hatların gecede belirgin olması için yapının kenarlarının kesintisiz beyaz ışık çizgileri ile belirginleştirilmesini istemiş. Aydınlatma tasarımcıları LEDBar'lar kullanarak kesintisiz çizgilerin olmasını önermiş. Sonuç tatmin edici. 500 adet 1000 mm'lik 6500 Kelvin ışık renginde LEDBar yapının kenarlarının gece de fark edilmesini sağlıyor. 180° hareketli ayaklar sayesinde ışık tam olarak istenen noktaya gönderilebiliyor.

LEDBarların gövdeleri seffaf yapılmış bu şekilde gündüz bakıldığında armatürler algılanmıyor. Armatürlerin, cephe detaylarına göre yeniden tasarlanması ve yerlerine uygulanması mimari aydınlatma projelerinin önemli bir unsuru, bu şekilde binalar gündüz kusursuz görünüyor; gece olduğunda ise bambaşka bir atmosfer oluşturuluyor.

SOCAR Genel Müdürlük Binası, 63
Tiflis/Gürcistan



Bina cephesindeki iki kabuk, üç farklı aydınlatma katmanını bir arada bulunduruyor.

Gürcistan'daki SOCAR genel merkezi; mimari medya uygulaması ile projektör, duvar yıkayıcı ve çizgisel aydınlatma tekniklerinin bir arada kullanıldığı özel bir proje. Mimari aydınlatmanın, geleceğini gösteren günümüz örneklerinden biri.



Marka imajı alev desenleri ile bütünleşiyor. Videolar aydınlatma tasarımcılarının ürünü.

Projeye katılanlar:

İşveren: SOCAR (State Oil Company of Azerbaijan Republic)

Mimari grup: Kobuillas & Partners

Aydınlatma tasarımı: EAE / Lumifasart

Video Tasarımı: EAE / Lumifasart

Aydınlatma firması: EAE Elektroteknik

Uygulanan ürünler:

EAE Prolit tonlanabilir beyaz, EAE Walight sıcak beyaz, EAE LED piksel, EAE Ledbar, EAE DMX kontrolörleri ve yazılımları.

Su gibi

Tarsu Alışveriş ve Eğlence Merkezi, Tarsus

Metin: Funda Tek

Fotoğraflar: Yunus Özkazanç

Mimari konsept projesi Kaliforniyalı Altoon Partners tarafından tasarlanan, uygulama projesi Yazgan Tasarım Mimarlık tarafından hazırlanan, 68bin m² alan üzerine kurulu Tarsu Alışveriş Merkezi çevre dostu özellikleriyle de ön plana çıkıyor. Su konsepti ile tasarlanan Tarsu AVM, Bina Araştırma Kuruluşu Çevresel değerlendirme Metodu BREEAM tarafından Türkiye'nin en yüksek derecesi olan 60.78 yüzde ile "çok iyi" derecesi almaya hak kazanmış.



Aydınlatma tasarımında temel yaklaşım, ışık kaynakları ile farklı malzemeler arasında kurulan ilişkiler üzerine kurulu. Bu yaklaşımı AVM'nin giriş kapısından itibaren görmek mümkün. Şehrin tarihi kapıları referans alınarak tasarlanan giriş kapısında çelik strüktür üzerine yerleştirilen desenli camların arkasına LED wallwasher'lar yerleştirilmiş.

Dış cephenin belirli bölümlerinde inceltilerek kesilmiş oniks taşların

altında beyaz renk şerit LED'ler tercih edilirken Kayseri taşlarının arasında yaratılan yarıklarda konumlanan, bu sefer renk değiştirebilen RGB, şerit LED'ler ile yapının gece görüntüsü göz alıcı hale getirilmiş. Cephede bulunan zeytin ağaçları ise saksıların altına yerleştirilmiş RGB, LED spot'lar ile ön plana çıkartılmış.

Diğer bir tarafta alüminyum malzemeden yapılmış elemanların aydınlatılması, yapıyı şehrin en

önemli noktalarından birinde parlayan bir yıldızla dönüştürüyor. Lazer kesimle yaratılan zeytin ağacı deseniyle cephe arasında bırakılan boşluğa yerleştirilen RGB, LED wallwasher'lar ile gölge efekti yaratılmış. Arka cephe de çatı parapeti altında kullanılan tekli dikine flüoresan tüp tipi aydınlatmalar ile çatı altında cephe boyunca bir ışık kontur yaratılması hedeflenmiş. Alışveriş merkezi girişinde bulunan ve yapıya uyum sağlayacak şekilde

lazer kesimle şekillendirilen Tarsu heykeli ise iç bölümüne yerleştirilen RGB, LED spot'lar ile aydınlatılmış.

iç mekânlarda ise alışveriş bölümlerinde ve yemek katında desen giydirilmiş gizli camlar aracılığıyla doğal aydınlatma sağlanıyor. Böylece tasarımı farklı kılmanın yanında gün ışığından faydalanılarak enerji tasarrufu elde edilmiş. Yine iç mekânlarda, belirli tavan yüzeylerinde genel tasarımla örtülecek şekilde

Fiber optik aydınlatmalar kullanılırken yürüyen merdivenlerde ise merdivenin konumuna göre alt bölümlerine veya yan bölümlerine RGB, şerit LED'ler yerleştirilmiştir.

Enerji kullarımlarını en düşük seviyeye indirmeyi amaçlayan BREEAM metodu için aydınlatma uygulamaları önemli bir yer tutuyor. Bu kapsamda Tarsu Alışveriş Merkezi'nde kullanılan aydınlatma sistemi otomasyona bağlanarak enerji tüketiminde %30 değerinde tasarruf sağlanmış. Dış cephede ve iç mekânlarda kullanılan LED ışık kaynaklı aydınlatma ürünleri ile günlük 15 kw enerji tasarrufu elde edilmesi hesaplanmış. Bu da standart aydınlatma elemanlarının kullanımına oranla %50 değerinde az tüketim elde edilmesi demek. Yıllık enerji tasarrufu ise 21.900 kW –saat/yıl.



Projeye katılanlar:

İşveren: Corio

Ana Yüklenici: Erba İnşaat

Toplam İnşaat Alanı: 68.000 m²

Mimari Ön Tasarım + Tasarım Geliştirme:

Altoon Partners

Mimari Proje: Yazgan Tasarım Mimarlık

Statik Projesi: Aydın Pelin – Can Binzet

Mühendislik

Mekanik Projesi: Çilingiroğlu Mühendislik

Elektrik Projesi: RAM Mühendislik

Yangın Danışmanı: Karina

Proje Yönetim: Entegre

Breeam Değerlendiricisi: Grontmij

Uygulanan ürünler:

Dış cephe aydınlatmaları: LED ürünler:

Fiberli (RGB spot LED, RGB wallwasher, RGB şerit LED), Flüoresan: Philips (TCW060 T8)

Çevre aydınlatması: Moonlight (Diva HPS, Urban Units, Imperial HIT)

Zemin ve 1. Kat alışveriş alanı asma tavan aydınlatmaları: Lamp83 (Grid-Solo)

Raylı Spotlar: Lamp83 (Evospot ve Megapspot-2)

LED ürünler: Fiberli (şerit LED, spot LED)

Fiberoptik aydınlatma

Ofis, vb. diğer servis mekan aydınlatmaları:

Siteco (SiRound downlight), Lamp83 (Flüoresan)



Işık hüzmesi ile renkli fonksiyonlar

IPD Mimarlık Ofisi

Metin: Yıldız Ağan

Fotoğraflar: Tuba Özkan



IPD Mimarlık Ofisi'nin aydınlatma projesi, tekniğin fonksiyona engel olmadığı ve kreatif efektlerle bütünlük gösteren bir prensip ile tasarlandı. İşlevsellik en az ürün çeşidi ile sağlanırken, görsellik farklı açılardan gelen ışık hüzmelerinin toplam etkisinin fotoğrafı ile güçlendirildi.

Çalışma ofislerinde, aydınlatma ürünlerinin çizgisel etkisi ile hacimsel yoğunluk oluşturmadan gereken değerlerde aydınlatma

sağlandı. Mekanın eğimli çatısı ise tavanın geometrik formu ile yapının tasarımına dahil edildi. Farklı açılar ile eğimli çatının yarattığı keskin hatlar ve farklı yüksekliklerdeki düşey duvarlar ışık efektlerini farklılaştırmak için oldukça iyi bir zemin sundu. Asimetrik yükseklik ve kat farkları sayesinde de odaların her yönünden farklı aydınlatma formları tasarlandı.

Ahşap mat ve beyaz yüzeylerden oluşan tavan yüksekliğinin 3 metreden 5,5 metreye kadar

gösterdiği farklılık, RGB LED aydınlatmaların gösterisini yapabileceği asimetrik wallwasher etkisine imkan verdi. Mimarideki rafine renklerin ve dekorasyondaki özgün tasarımların, ışığın farklı renklerdeki doğal hüzmeleri ile olan bileşkesi mekanın enerjisini ortaya çıkardı.

Renk kontrastlarının doğru kullanıldığı takdirde, insan psikolojisi üzerinde olumlu etkiler bıraktığı bilinen bir şey. Bu bilgidен yola

çıkarak mavi, kırmızı ve yeşil renkleri beyaz ve siyah ile karıştırıldı. Böylece karanlık ve gün ışığına orantılı olarak ışık renklerinin mekanlarda kullanımının, insan biyotimi ile uyumlu tasarlandığı sürece, fiziksel ve biyolojik yönde olumlu etkiler sağladığı prensibinden yararlanılmış oldu.

Ahşap merdivenler, basamaklarda yaratılan doğal yırtılmalar ile aydınlatıldı. Basamak sırtlarında farklı uzunluklarda ve ölçülerde yaratılan





yırtıklar, aydınlatmanın mimari detay ile kurduğu is birliğinin ürünü. Çatı katı ile ofis katının kesişmesinden oluşan galeri boşluğu ve dolayısı ile karşılama bölgesi ise projede belirlenen prensipte, sarkıt ışınal armatürlerin çokluğu ile bir forma kavuştu.

Farklı geometrileri barındıran yapının, olabildiğince az armatür ile bir bütünlük içinde aydınlatılması mekanın işlevselliğini de yoğunlaştırdı. Toplantı bölümünde aydınlatma görseli masa ve oturma mobilyalarının tasarımının devamı

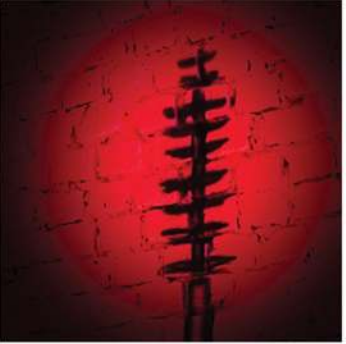


olarak oluşturuldu. Kat tavanlarında ise aynı tasarım prensibi ile, armatür hatları gömme veya sıva üstü monte edilerek etkileri mekan ile bütünleştirildi.

Eski yapıdaki helezon merdiven ve merdiven boşluğunun büyüğü derinliği, aydınlatmanın teatral etkisine öncülük edecek yapıydı. Bu yapı, ışığın keskinliğini ve karanlık ile olan kontrast etkisini, bir arada göstermeye imkan sundu. En üst kotlarda keskin ışık etkisini sağlamak üzere, duvara eğimli olarak monte edilen aydınlatma hatları, yansımayı



etrafa dağıtmadan, bölgesel olarak yoğunlaştırdı. Böylece yaratılmak istenilen etki, karanlık aydınlık farkı ile görselleştirilmiş oldu.



Projeye katılanlar:

Mimari grup: İraz Kutlar, Emrah Kutlar, IPD Mimarlık

Aydınlatma firması: HI-TEC

Aydınlatma

Aydınlatma tasarımı: Yıldız Ağan

Uygulanan ürünler:

Viabizzuno, Modular, Lucent,

Yerli Özel imalat



Yıldız Ağan

Ölçmek ya da ölçmemek...

Aydınlatma laboratuvarı yatırımları ve güncel durum

Metin: Emre Günes

Yıllardır esasında çok akut bir problem olan Türkiye'de laboratuvar yatırımı eksikliği son 2 senede yapılan yatırımlarla belirgin bir iyileşme gösterdi. Kısa sürelerde gelen yatırım haberleri o kadar ümit verici bir noktaya geldi ki konuyu araştırmak ve laboratuvarları tek tek gezerek güncel durumu ortaya koymak bir zorunluluk haline geldi.

Bir aydınlatma armatürünün en temel işlevi belli bir seviyede ışık sağlamak. Belli bir seviyeden kasıt ise üreticinin (normal şartlarda) ölçüm yaptırarak sunduğu verilere göre belirlenmiş bir ışık eğrisi oluşturması. Bu ışık eğrisi bize armatürden çıkan ışığın hangi yönlerde ve hangi şiddette ışık yaydığını gösteriyor olmalı. Bu ölçümü yapmak için ise bir fotometri laboratuvarına ve gerekli teknik bilgiye sahip olmanız gerekiyor. Buraya kadar ne kadar normal bir süreçten bahsediyoruz değil mi? Maalesef değil. 3 sene öncesine kadar Türkiye'de kurulu laboratuvar sayısı 1 idi. Ve bu laboratuvarla çalışan üretici sayısı da maalesef çok değildi. Yurt dışında laboratuvarlarla çalışanlar da olduğunu biliyoruz ancak bu bilgiler su gerçeği değiştiriyor. Türkiye'de üretilen armatürlerin yüksek bir oranı hiç bir zaman bir ölçüme girmedi ve benzer armatürlerden alınan (bazen kopyalanan armatürlerden) verilere göre son kullanıcıya teslim edildi. Ve maalesef bu durum hala da devam ediyor.

Laboratuvarların açıldığı haberleri geldikçe ilk tepkim tabii ki çok pozitif olduğu yönündeydi. Hala da öyle ancak özellikle üretici tarafında yapılan yatırımların yapısı ile ilgili soru işaretlerim vardı. Bağımsız laboratuvarlardan bahsetmiyorum ancak bu kadar üreticinin ayrı ayrı aynı yatırım yapmak yerine ortak bir yapı altında çözüm yaratmaları daha mantıklı geliyordu. Özellikle AGİD çatısı altında böyle bir birleşmenin olmamasına anlam veremediğim kadar, genelde Türkiye'nin, özelde sektörümüzün bir araya gelememe problemine bağlamıştım. Şimdi ziyaretlerin sonrasında biraz daha

farklı bir noktadayım ancak sonuca gelmeden öncelikle ziyaret ettiğim laboratuvarların biraz durumlarını görelim, sonrasında bu sürecin ne gibi sonuçları olacağı ile ilgili düşüncelerimi paylaşacağım.

Öncelikle laboratuvarlar alfabetik olarak sıralandı. Bu makalede amaç hiç bir şekilde, kim kimden daha iyi gibi bir sıralama yapmak değil, var olan durumu ortaya koymak. Varlığından haberdar olup ziyaret edemediğim tek laboratuvar Köhler firmasına ait. Maalesef yetkililer ile defalarca konuşmama ve durumu aktarmama rağmen yoğun oldukları gerekçesi ile görüşmeyi gerçekleştiremedik. Bu anlamda makale kendileri ile ilgili bilgiler olmadan yazıldı. Tabii bu durum dışında bilgim dahilinde olmayan bir laboratuvar da olabilir.

Bazı kavramları da detaya geçmeden açıklamakta fayda var.

- Makalede Fotometri ve Radyometri laboratuvarları incelendi. Yani aydınlatma armatürü ve lambaların ışıksal dağılımı ve optik geriverimi gibi ölçümlerin yapıldığı laboratuvar tipi. Bu tip laboratuvarlarda iki temel ölçüm aleti bulunuyor. Lambaların, yani ışık kaynağının ölçümlerinin yapıldığı "Ulbricht Küresi". Ve lamba dahil olarak aydınlatma armatürüne ait ışık dağılımının çıkarıldığı "gonyofotometre". Gonyofotometre'ler ile ilgili çeşitli marka ve tipler mevcut. Karşılaştığım 4 marka oldu. Alman markası LMT, Çin markaları Sensing, Everfine ve Amerikan markası Radiant Imaging. 2 tip gonyofotometre ile karşılaştım. Armatürün sabit olup ölçüm yapan sensörün armatürün etrafında



döndüğü gonyofotometre tipi Type-C ve armatürün de kendi etrafında dikey olarak döndürülerek ölçümün yapıldığı Type-B. Armatürün kendi etrafındaki hareketinden dolayı çok hafif de olsa ölçümün etkilenme ihtimalinden bahsediliyor. Ancak tolerans payı içerisinde kaldığı için hiç bir şekilde sonuçları etkilemiyor.

- EN-13032-1 / -2 standardı: C.I.E (Uluslararası Aydınlatma Komisyonu) tarafından yayınlanan ve lamba ve armatürlerin ölçüm yöntemlerini açıklayan bir standart.

- Akredite laboratuvar: Akreditasyon hizmeti Türkiye'de Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) tarafından veriliyor. Kendi web sitelerindeki ifade ile "Akreditasyon uygunluk değerlendirme kuruluşlarınca



gerçekleştirilen çalışmaların ve dolayısıyla bu çalışmalar sonucunda düzenledikleri uygunluk teyit belgelerinin (deney ve muayene raporları, kalibrasyon sertifikaları, yönetim sistemi belgeleri, ürün belgeleri, personel belgeleri vb) güvenilirliğini ve geçerliliğini desteklemek amacıyla oluşturulmuş bir kalite altyapısıdır." Bizim örneğimizde ise laboratuvarın ölçüm koşullarının uygunluğunun bağımsız bir kuruluş tarafından kontrol edilmesi ve kalitenin dönem dönem sürpriz ziyaret vb yöntemler ile kontrol altında tutulması şeklinde tanımlanabilir.

- Lamba kütüphanesi: Lambalar ile ilgili ölçümler ancak stabil hale geldikten, yani belli bir süre



çalıştırıldıktan sonra doğru sonuç veriyor. Bu anlamda tüm lamba tiplerinin stabil hale geldikten sonra ölçümlerinin yapılması ve her birine verilen bir numara ile bu bilgilerin saklandığı bir kütüphane sahibi olmak mümkün. İşte hemen hemen her türlü lamba tipinin olduğu bu kütüphaneye lamba kütüphanesi deniyor. Bu kütüphaneye sahip olmamanın tek dezavantajı ise lambayı tekrar tekrar ölçme zorunluluğundan geliyor.

Arlight (www.arlight.net)

2010 yılında kurulumu tamamlandı. Henüz akredite değil ancak bu sene içerisinde akreditasyon çalışmalarının tamamlanması planlanıyor. Dışarıya hizmet verilecek hatta bu anlamda bir ücret listesi oluşmuş ve yayınlanmış durumda. Fotometri laboratuvarı dışında armatürün elektriksel ve fiziksel koşullarının kontrolü için de altyapı yatırımı yapılmış. Armatürlerin IP değerlerini ölçmek

için gerekli toz, su testleri haricinde ısı ve mukavemete karşı ya da çeşitli şartnamelerde aranan yangın veya farklı elektriksel akımlarda armatürün davranışını çıkaran ölçümler de yapılabilir. Lamba kütüphanesi var. Fotometri laboratuvarında 2 metre ve 30 cm olmak üzere iki küre ve iki gonyofotometre'ye sahip (biri Type-C). Bir küre ve bir gonyofotometre özellikle LED ışık kaynaklarının ölçümü için planlanmış. Hem boyut hem de güç (watt) anlamında tüm armatür tiplerine uygun ölçüm yapabiliyor.

Cemdag (www.cemdag.com)

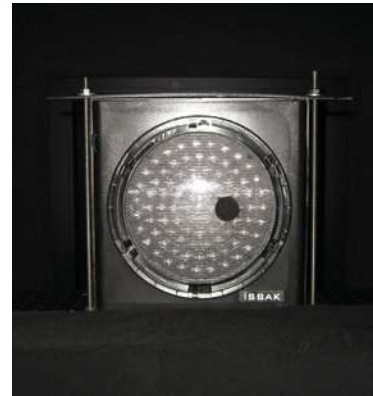
Laboratuvar anlamında ilk yatırımı yapan ve akredite olan Türk üretici. 1 yıllık bir çalışma sonucunda 2011 yılında akreditasyon belgesini almış. Dışarıya hizmet vermeyi şu aşamada düşünmüyor. Tamamen kendi ürünlerinin çalışmalarına odaklanmış durumda. Fotometri laboratuvarı dışında armatüre ilgili tüm elektriksel ve fiziksel testler de gerçekleştirilebiliyor. Fotometri laboratuvarında 2 metre bir küre ve Type-B bir gonyofotometre sahibi.



Ayrıca çeşitli eğitimler düzenlediği bir seminer salonuna sahip. Akredite bir laboratuvar olduğu için gezi amaçlı bile olsa yetki sahibi olmayan kimsenin girmesi mümkün değil. Girilmişse bile sorumluluklarınızı belirleyen bir kağıda imza atmak zorunda kalıyorsunuz. Tüm armatür tiplerine uygun ölçüm yapılabilir.

ISBAK (www.isbak.com.tr)

Temelde trafik sinyalizasyonu için gerekli bir laboratuvar yatırımı yapılmış. Trafik lambalarında LED teknolojisine geçiş ile beraber doğan bir ihtiyacın sonucu. LED ölçümü için bir adet 30 cm küre ve bir gonyofotometre sahibi. Ayrıca 3 ve 5 mm oval LED'lerin görüş açılarını, ışık siddetlerini, dalga boylarını ölçen sisteme de sahipler. Gonyofotometre daha çok sinyalizasyona uygun bir yapıda. Trafik Sinyal lambalarının ve küçük çaplı LED modüllerin optik ölçümlerini de yapmak mümkün. Ayrıca 40000lux'luk Güneş simülatörü





ile fantom (istenmeyen ışık) testleri de yapılıyor. Dışarıya hizmet veriyor. Çevre aydınlatmasına yönelik sokak armatürleri ile ilgili yürütülen çalışmalar sonucu kendi markası ile armatür üretimine ve ihracatına başlamış.

İTÜ Enerji Enstitüsü (www.itu.edu.tr)

CREE markası ve Vestel Dijital A.Ş. sponsorluğunda 2012 yılında kuruldu. Henüz ölçüm aşamasına geçilmemiş. Son ayarlar ve eğitimler sonrasında yakın bir süreçte ölçümler başlayacak. Öncelikli LED ışık kaynakları düşünülerek planlanmış, ancak tüm ışık kaynakları ve armatür tiplerinin ölçüm olanakları mevcut. Laboratuvarında 2 adet küre var. Biri 1 metre ve özellikle LED ışık kaynakları için, diğeri ise 2 metre boyutunda. Bir adet de Type-B gonyofotometre sahibi. Türkiye aydınlatma sektörünü doğru yönlendirme misyonu ile araştırma çalışmalarında bulunmak ve dışarıya hizmet vermek üzere kuruldu.

Moonlight (www.moonlight.com.tr)

2011 yılında kurulumu tamamlandı. 2012 yılında ise akreditasyon çalışmaları sonuçlandı. Dışarıya hizmet vermeyecek. Kendi ürünleri için tüm planlamalar yapılmış.



Diğer üreticiler gibi aynı zamanda armatürün elektriksel ve fiziksel ölçüm ve kontrolleri de yapılabilir. Laboratuvar kompleksi içerisinde bir de seminer salonu bulunuyor. 30 cm ve 2 metre olmak üzere 2 küre ve bir adet Type-C gonyofotometre sahibi. Tüm armatür tiplerine uygun ölçüm yapılabilir.

Vestel (www.vestelled.com.tr)

Laboratuvar yatırımı, bu sene başında CREE ile yapılan teknoloji iş birliği anlaşmasına bağlı olarak ortaya çıkmış. Elektronik sektöründe gelen tecrübesi ile bir çok test ünitesine sahip. Armatür ile ilgili elektriksel ve fiziksel testler için planlamalar yapılmış ancak henüz hayata geçmemiş. Ziyaret gerçekleştirildiğinde bir adet 2 metrelik küre sahibiydi. Type-B bir gonyofotometre satın alması gerçekleşmiş ancak henüz kurulum yapılmamış. Yatırım tamamlandığında tüm armatür tiplerini ölçebilecek bir yapıya kavuşacak.

YFU (www.yfu.com)

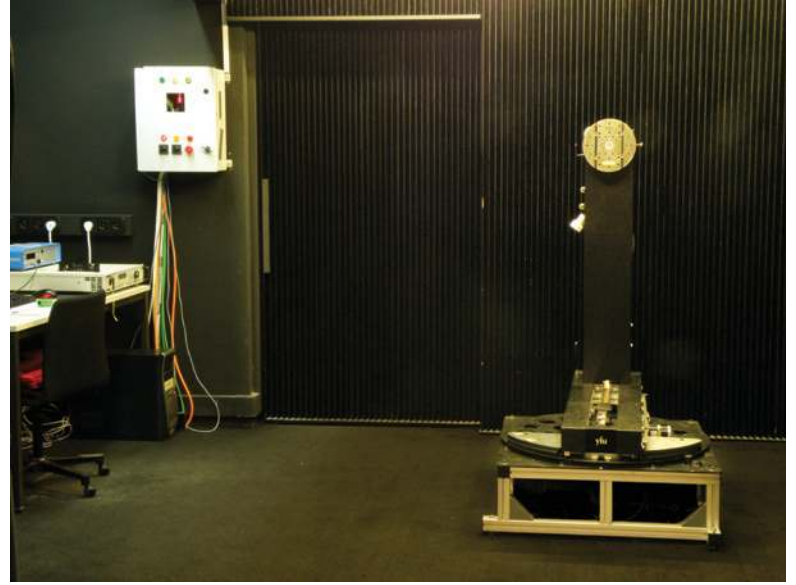
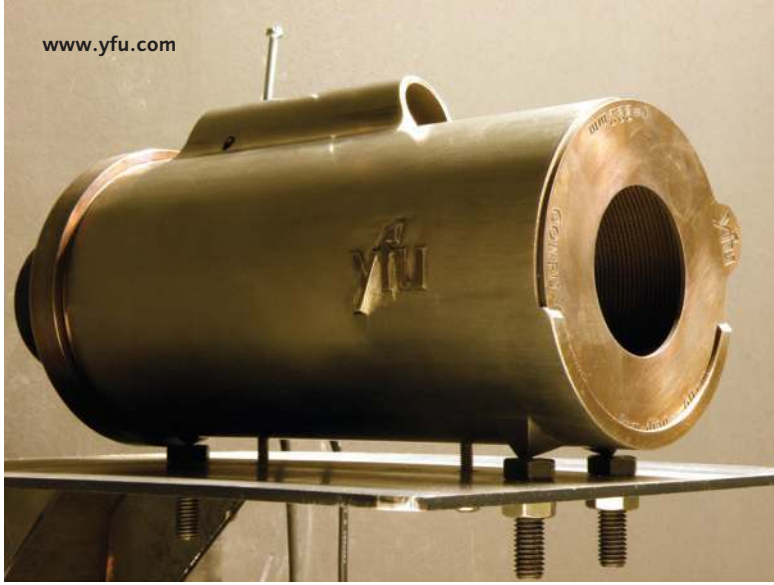
En eski bağımsız laboratuvar. 1992 yılında kuruldu. Diğer laboratuvarlardan farklı olarak gonyofotometre'leri ve tüm çalışan programlar kendi üretimleri. 2

versiyon gonyofotometreleri var. İlki daha eski ve küçük olmak ile beraber yeni gonyofotometre daha geniş bir skalada ölçüme izin veriyor. Bir adet bir metrelik küre sahibi. Tamamen dışarıya hizmet veriyor. Web sitelerinde fiyat listesilerine ulaşmak mümkün. İlginç de bir istatistik var: 2000 yılından bu yana 53 ayrı firmaya ait toplam 492 armatür üzerinden 682 ölçme gerçekleştirilmiş.

Peki iki senedir ne oldu da bir anda 1 adet olan laboratuvar sayısı 9'a ulaştı? Yatırımı tetikleyen neydi ve bu yatırımlar ne kadar doğru yapıldı? Bu soruya cevap vermek için öncelikle aydınlatma sektörünün gelişimine bakmak gerekiyor.

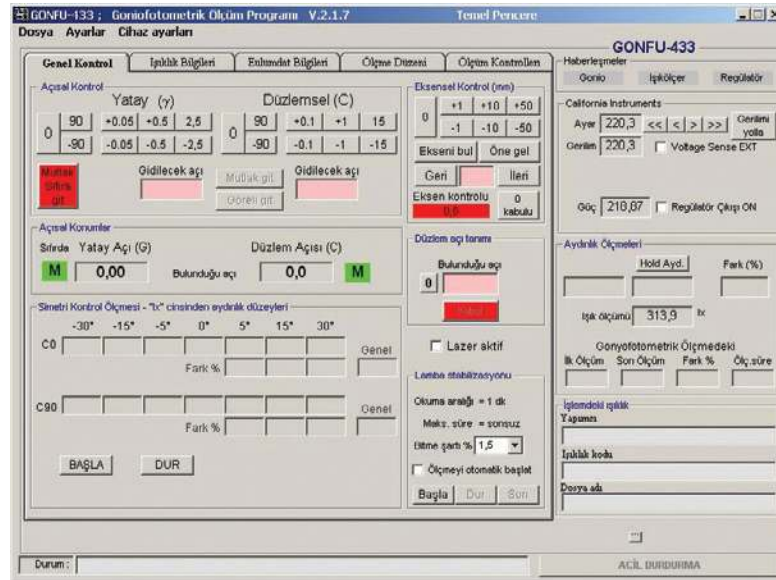
Konjonktüre bağlı olarak hızı değişse de, aydınlatma sektörü seksenlerden beri sürekli bir gelişim içerisinde. Özellikle 2000'li yıllardan beri ise gözle görülür bir biçimde üreticilerimizin markalaşma, ihracat ve kalite anlamında atıkları adımları görmek mümkün. Bir çok ünlü markanın fason üretimlerini gerçekleştirmekten AR-GE ağırlıklı üretime doğru geçiş de aynı sürecin bir sonucu. AR-GE ağırlıklı üretim ise ancak ve ancak hem altyapı yatırımları

	Kurulum Senesi	Akredite mi? / Sene	Akreditasyon planı	Lamba Kütüphanesi	Dışarı Hizmet	Küre Adedi	Küre boyutu	Gonyofotometre Adedi	Gonyofotometre Markası	Gonyofotometre Tipi / Limitleri
Arlight	2010	Hayır	2012 yılında tamamlamayı planlıyor.	Var	Evet	2	30 cm ve 2 m	2	Sensing	Type-C
Cemdağ	2009	Evet / 2011		Var	Hayır	1	2 m	1	* Açıklanması istenmiyor.	Type-B
İSBK	2009	Hayır	2012 yılında tamamlamayı planlıyor.	Yok	Evet	1	30 cm	1	Everfine	Type-B
İTÜ Enerji Enstitüsü	2012	Hayır	2012 yılında tamamlamayı planlıyor.	Yok	Evet	2	1 m ve 2 m	1	Radiant Imaging	Type-B
Moonlight	2011	Evet / 2012		Var	Hayır	2	30 cm ve 2 m	1	LMT	Type-C
Vestel	2012	Hayır	2012 yılında tamamlamayı planlıyor.	Yok	Hayır	1	2 m	1	LMT	Type-B
YFU	1992	Hayır	Planlama yok.	Yok	Evet	1	1 m	2	Kendi üretimi	Type-B



hem de tasarıma verilen önem ile mümkün. Son yıllarda artan oranda Türk üreticilerinin aydınlatma ürün tasarımcıları ile ortaklaşa yapılan çalışmaları göze çarpmakta. Ancak bu başka bir yazı konusu. Altyapı yatırımları anlamında ise önemli bir nokta ürettiğiniz ürünlerin kalite anlamında test edilmesi ve sonuçlarına göre AR-GE faaliyetlerinin şekillenmesi var.

Bu noktada tetikleyici unsur öncelikle işveren/müşteri olmalı. Yani ürün talep eden bilinçli müşterinin ya sizden laboratuvar sonuçlarını talep etmesi ya da kendi imkanları ile ölçüm yaparak buna uygun kabul veya red işlemi gerçekleştirmesi. Özellikle ihracat noktalarında bu talebin yavaş yavaş geldiğini biliyoruz. Belki de YFU'nun istatistiği bu anlamda bu talebin sonucu. Yurtiçi talep de ise bu anlamda bir bilinç görmek neredeyse imkansız. Ne özel ne de kamu tarafında böyle bir talep söz konusu değil. Ta ki 2006 yılında yayınlanan TEDAŞ şartnamesine kadar. Bir milat olarak gerçekleştiğini düşündüğüm bu şartname sayesinde bugün gördüğümüz yatırım fikirlerinin tohumlarının atıldığını söylemek mümkün. Geldiğimiz noktada bu iç talebin artarak devam edeceği de aşikar. Yatırımları tamamlamış türk üreticilerimiz artan oranda bu konuda pazarlama faaliyeti yapıyorlar, yapacaklardır da. Artık satış kadrolarının bu argümanı her fırsatta kullandığını ve kullanacağını biliyorum. Bu da kendiliğinden işveren/müşteri kanadında bir



bilinçlenmeye sebep olacak. Açıkçası çok da iyi olacak. Hatta çok uzağa bakmadan diğer üreticilerimizin de ya varolan bağımsız laboratuvarlar ile çalışmaya başlayacağını ya da kendi yatırımlarını yapacaklarını söylemek mümkün. Özellikle fiyat/performans ilişkisi anlamında daha uygun küre ve gonyofotometrelerin pazara girdiğini duyduğumuz bu dönemde bir çok üreticinin de teklif/satın alma aşamalarında olduğunu duydum. Sakayla karışık da olsa Osman Sirel bey'e iyi bir yatırımcı ile ortaklaşa kurulacak bir yapıda kendi tasarımı gonyofotometrelerin çok talep göreceğini de ilettim. Kendisi kibarca bu konuyla ilgilenmediğini iletti.

Gelelim, ilk çıktığım noktadan nereye ulaştığım konusuna. Bugün ortak bir

yatırımın tek başına yeterli olmayacağı kanısındayım. Daha hybrid bir yapının mümkün olduğunu düşünüyorum. Yani her üretici bazı kritik testleri kendi içerisinde gerçekleştirip AR-GE sürecini ilerleterek nihai ürüne ulaştığı noktada bunu bağımsız bir laboratuvarla test ettirmeli. Çünkü bu sürece dahil olması gereken testlerin başka lokasyonlarda yapılması, lojistik ve zamanlama planlaması anlamında sıkıntı yaratacaktır. Her ürün revizyonu sonrası tekrar tekrar ölçüm sonucu beklenmesi özellikle sık sık yeni ürün çıkaran firmalar için çok zor. Daha uzun vadeli vizyon ise şu olabilir, bir ürünün ortaya çıkmasında kritik rol oynayan 3 aşama var. Tasarım, tasarımının bilgisayar programına aktarılması, program çıktısının üretim tekniği ile

gerçeğe dönüşmesi ve çıkan ürünün hedeflenene uygunluğunun test edilmesi. Programlama ve üretim tekniği mükemmelleştikçe, testin önemi de azalacaktır.

Bir üreticinin başka bir üretici laboratuvarında ölçüm yaptırması konusu ise özellikle know-how paylaşımı anlamında sıkıntı yaratacaktır. Ancak farklı uzmanlık dallarına sahip üreticilerin bu tip iş birliklerine gideceğini düşünüyorum. Bu anlamda bu hizmeti diğer üreticilere sunan Arlight firmasının ne kadar başarılı olacağını da hep beraber göreceğiz.

Diğer her konuda olduğu gibi günümüz şartlarında rekabet çok hızlı bir şekilde ortaya çıkıyor. Bugün laboratuvar ihtiyacı daha netleştikten adetleri artan bu laboratuvarlar arasında da bir rekabet oluşacağını, hatta yeni bağımsız laboratuvar yatırımları geleceğini görmek lazım. Rekabetin, ölçüm tekniklerinden, kullanılan markalara kadar ilerleyeceğini de görebiliriz.

Ne olursa olsun, gidişatın pozitif olacağını söylemek lazım. Global yapı içerisinde Türkiye'nin de konumunu netleştiriyor, aydınlatma üretim merkezi hedefi çokça dillere pelesenk olsa da bugün bu hayale daha yaklaştığımızı söylemeliyim. Bu yatırımlar ile de adımlar hızlanacaktır. Türkiye'de kaliteye, tasarıma inanan kişi ve kurum sayısı ne kadar artar ise bizi o kadar güzel günler bekliyor. Emegi geçen herkesin ellerine sağlık.

Isığa olan tutku

Aydınlatma tasarımı, tutkulu insanlara yönelik bir meslek

Metin ve fotoğraflar: 'Ideas en luz', Victor Palacio

Ne zaman bir veya birden fazla aydınlatma tasarımcısı bir araya gelse, tek bir derin duyguyu; tutkuyu birbirleriyle paylaşırlar. Tutku; mimar, mühendis, tasarımcı, sanatçı, teknisyen, tiyatro uzmanı, kent planlamacısı, konsept sanatçısı... aydınlatma konusunu işleyen birçok kişiyi birbirine bağlayan bir bağdır. Şu sıralar aydınlatma, sanat ve bilimin bir karışımı olarak tarif ediliyor. İyi bir aydınlatma tasarımcısı, teknik temeli bir metoda dayanan yaratıcı bir çözüm geliştirir. Bunun yanı sıra aydınlatma, biz insanlara olumlu katkılar sağlar. İyi ve kaliteli bir aydınlatma, enerji tüketimini ve bunun çevre üzerindeki yükünü azaltabilir. Yine de aydınlatma tasarımının tanımı için, tüm meslektaşların hemfikir olduğu ve aydınlatma tasarımcıları ile birlikte çalışan herkes tarafından anlaşılan bir tanımın formüle edilmesi gerekir.



Bugüne kadar yapılan tanımlar genel olarak tasarımcının tasarım sürecine, performansına, kapasitesine ve çalışmasının sonucuna yönelik olarak yapıldı. Profesyonel dernekler zaten bu meslek alanının tanımı üzerindeki çalışmalarını sürdürüyorlar. PLDA kısa bir süre önce, PLDC'nin ilk Londra 2007 etkinliği kapsamında tanıtılmış olduğu "Mimaride Profesyonel Aydınlatma Tasarımcılarının Resmi Tanınma Deklarasyonu"nu tekrar gözden geçirdi. IALD, kendi alanı çerçevesinde, aydınlatma tasarımcıları için bir sertifikasyon programının geliştirilmesine yönelik profesyonel bir yapılabirlik araştırması yürüttü.

IALD araştırması yoğunlukla ışık kalitesinin analizi ve mesleğin temel değerlerinin belirlenmesini işliyor. Başka grup ve yerel dernekler aydınlatma tasarımcılarının kalite özellikleri ve çalışma alanlarının tanımları konusunda endişeliler. Bir gerçek var ki, o da IES el kitabının en son onuncu baskısının yeniden gözden geçirilmiş olması. İçinde aydınlatma tasarımı üç bölümden birini oluşturuyor. Kullanıcılara taze ve güncel fikirler sunuyor. Bugüne kadar aydınlatma tasarımcısı mesleği "resmi" olarak tanınmış değil. Bu mesleğin tanımı ve tanınması herhalde biraz daha sürecek. Önce, bir aydınlatma tasarımcısından hangi işlerin/ görevlerin yapılması gerektiği ve kimin kendisini aydınlatma tasarımcısı olarak tanıtmaya hakkına sahip olduğu konusunda tek seslilik oluşmalı. Buna karşılık bir itiraz da var: Biz hepimiz aydınlatma tasarımcısının ne olduğunu biliyoruz! Bu nedenle de ne yaptığını ve kapasitesinin ne olduğunu biliyoruz. Nedense herhangi bir nedenden dolayı gözlerimizle gördüklerimizi aynı zamanda anlayamıyoruz. Bundan dolayı mı karanlığa daha fazla ışık getirmemiz gerekiyor?

Tüm bunları biraz daha açabilmek için sadece yetenekler, iş süreçleri, akademik eğitim ve yapılan işin çerçevesini sadece göstermek yerine konunun diğer bileşenlerini de izlemek önemli. İnsanlar için ışığı çalışmalarının merkezinde

Deneyimli aydınlatma tasarımcıları mekânları tanımlamak ve duyguları ortaya çıkarmak için tasarımlarında bilinçli olarak ışık ve renk kullanırlar. Gerardo Broisin ve Amaya Flores adlı mimarlar ve "ideas en luz" firmasının aydınlatma tasarımcıları ile geliştirilen Osram Lighting Experience.



Gran Hotel de la Ciudad de México: Aslında bir alışveriş merkezi olmak üzere inşa edildi. 60'lı yıllarda otele dönüştürüldü ve 2003-2004 tarihinde restore edildi. Yasam ve Ölümü temsil eden Aztek tanrıçası: Çizgisel ışık ile sahne etkisi.

görmelerini, ışığın her yönünü keşfetmelerini ve bundan para kazanmalarını sağlayacak başka itici güçler de var. Neden sanatçı ve teknisyen gibi farklı disiplin veya meslek gruplarından aydınlatma tasarımı mesleğine geçiş yapanlar var? Neden bu kişiler kendi mesleklerini bırakıp neredeyse her zaman, hayatlarının sonlarına kadar aydınlatma tasarımcısı kalmayı tercih ediyorlar? Neden bu meslek, resmi olarak henüz tanınmamışken, yapı sektöründe giderek önem kazanıyor? Çünkü ışık duygularla çalışıyor. Asıl nedeni bu. İnsan olarak duygularımız dokunan bir şeyin parçası olmak birçok açıdan etkileyici.

En tanınmış aydınlatma planlama ofislerinden biri olan Fisher Marantz Stone web sitesinde şöyle yazıyor: "Biz aydınlatma tasarımcılarıyız. Biz, ışığın mekâna problemsiz bir şekilde entegre olmasını sağlamak için mimari konseptleri ve yaratıcı içeriği inceliyor ve anlıyoruz. Biz sihir yapıyoruz. Işığı kullanarak mimarın niyetini öne çıkartıyor ve böylece tasarıma olan anlayışı artırıyoruz..." Şimdi söyleyin bakalım, bunu kim yapmak istemez?

Jonathan Speirs ve Mark Major yazdıkları "Made of Light" isimli kitaplarında şöyle diyorlar:



"Yaşamımızda ne yapıyorsak yapalım, ışık her zaman bir rol oynar. Işık bir iletişim aracıdır. Işık enerjidir. Işık sihirdir. Işık hayattır. Dünyamız ışıktan oluşuyor." Dolayısıyla aydınlatma tasarımcılarının çalışmaları sihir, iletişim, enerji ve hayatla yakından ilgili.

Aydınlatma tasarımcısının dünyasındaki bu açıkça anlaşılabilir tutku, ışığın çalışma malzemesi olması, çeşitli uzmanlar ile birlikte çalışma ortamı sunması, yapı sahibinin yüksek beklentileri, görsel amaçlı olarak teknolojilerin kullanılması, mekân ve çevrenin estetik olarak değerlendirilme türü ve şeklini etkileme ile insanların havası, duyguları ve eylemlerini etkileme gibi faktörlere bağlı.

Tüm bu unsurlardan aydınlatma tasarımcısının çalışmasının arkasındaki itici güç nedir? Belli verilere bakmak bu konuya biraz daha açıklık getirecektir.

Isık

Bilim adamları tarafından tam olarak anlaşılmadı, sanatçılar tarafından henüz tam olarak kullanılmadı. Işık nihai hammadde. En geniş anlamıyla ışık; evrenin ruhunu algılamamızı, anlamamızı ve açıklamamızı sağlar. Bizden milyonlarca ışık yılı uzakta olan yıldızlardan bir şeyler öğrenmek inanılmaz büyüleyicidir. Gözlerimizin yakaladığı neredeyse önemsiz foton

miktarı milyarlarca yıldır yollarda ve hala daha gökyüzü objelerinin bileşimi, kütlesi, yaşı ve hızı hakkında bize bilgi veriyor. Bunlar çok yıllar önce varolmuş ve artık varolmayan objeler. Işık sayesinde zamanda seyahat edebiliyoruz! Güneş dünyadan sekiz ışık dakikası mesafesinde. Bu da gözle algıladığımız her şeyin bundan sekiz dakika önce olduğu anlamına geliyor. Yani eğer önemli bir şey olmuş ise bu zaman aralığında bunun bilincinde olamıyoruz. Biz sonradan, zamanın arkasından gelen bir video gibi görüyoruz.

Işığın ruhu aslında tam olarak tespit edilemedi. Bazı fenomenlerde ışığı, çıkış noktasından yayılan enerji dalgası olarak görmek uygun olur. Bazı durumlarda ise ışığı akıcı parçacıklar olarak hayal etmek daha doğru olur. Her iki durumda da, özellikle ışık hızı konusunda evrendeki tek ve kesin referans ölçüsü. Nerede olduğuna veya ne kadar hızlı hareket ettiğine bakılmaksızın ışık insanlar için aynı yerde kalacaktır. Bu nedenle hiçbir zaman ışık hızında seyahat edemeyeceğiz (Star Wars severler için üzgünüm!)



Işık tarih anlatıyor. Meksika'nın Monterrey kentinde Antropoloji ve Tarih Ulusal Müzesinde "Isys ve Quetzalcoatl" sergisi

Gran Hotel de la Ciudad de México: Aslında bir alışveriş merkezi olmak üzere inşa edildi. 60'lı yıllarda otele dönüştürüldü ve 2003-2004 tarihinde restore edildi.

Işık bilimi hakkında öğrenilen her şey çok önemlidir. Yıldız ışığının dalga boyu yıldızlar hareket ettikçe değişir. Bu farkın nanometre bazında hesaplanması ile astronomlar, yıldızların bizden uzaklaşma hızını hesaplayabilirler. Bir yıldızın ışığının tayf bileşeni, her ne kadar biz ona yaklaşamayacak olsak da içindeki su, helyum ve diğer elementlerin miktarını gösterir.

Işık, bize evreni ve yapısını anlatma ve gösterme gücüne sahip. İnsani boyutlarda bakıldığında ışık çevremizi

ışık efektlerinin belli birleşiminin etkisi, görme koşullarını hatırlamamızı sağlıyor. Bunun en iyi örneği bir müze gezisi. Birkaç saniye izlediğimiz bir obje doğru aydınlatılmış ise yıllarca hafızamızda kalıyor. Sonuç olarak gözümüze giren ve görsel bilgiyi beynimize ileten ışık da duygular uyandırıyor. Bu tür duygular yaşamımızın her anını özel bir şekilde belirliyor. İnsan duygularını iyi bir aydınlatma tasarımı ile artırmak ayrıcalık değil mi?

Diğer proje ekipleri ile birlikte çalışma

Aydınlatma tasarımının etkisi proje ile birlikte başlar ve uygulamada, mimaride rol oynayan, projenin tüm aşamaları ile ilgili olan tüm disiplinlerle bağlantılı olarak sürer. Aydınlatma

tasarımcıları konsept ve tasarım fikirlerini sunarken, diğer uzman planlamacılar, aydınlatma sistemlerinin hedeflerini destekleme konusunda hemen ilham alırlar. Hatta ışık konsepti ikna edici ise, mimarlar kendi tasarımlarında değişiklik bile yaparlar. Yapı mühendisleri aydınlatma tasarımını beğenmiş iseler, kendi sistemlerini aydınlatma tasarımcısının önerdiği lamba düzenine göre ayarlar ve böylece en iyi ışık koşullarını oluştururlar. Bu ışıktaki tutkuyu göstermek için sadece küçük bir kanıt.

Işıktan beklentiler yüksek

Aydınlatma tasarımcısı için ışık zorlayıcı bir faktör ancak kendisini geliştirmek için sürekli bir motivasyon kaynağı. Çok uzun süre değil, birkaç zaman önce tasarımcı projesi için

aydınlatma tasarımcısının önemi artıyor. Her aydınlatma tasarımcısı da üstün sonuçlar elde etmek ve mesleğin kalite seviyesini artırmak için sorumluluk taşıyor.

Görmek için teknoloji kullanımı

Meslek olarak aydınlatma tasarımının şu kısacık ömrü süresince (doğum tarihini bilen var mı?) birçok teknolojik değişiklik yaşandı. Bu yüzden, bu makalede yıllardan beri süren lamba ve aydınlatma sistemlerinin değişimi konusunda uzun soluklu bir hikaye anlatılmayacak.

Eğer bu konuda bilgi edinmek isterseniz, David DiLaura'nın "The History of Light and Lighting" (Işığın ve aydınlatmanın tarihçesi) adlı kitabı okuyabilirsiniz. En son teknolojilere



Satış alanları özel ışık tasarımına ihtiyaç duyar. Potansiyel müşteriler ilham almak ister. Bunun için satış mekânları, sunulan ürüne uygun olmalı ve ürünün özellikleri ve kalitesi öne çıkartılmalıdır. Fotoğraflarda Meksika kentinde Palacio de Hierro adlı mağaza görülüyor.

değiştirme gücüne, ortam yaratma gücüne, mimariyi gösterme ve dünyayı algılama şeklimizi belirleme gücüne sahip. En yalın halimizle ışık sayesinde çevremizdekileri algılarız. Dolayısıyla ışığın doğru kullanılması bariz bir şekilde önem taşır.

Görme süreci, yansıyan ışık parçacıkları üzerinden bilgi alır almaz başlar. Ne kadar harika değil mi, gözlerimizi açıyoruz ve veri akışı başlıyor! Doğru bir ışık tasarımı ile bu süreci etkiliyor olabilmemiz de harika değil mi? Bilgi edinmenin dışında, algılama sürecinin devamı olarak beynimizde aldığımız resimlerle ilgili bilgi kazanıyoruz. Bu edindiğimiz bilgi, bizi ve ilimizi çekiyor. Davranışlarımızı ve yaptığımız işlerin hızını etkiliyor. Görüş alanımızdaki

birçok farklı faktörü tek çatı altında toplaması gereken çözümler sunar: Bunlar mimari tasarım, kullanıcı ihtiyaçları, ambiyans, görme işlevi, enerji tüketimi, üretkenlik, insan üzerindeki etki ve daha birçok fazlası olabilir.

Bir proje ekibi içinde aydınlatma tasarımcısının rolü giderek artıyor. Bu sadece, çok yüksek fiyat kategorisinde yapılan büyük alanlı projeler için değil, günlük mimari için de geçerli. Bugün projelerin tamamında aydınlatmaya ve aydınlatma tasarımcısının kararlarına ne kadar önem verildiğini görmek son derece memnun edici ve takdire değer bir gelişme. Farklı proje ekipleri ile çalışılırken, aydınlatma sıklıkla çalışmanın en eğlenceli ve çekici kısmı olarak değerlendirilir. Aydınlatma

bilinçli olarak planlanan aydınlatmanın avantajları konusunda yapı sahibini ikna etmek için çok zaman ve gayret harcamak zorundaydı. Bugün tasarlanan ışığın projeye belli bir sihir ve enerji katmasını bekleyenler neredeyse bizzat yapı sahiplerinin kendileri. Artık onlar fikir ve isteklerini ifade etmek için her türlü olanağı kullanıyorlar.

Işığı, itibarı artıran araç olarak gören tüccarlardan, dua mekânlarına iyi bir aydınlatma arayan pederler, ısığın kentin kamusal alanlarına çekmek için bir güvenlik faktörü olarak gören kent planlamacılarına kadar herkes bir beklenti içinde. Bir yeri veya mekânı değiştirmek ve insanları kaliteli aydınlatma ile etkilemek için sayısız olanak var. Bu beklentiler sayesinde

odaklanırsak, mesleği özellikle zorlayan, renk değiştiren LED'ler. Örneğin bir gökdelen boyutunda video gösterimi yapma gibi ışık kaynakları ile sunulan olanaklar aydınlatma tasarımında yepyeni gelişmelere kapı açıyor. Yine de, teknolojinin reklam amaçlı geçici bir araç olarak yanlış kullanılma riski ile karşı karşıyayız.

Bu tür çalışmalarda ışıklı reklamlarla kamusal alanlar işgal ediliyor. Bir yılbaşı ağacına benzer şekilde LED ışıkları ve renk değiştiren ışık noktaları ile süslenmiş olan ve önceden programlanmış dizin içinde peş peşe resimler gösteren bina cepheleri, hangi kent çevresi olursa olsun heyecan verici ortamlar oluşturmuyor.



Dış alan aydınlatması bir objenin gece görüntüsünü destekleyebilir veya bir projenin insani boyutunu öne çıkarır.

FELSEFE

Aydınlatma tasarımcısının görevi ve sorumluluğu, ışığı görsel iletişim için uygulaması ve sanatsal içerikli dinamik uygulamalar yaratmak. Bunun için teknik kapasitelerini en ayrıntılı şekilde kullanmaları gerekir. Bu teknolojileri kullanırken yaratıcılık vazgeçilmez.

Aydınlatmanın etkisi

Aydınlatma, öncelikle ışığın insan ölçüsünde uygulanmasıdır ve yapılandırılmış çevreye bağlıdır. Tek bir A19 lambası bir mekânın tam ortasına yerleştirildiğinde bunu yapar. Ancak aydınlatma tasarımı daha fazlasıdır. Işık ile tasarım duygu, beklenti, istek ve arzular ile bağlantılıdır. Aydınlatma bir biçimin sadeliğini öne çıkarır ve bir sahnenin güzelliğini artırır. Mekândaki ambiyansı belirler ve algılarımızı çok yönlü bir şekilde etkiler.

Görme sistemimiz ile algıladığımız bilgiler bedensel tepkilerimizi harekete geçirir. Işığa hassas olan hücreleri hareketlendirir, kimyasal ve elektriksel tepkiler yaratır. Bu tepki, sinirlerden oluşan karmaşık bir ağ içinde dolaşır ve resimleri işlemek için beyin zarına ulaşır. Bunun üzerine resimler bugüne kadar olan deneyimlerimiz, kültürel geçmişimiz ve hafızamızdaki bilgiler ile karşılaştırılır. İzlenimler buna göre yaratılır. Beyindeki resimlerin akışı duygularımızı etkiler ve bunları bir şekilde davranışlarımıza dönüştürür. Ve her şey ışığın doğru uygulanması ile tetiklenir.

Aydınlatma tasarımı bu sürece dahil olan tüm faktörleri bir uyum içinde sunarak insanlara en uygun görme ortamı sunar. Tüm bunlar kalbiniz ve ruhunuz ile tasarım işine başlamanız ve projenin tüm aşamalarına kendinizden bir hayli bir şeyler vermenizle sağlanabilir.

Aydınlatma tasarımcıları bunu neden yapar?

İlginç bir soru, özellikle de yolun engelli olduğu görülüyorsa. Bu engeller arasında yeterli takdir edilmeme, finansman baskısı, zaman baskısı, kesilmiş bütçeler, enerji konularındaki kurallar, etik sorular, yapı sahibinin tükenmek bilmeyen istekleri ve fazlası (ve aydınlatma tasarımcılarının sıkayet ettiği diğer konular). Cevap son derece basit ve yerinde: Işık tutkusu.

Işığa olan tutku

Sonuç

Meksikalı mimar Luis Barragen bir defasında, mimarlık dergilerini okurken projelerin yazılı tarif ediliş şeklinden ve uygulamalarından yana hayal kırıklığı yaşadığını söylemişti. Çoğu zaman tanıtım yazıları çok teknik ve duygusuzcaydı. Ancak onu en çok rahatsız eden, bir konsepti tanıtırken veya bir sonucu açıklarken duyguların eksik olmasıydı. Bu bağlamda, projeleri tanıtmak gerektiğinde diğer mesleklerle göre aydınlatma tasarımcısının işi daha keyifli. Aydınlatması kaliteli olan bir mekân her zaman ilimizi çeker ve ortaya çıkan duyguları tanıtmak için kullanılan duyguları derinden ve güçlüce etkiler. Örneğin güzel, bağlayıcı, büyüleyici, etkileyici..gibi kelimeler bu duyguların karşılığıdır.

Aydınlatma tasarımı tutkulu insanlara uygun bir meslektir. Bu mesleği daha iyi tanımlamaya çalışırken bunu dikkate almak gerekir.

Fagerhult - Freedom

Freedom, özgürlükçü formları ile siva üstü, sarkıt ve duvara montaj uygulamasını mümkün kılan yenilikçi ve LED ışık kaynaklı bir aydınlatma armatürü. Biri düz diğeri kavisli iki ayrı modülü ise odanın şeklini ya da mekanda istenilen bir objeyi göz önüne çıkartacak şekilde rahatlıkla uygulanabiliyor. Siyah anodize alüminyum gövde, homojen ve verimli bir ışık dağılımı sağlayan opal difüzörü ile LED ışık kaynaklı Freedom aydınlatma armatürünün düz, kavisli, tekli ve kesintisiz ayrıca mekana uygun sivaüstü, sarkıt ve duvara montaj kullanımı için seçenekleri de mevcut. Bu çok amaçlı armatürün tasarımcıları ise Prof. Julle Oksanen ile Mimar Weikko Kotila.

www.veksan.com.tr



Arc Source ArcPad

ArcSource 96 Integral, Anolis'in geniş kapsamlı LED projektör serisinin en yeni üyesi. ArcPad 48 modelinin ileri teknolojisi kullanılarak üretilen ArcSource 96 Integral, bugünün zorlu aydınlatma projeleri için gerekli olan ışık çıkışına ve gücüne sahip bir ürün.

Kompakt IP67 alüminyum gövdeye sahip 96 Integral, bu büyüklükteki bir LED armatür için önemli bir ışık çıkışı ve LED parlaklığı sağlıyor. DMX kontrolü ve RDM programlamada gelişmiş seçenekler ve 76.000 saatlik asgari yaşam beklentisinin yanı sıra sahip olduğu elektronik yapı da istikrarlı bir beyaz dengesi sağlıyor.

RGB / CW, RGB / WW, RGB / A, CW ve WW renk yelpazeleri sunan bu ürün, iç ve dış aydınlatma taleplerine yanıt veren, çok yönlü bir armatür.

www.totalaydinlatma.com



MA&DE sarkıtlar

Entourage modeli, Manuel Remeggio tasarımı. Polietilen malzemeden tasarlanan Entourage serisinin parlak beyaz, parlak siyah ve parlak kırmızı renk alternatifleri bulunmakta. Sarkıt ve plafonyer alternatifleri bulunan serinin sarkıtları 50cm, 75 cm ve 120 cm çaplarında. Plafonyer'de ise tek boy olarak 74 cm çapında üretim yapılmış. Her iki tipte de hem flüoresan hem de LED lamba seçenekleri var.

Mr. Magoo modeli ise Linealight Design Studio tarafından tasarlanmıştır. Polietilen olan ürünün sarkıt, aplık ve tavan tipleri bulunuyor. Sarkıtlarda 76cm ve 115 cm ile iki farklı ölçü bulunurken, aplık ve plafonyerlerde yalnızca 76cm çapındaki ürün bulunuyor. Tek renk olarak naturel beyaz üretiliyor.

www.tepta.com



Array

ARRAY, Burla güvencesiyle piyasaya sürülen OPTILED'in en dikkat çeken, Light&Design ödüllü ürünü. 50 watt ve 75 watt halojen QR111'e muadil olarak üretilen bu ürün, tek LED ve Cree LED kullanarak aydınlatma sağlıyor. Ayrıca bu sayede, 10,5 watt veya 15,5 watt güç çekerek reflöktörlerden indirekt aydınlatma ile halojen lambadaki renk sıcaklığını da yakalıyor. Bu özelliği ile mobilya, giyim mağazaları, alışveriş merkezleri ve otellerde aynı ışık etkileriyle ciddi boyutlarda enerji verimliliği sağlayabiliyor.

www.burla.com



Noxlite

Noxlite LED Garden Spots Mini en yeni LED teknolojiyle donatıldı. Bu nedenle, özellikle enerji tasarruflu, dayanıklı ve sağlam olmasıyla dikkat çekiyor. Bahçede, balkonda veya terasta kullanımın yanı sıra yol ve vurgu aydınlatması olarak da kullanıma uygun olan Noxlite'nin yapışkan bir bant, vida veya kazık yardımıyla pratik bir şekilde, gerektiği gibi monte edilmesi mümkün.

Starter seti on metrelik bir kablo ve bir elektrik fişiyle birlikte dokuz spot lambadan oluşuyor. Serit ise 18 spota kadar artırılabilir.

Dahası, Noxlite LED Wall ve Noxlite LED

Spot esnek dış mekan armatürleri yelpazeleri şimdi de beyaz ve gümüş renkleriyle karşımıza çıkıyor. Gri renk şu an her ikisinde de bulunuyor zaten. Bu ürün çeşitleri bahçede, balkonda veya garaj yolunda rahatlıkla kullanılabilir. En yeni LED teknolojisi ile donatılan armatürler, hareket ve gündüz/gece sensörleriyle birlikte veya sensörsüz olarak satın alınabiliyor.

www.osram.com.tr

**Blow Serisi**

Farklı tasarımı ile birlikte tek başına LED, T16-R ışık kaynağının yanı sıra LED+MasterLED ARIII veya T16-R+Masterline III ile farklı ışık kaynaklarının bir arada kullanılabilirdiği, dekoratif bir aydınlatma ürünüdür. Her tür tavan tipine uygun çözümlü çerçevesi ve lensi ile yaratılan farklı geometrik şekilleri, oval yapısı ve aynı anda iki farklı ışık kaynağı ile benzersiz ve çekici bir etkiye sahiptir. Blow serisi 4 çeşit ürün kombinasyonundan oluşmaktadır. Ürün kombinasyonları tavan tipi, ışık kaynağı ve şekil olarak sınıflandırılmaktadır. Blow serisi genel ve vurgu aydınlatma seçeneklerini bir arada sunuyor.

www.veksan.com.tr

**JC042**

Jupiter'in yeni sıva üstü armatürü JC042 yuvarlak hatlı modern çizgisiyle, her tarz mekana uyum sağlıyor, iç mekanlarda, kapalı veranda ve balkonlarda fonksiyonel çözümler sunuyor.

Polistren difüzörü lamba ile obje arasındaki ışıyı yumuşatırken, krom rengi ve metal gövdesiyle sık bir görüntü de yaratan armatür, 4000 K 55 Watt T5 simit flüoresan ile birlikte sunuluyor. JC042 dahili elektronik balastı sayesinde gerilimin şekli, genişliği ve frekansı ayarlanıp, göze en uygun biçimde aydınlatma sağlıyor.

www.gulelektrik.com

**iGuzzini - Lux**

Sert ve yumuşak formları aynı armatür içinde bulmanın mümkün olduğu, yeniliğe açık formdaki tasarımıyla, Gerhard Reichert imzalı, bu spot armatür; müzeler, sergi salonları ve mağaza gibi mekanların aydınlatılmasını sağlamak için tasarlandı.

Kullanıcıya Lux'ü üç ayrı boyutta ve üç farklı şekilde kullanma şansı veriliyor: balast gerektiren aydınlatmalarda (kutusu ile beraber), sebecke voltajı lambalarında (kutusuz) veya sıvaüstü kurulumlarda. Kutu olmayan opsiyonlarında ise armatür, montaj kolaylığı açısından, iki farklı boyutta çubuk ile beraber kullanıcıya sunuluyor.

Ürünün gelişmiş teknik özellikleri, karmaşık proje isteklerini farklı ışık yönlendirmeleri ile yaratmak için size ısıkla oynama fırsatı verir. Işığın tam olarak yerine oturabilmesi için optik birleşimin devamlı sürtünen kısımları, armatürün 360° dikey aksta dönmesini sağlıyor. Işık açısını amaçlayan mekanik sabitleme düzeneği ve kademeli açı belirleyici, yüksek doğruluğu garanti eder, yüksek kalite ve saflıktaki alüminyum da optikte yüksek performansı sağlar.

Renk filtreleri, soğuk ve sıcak



tonlar gibi 3 farklı düz element, özel çember vasıtası ile aynı anda içteki lamba bölümüne monte edilebilir; armatürün dış kısmına da asimetrik difüzör, kamaşmayı önleyen petek ve ışık yönlendirici gibi ilave aksesuarlar entegre edilebilir.

iGuzzini'deki tüm yeni nesil ürünlerinde olduğu gibi Lux'te de, montaj ve bakım işlemlerinin kolaylaştırılması üzerinde çalışılmış: reflektör ve ışık kaynakları herhangi bir alet kullanılmadan takılabilmekte.

www.tepta.com



Magnum CL2025

Panasonic grubundan Vossloh – Schwabe ve Cemdağ Ar-Ge takımının ortak çalışması ile en son LED teknolojisi kullanılarak geliştirilen Magnum CL2025, en yüksek enerji verimliliğini hedefliyor. M5, M4, M3 ve M2 yol aydınlatması sınıflarına uyumluluk gösteren bu yeni ürün, 35 w (16 LED), 70 w (32 LED) ve 140 w (64 LED) versiyonlarıyla pazardaki yerini alıyor.

Magnum CL2025, dayanıklı, 50 bin saat üzeri armatür ömrü olan hammadde kullanımı ve alüminyum enjeksiyon gövde yapısı ile üretildi. Geri dönüşümlü hammadde ile tasarlanan ve içerisinde civa bulunmayan Magnum CL2025, altı farklı montaj modülü sayesinde de farklı konsol açılarına uyumluluk sağlıyor.

Yol aydınlatmasına uygun tasarlanan ve içerisinde optik sistem barındıran Magnum CL2025, etkin iş yönetimi sayesinde bakım ve servis maliyetini düşürüyor. Ayrıca "direkler arası mesafe", watt başı lümen gücü ve dim teknolojisi sayesinde ürün sınıfında tek olmayı hedefliyor.

www.cemdag.com



Pacific LED

Philips; enerji verimliliği sağlama ve aynı zamanda çevreci bir aydınlatma çözümü sunmak üzere Pacific LED ürününü kullanıcıya sunuyor. Pacific LED garajlar, soğuk depolama tesisleri, endüstriyel binalar, çiftlik ahırları ve araba yıkamacıları gibi alanlarda rahatlıkla kullanılabilir.

Yeni ve canlı tasarımı, yüksek oranda verimli optik sistemi ve en yeni orta akışlı LED'leri içeren modülleriyle sağlam, su geçirmez Pacific LED, garajlar gibi parlamanın minimuma indirilmesinin önemli olduğu mekanlarda başarılı ışın kontrolüyle yüksek kalitede parlak beyaz ışık sağlıyor. Dahası, akıllı uç kapakları sayesinde hızlı ve kolay kurulum sağlayan Pacific LED'in ışık motoru, aydınlatma armatürünün tamamını değiştirmeyi gerektirmeden gelecekte LED'lere yükseltilebilir.

www.lighting.philips.com.tr



CEDLED

CEDLED7; başta endüstriyel binalar, depolar, spor salonları ve yüksek tavanlı kapalı alanlar olmak üzere IP 50 seviyesi ile pek çok mekanda kullanım imkanı sağlarken, toplam 125 watt'lık elektrik tüketimiyle de 250 watt'lık ve 400 watt'lık yüksek basınçlı armatürlerin yerini alması düşünülerek tasarlandı.

Bunun yanında modüler yapısı sayesinde tekli ve dörtlü kullanım imkanları ile 15 wattlık ve 60 wattlık düşük sarfiyatla yüksek verim elde etmek isteyen kullanıcılar için de kolaylık sağlıyor. Ürünün içinde entegre olarak bulunan, LED'lerin voltajdan bağımsız olarak çalışmasını sağlayan ve elektriksel dalgalanmalardan zarar görmesini önleyen "sabit akım sürücü devresi" ise %93 verimle çalışıyor.

CEDLED'in üretiminde, ticari LED'ler içinde en yüksek verimliliği kullanılıyor ve watt başına yaklaşık 90 lümen ışık gücü elde ediliyor. CEDLED, yüksek kalitede beyaz ışık sağlıyor ve renkler büyük ölçüde "güneş ışığı altında görüldüğü gibi" görünüyor. Bu oranı belirleyen CRI (color rendering index) seviyesi CEDLED'de 70 (/100) civarında. Gaz deşarjlı lambalarda görülen ve dikkat dağılmalarına sebep olan ışık gücündeki titreme CEDLED'de tamamen engellenmiş durumda.

www.cedetasas.com.tr



Flos'un Yeni Soft-Architecture Serisi'nden USO BOOB

Standart sıva üstü ürünlerden farklı formu, estetik görünümü ve tavana ait olduğu hissini veren alçı malzemesine sahip USO BOOB, aydınlatma tasarımında yeni bir alternatif. Doğallığı çağrıştıran homojenliği sayesinde ışığı mekanın bir parçası olmaktan uzaklaştırıp, mekanın doğallığını muhafaza etmek mümkün.

En son 3D teknolojisi ile geliştirilmiş ve FLOS için özel olarak tasarlanmış bu ürün mağazalarda, konutlarda, otellerde ve ofis aydınlatmalarında rahatlıkla kullanılabilir. USO BOOB farklı boyları ve modelleri, tekli ve ikili kullanım seçenekleri sunduğu gibi bu seçenekleri LED, halojen ve metal halide ışık kaynakları ile tamamlama fırsatı da sunuyor.

www.kitokogroup.com



ALYA

ALYA, tasarımı ve kullanım kolaylığı ile projelerin çözüm ortağı olmaya aday. LED ve elektronik bölümünü birbirinden ayıran tasarımı sayesinde yüksek sıcaklıklarda maksimum performans sergileyen ürün, elektrostatik toz boyalı alüminyum extrüzyon kasa ve gövde yapısı ile kullanıcıların beğenisine sunuldu.

IP65 koruma sınıfında üretilen ALYA, tek renk ışık gücünde 72 adet CREE XPG ile 250W ve yine içinde kullanılan 72 adet CREE XPE ile RGB ve RGBA renk değiştiren sistemlerde DMX 512 ve RF kontrol sistemleri ile kullanıcıya farklı alternatifler sunuyor.

www.baytasaydinlatma.com



Yeni Power Reflektör Teknolojisi - Powerspot

Lamp 83 tasarımı, yeni Power Reflektör serisi; reflektör yüzeylerinin hücresel olarak kubbeselleştirilmesi ile ışığın çıkış açısının daha iyi kontrolünü, bu sayede daha homojen bir ışık dağılımı, daha iyi karanlık bölge kontrolü ve daha yüksek verim elde edilmesini sağlar.

Kubbe yüksekliği daha düşük olan hücreler ile daha dar çıkış açıları elde edilirken, daha fazla yüksekliğe sahip kubbesel hücreler ile daha geniş çıkış açıları elde edilir. Bu sayede geleneksel reflektörlere göre daha yüksek verime ve geniş ışık çıkış açlarına sahip reflektörlere ulaşılabilir. Bu daha geniş açıya sahip reflektörler tüm bir teshir duvarının tek bir ürünle daha homojen ve daha verimli bir şekilde aydınlatılmasına olanak verir.

Power Reflektör serisinde bulunan geniş dağılım olanağı, metal halinde lambalarla donatılmış spot veya ankastre ürünlerin aynı zamanda bir genel aydınlatma aygıtı olarak kullanılmasına da olanak verir. Geniş açı ile birleşebilen yeni optik tasarım tekniği, yüksek verim ve enerji tasarrufu sağlarken görsel konforu da artırıyor.

Powerspot

Yeni Power reflektörlerin kullanımı ile enerji tasarrufu ve görsel konforu maksimize eden Powerspot; dikey ekseninde 90° yatay ekseninde 330° yönlendirilebilir özelliğine sahip. 15-30-45 ve 60° ışık çıkış açlarına sahip Powerspot geniş açı alternatifleri ile büyük obje ve kalabalık alanların homojen aydınlatılmasını mümkün kılıyor. Özellikle 60° ışık çıkış açısıyla, gerektiğinde genel aydınlatma amaçlı kullanılabilen Powerspot bu özelliği sayesinde mekandaki farklı aydınlatma ihtiyaçlarının tek bir ürün ile çözülmesine olanak tanıyor.

Siyah, beyaz ve metalik gri olarak üretilen ürün, 35W ya da 70W gücünde tercih edilebiliyor.

www.lamp83.com.tr



Tema: Barlar ve birahaneler



Eskiden birahanelere susamış olduğunuzda içeceğin de ucuz olduğunu bildiğiniz için gidilen mekanlardı. Bugün artık bu tür yerlere sadece sunduğu ortam için dahi gitmeye değer. Londra'da bir Pint birası için yaklaşık sekiz Euro para ödemek gerekiyor. Olimpiyat Oyunlarında herhalde fiyatlar biraz daha artacaktır. Bunlarla karşılaştırıldığında ambiyans bedava gibi görünüyor. İtiraf ediyoruz, bira fiyatına muhtemelen iç mimari ve böylece ışık tasarımı bedeli de dahil ediliyor. O zaman lütfen ortaya çıkan sonuç da başarılı olsun. Bir sonraki sayımızda tasarım, sıklık, modern ışık tekniği ve yaratıcılığın geniş alan bulduğu Bar, birahane ve restoran çözümlerine bakacağız.

Tasarım fikir havuzu ve atölyesi

Frankfurt ışık sergisi, başlamadan önce daha önce hiç görülmediği kadar çok yaratıcı çözümler sunacağını duyurmuştu. Burada da LED'ler ve yönetim, kumanda ve tasarımın tüm olanakları herşeyi ile gösterildi. Herşey yapılabilir

gibi görünüyor. Uygulamalar giderek daha fazla sanatsal önem kazanıyor. Tasarım ve Sanat – Sanat ve Tasarım. Aradaki sınırlar giderek daha fazla kalkıyor. Frankfurt Light + Building adlı bir haftalık ışık festivalinin öne çıkanlarını paylaşacağız.



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 Güneş
nur@agustos.com

Genel Yayın Yönetmeni ve Sorumlu Yazı İşleri Müdürü:

Selim Güneş
selim@agustos.com

Editor PLD Türkiye

Emre Güneş
emre@agustos.com

Danışma Kurulu:

Prof. Dr. Mehmet Şener Küçükdoğu (İst. Kültür Üniversitesi, Mimarlık Ana Bilim Dalı Başkanı)
Prof. Şazi Sirel (ATMK Onur Üyesi)
Yıldız Ağan (Hi-Tec Aydınlatma)
Nergiz Arifoğlu (Nergiz Arifoğlu Light Style)
Tuba Büyüktaşkın (Optimum)
Derya Ercan (Türk Philips)
Altuğ Çaçur (EA Aydınlatma)
Tuncay Danacıoğlu (Tepta Aydınlatma)
Ferruh Gök (Fersa Aydınlatma)
Ruhan Gökhan
Aydan Hacıoğlu İtler (Aydınlatma Tasarımcısı)
Coşkun Insel (Lumina Aydınlatma)
Cevat Karaman (Lamp 83)
Jan Van Lierde (Aydınlatma Tasarımcısı)
Niyazi Avcı (Siteco Aydınlatma)
Mustafa Seven (Aydınlatma Tasarımcısı)
Hakan Ünsalan (Litpa Aydınlatma)
Aydın Yenigün (Yenigün Aydınlatma)

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, Temmuz 2012

Dağıtım:

İstanbul Dağıtım Hizmetleri Ltd.
www.is-mail.com
Dünya Süper Dağıtım A.Ş.
www.dunyastore.com

İki ayda bir yayımlanır. Yerel süreli yayın.

Sayı 42

ISSN 1305-2926

9 TL

Lütfen ilgilendiğiniz ilan ismini, iletişim bilgilerinizi ve ilgilendiğiniz konuyu bizlere e-mail yoluyla ulaştırın.

Firma yetkilisininize 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

Arka kapak içi

Arka kapak

İLAN

Lamp83

Siteco

Osram

Tepta

Jupiter

EMFA

Megaman

Er Elektronik

Moonlight

PSL

Prolux

K2PLUS

MasterLED

Cooper Lighting

Veksan

Hi-tec

Arlight

OMS

Neon Neon

Philips

WWW

www.lamp83.com

www.siteco.com.tr

www.osram.com.tr

www.tepta.com

www.gulelektrik.com

www.emfa.com.tr

www.megaman.com.tr

www.erelektronik.com

www.moonlight.com.tr

www.fiberli.com

www.prolux.com.tr

www.k2plus.com.tr

www.masterled.com

www.cooperindustries.com

www.veksan.com

www.hi-tec.com.tr

www.arlight.net

www.omstark.com

www.neoneon.com.tr

www.lighting.philips.com.tr

PROFESSIONAL LIGHTING DESIGN TÜRKİYE

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

www.pldturkiye.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.

NEO NEON'UN LED TEKNOLOJİSİ

Var olan üstün özellikleriyle, uzun kullanım ömrü ve etkinlik faktörlerini artırarak kullanım alanlarını genişletir.

Neo Neon'un LED teknolojisi, enerji verimliliğini en üst seviyede kullanma imkanı vererek iç ve dış mekan uygulamalarında tasarımcılara sınırsız çözüm olanakları sunar.



3D KREATİK





3'ü B1R arada!

45 yıla varan uzun ömür

%80'e varan enerji tasarrufu

Yüksek ışık kalitesi

Philips MASTER LEDlambalar ile
yüksek ışık kalitesi ve uzun ömür
senin için, %80'e varan enerji tasarrufu
hepimiz için...

www.philips.com.tr



PHILIPS

sense and simplicity