EAE
AYDINLATMA

Enerji verimli ve çekici alışveriş çevreleri için

LED AYDINLATMA ÇÖZÜMLERİ

EĞİTİM KURUMLARI

EAE
AYDINLATMA

Işığın ve ışık mühendisliğinin heyecan verici ortamında eğitim kurumları için geliştirdiğimiz yeni ürünlerimizle sizlerleyiz.

EAE Aydınlatma olarak sunduğumuz tüm aydınlatma çözümlerimiz ile hedefimiz; eğitim kurumlarında motive edici atmosfer yaratmak ve kontrol sistemleri ile entegre, gelişmiş aydınlatma teknikleri sayesinde uzun kullanım ömrünü garanti etmektir.

Görsel konfor, estetik ve ergonomik açıdan yetkin eğitim kurumlarında EAE kalitesini sizlerle buluşturmaktan onur duyarız.

İÇİNDEKİLER

Sınıflar 08

Laboratuvar ve Derslikler 12

Koridor ve Dolaşım Alanları 14

Yemekhane ve Kantinler 16

Seminer Salonu ve Oditoryumlar 18

Kapalı Spor Salonları 22

WC ve Soyunma Odaları 24

Dış Aydınlatma 28

EĞİTİM KURUMLARINDA LED AYDINLATMA

Eğitim ortamlarında görsel algılama kalitesini , doğrudan etkileyen en önemli kriterlerden birisi aydınlatmadır. Doğru armatürün seçilmesi ve doğru planlama ile konfor ve performans açısından yetkin eğitim ortamlarının oluşturulması mümkündür. Enerji tüketiminin düşük, servis ömrünün uzun olması, LED teknolojisinin kullanımını oldukça avantajlı duruma getirir. Ayrıca akıllı kontrol sistemleri ile entegre edilebilen aydınlatma sistemleri, uzun vadede işletim ve bakım giderlerinin de düşmesini ve enerjinin etkin şekilde kullanımını sağlar.

EĞİTİM YAPILARI;

Modern ve konforlu eğitim ortamları

Eğitim yapılarında doğru kurgulanmış aydınlatma sistemi, öğrencilerin bilgiyi görece kolay algılamalarını ve kendilerini iyi hissetmelerini sağlarken, pozitif öğrenme atmosferi yaratılmasına olanak sağlar.

Eğitimin temel üretim birimi olan okullar, sosyo-ekonomik, siyasal ve kültürel sistemlerde meydana gelen gelişmelerden etkilenerek değişirler. Günümüzün dinamik, küreselleşen bilgi tabanlı toplum düzeninde eğitim anlayışı da değişime uğramıştır.

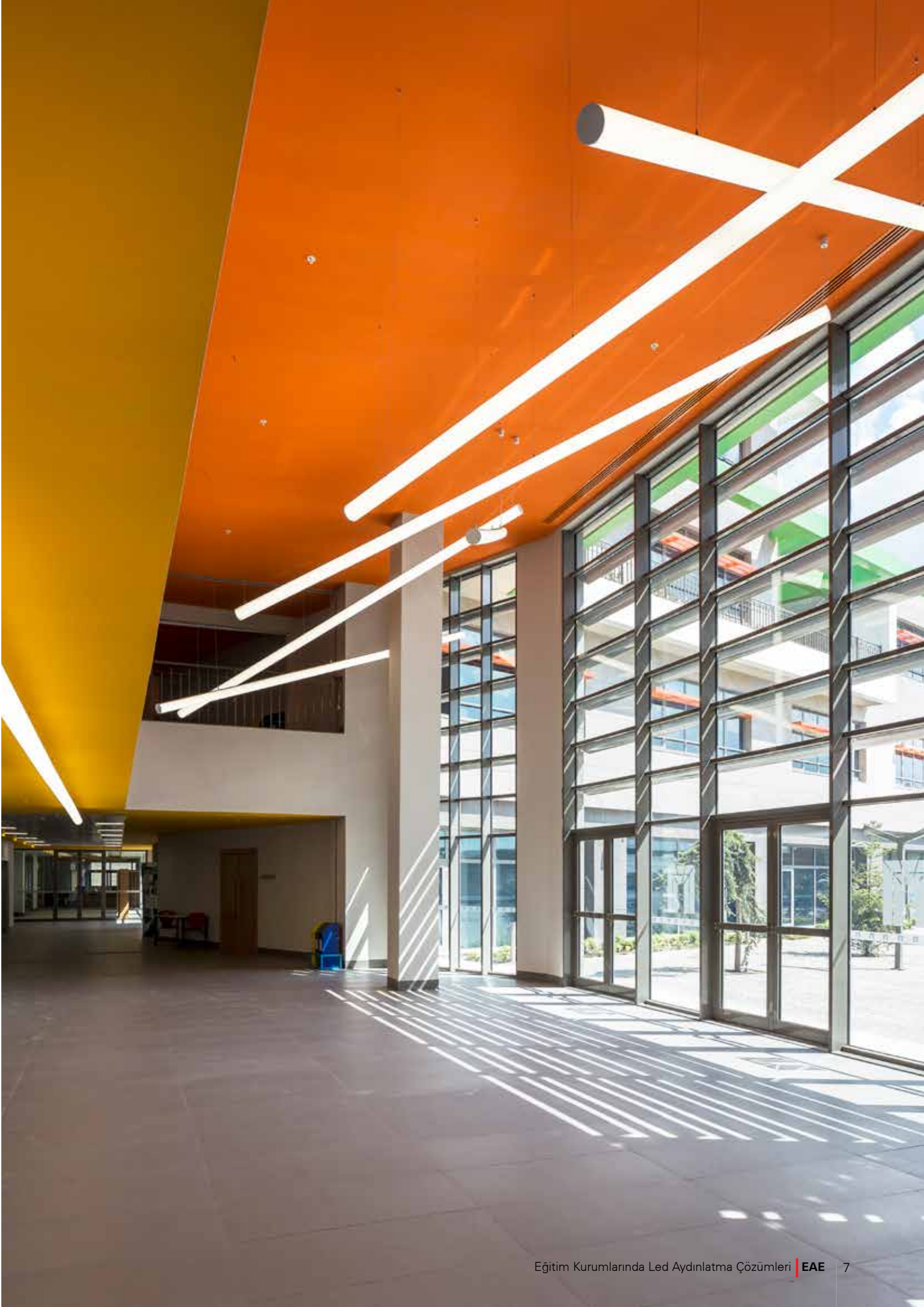
Okullar, öğrencilerin yüzünü tahtaya döndüğü, öğretmen odaklı mekanlar yerine öğrenci odaklı, öğrencilerin birbirleri ile etkileşim içerisinde olabilecekleri farklı oturma düzenlerine imkan tanıyan, gerektiğinde büyüyüp küçülebilen sosyal mekanlara dönüşmüştür.

Eğitim, sınıf ve derslikten çıkıp tüm mekanlara ve okul hayatının içine yerleşmiş bir kavram olarak karşımıza çıkar. Eğitim ortamları da; mimarisiyle, biçimiyle ve geniş aktivite çeşitliliği ile öğrencileri araştırmaya, keşfetmeye, deney yapmaya, deneyimlemeye, tartışmaya, oyun oynamaya, sosyalleşmeye sevk eden mekanlar olarak evrimleşmiştir.

Geleneksel aydınlatma sistemleri, bu biçimlenişi destekleyecek şekilde yerini esneklik ve ergonomi içeren akıllı çözümlere bırakmıştır.

LED teknolojisinin sunduğu avantajlar, eğitim yapılarında aydınlatma konusuna yeni bir bakış açısı getirmiştir. Akıllı kontrol sistemleri ile entegre edilebilen LED sistemler, enerji verimli ve uzun ömürlü olmalarıyla, konfor ve performans açısından yetkin eğitim ortamlarının oluşturulmasına olanak sağlar.

Bireyin öğrenim sürecini, kaliteli eğitim ortamlarında geçirmesi, ancak doğru armatürün seçilmesi ve uygun aydınlatma planlaması ile mümkündür.



SINIFLAR

Görsel algılamanın önemli bir parçası olan aydınlatma öğrenim sürecinde, etkin rol oynar. İyi aydınlatılmış bir ortam, bilginin iyi algılanmasını, işlenip depolanmasını kolaylaştırır. Ayrıca öğrencileri motive ederken, konsantrasyonlarının uzun süre devam etmesini sağlar.

Sınıflarda, sabit ve esneklik barındırmayan masa düzenleri yerine sınıf içerisinde uygulanabilecek eğitim senaryoları için farklı düzenlemelere imkan sağlayan esnek çözümler üretilmektedir. Grup çalışmaları, ders anlatımı veya proje sunumları gibi farklı senaryolarda, aydınlatma çözümlerinin esneklik sağlaması önemlidir. Doğru aydınlatma armatürünün seçilmesi ve uygun yerleşim ile her senaryoya uygun genel aydınlatma sağlayan sistemler tesis edilebilir. Tüm yüzeylerin homojen şekilde aydınlandığı, rahatsız edici kamaşma yaratmayan aydınlatma sistemleri sınıf aydınlatılması için idealdir. Ayrıca yazı tahtasının genel aydınlatma sistemlerinden farklı olarak gerektiğinde dim edilip gerektiğinde kapatılabilen armatürler ile ayrıca aydınlatılması önerilmektedir.

Aydınlatma sistemlerinin grup çalışmalarını veya proje sunum gibi senaryoları desteklemesi önemlidir. Homojen yayılmış, rahatsız edici kamaşma yaratmayan, keskin ve sert gölgelerin olmadığı aydınlık ortamlar sınıflar için idealdir.

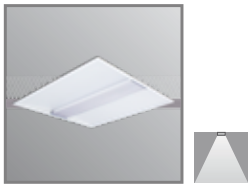
EAE ÖNERİLERİ

BLOOM
Led Armatürü

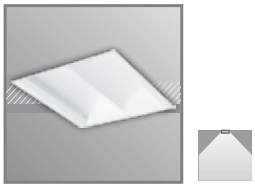
Bloom, minimal gövde tasarımı, temiz bitişlere sahip gövdesi ve kamaşma kontrollü opal difüzöründen homojen yayılan ışığı ile farklı ölçülerde tanımlanmış modüler tavan tiplerine adapte olabilir.

Tüketim Gücü	: (60x60 HE) 25 W, 29 W, 38 W, 53 W / (60x60 ECO) 26 W (30x30) 18 W / (30x60) 18 W / (30x90) 30 W (30x120) 32 W, 42 W / (15x120) 18 W (60x120) 30 W, 59 W, 68 W
Lümen	: (60x60 HE) 3120.5 lm / 4492.9 lm / 3597.1 lm / 6127.6 lm (60x60 ECO) 2724.4 lm / (30x30) 1355.9 lm (30x60) 1718.9 lm / (30x90) 3181.9 lm (30x120) 2875.9 lm / 4595.9 lm / (15x120) 2397.5 lm (60x120) 3463.1 lm / 5537.2 lm / 7626.7 lm
Renk Seçenekleri	: Soğuk beyaz / Doğal beyaz / Sıcak beyaz

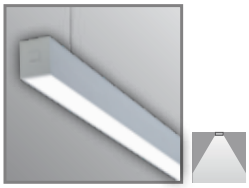
PUFIN
Sıva Altı



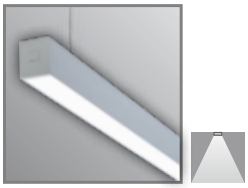
ENDILED II
Sıva Altı



STL
Sıva Altı / Sıva Üstü / Sarkıt



STL Mini
Sıva Altı / Sıva Üstü / Sarkıt

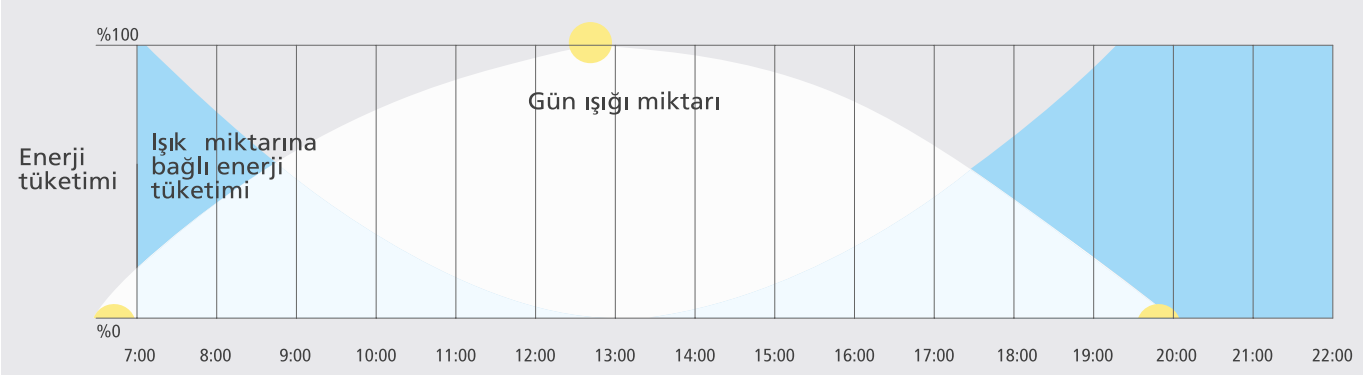


SINIF VE DERSLİKLERDE

GÜNIŞIĞI ve YAPAY AYDINLATMA KONTROLÜ

Binalarda günışığından faydalanma, doğal ışığın insan üzerindeki fiziksel ve psikolojik etkileri bakımından değerlendirildiğinde önemli bir tasarım kriteridir. Doğal aydınlatma efektif olarak yapay aydınlatma ile birlikte kurgulandığında, enerji verimli ve kullanım açısından ergonomik sınıf ortamları oluşturulabilir.

Gün ışığı miktarı farklı zaman dilimlerine, mevsimlere ve hava durumuna göre değişkenlik gösterir. Gün ışığı sensörleri sayesinde yapay aydınlatma miktarı azaltılıp, çoğaltılabilir. Dolayısıyla enerji tasarrufu sağlanır. Belirlenen çalışma düzleminde aydınlık düzeyini sabit tutmak koşulu ile yapay aydınlatma, doğal aydınlatmaya göre ışık seviyesini azaltır veya arttırır. Böylece çalışma düzleminde yeterli aydınlık düzeyi sağlanırken günışığının seviyesine göre armatürleri %0 oranına kadar dim etmek mümkündür. Geniş hacimlerde birden çok sayıda sensör kullanılır. Taranan alanların üst üste binmemesine dikkat edilerek sensör yerleşiminin yapılmasına özen göstermek gerekir. Ayrıca yansıma yapan alanlara radyasyon yayan kaynaklara yakın yerleşim yapılmamalıdır.



KINEXA
BİNA YÖNETİM SİSTEMİ

Gün ışığı alan mekanlarda, aydınlatma kriterlerinden ödün verme den, sensörler yardımı ile gün ışığından maksimum oranda faydalanmak ve yapay aydınlat ma enerji tüketimini minumum seviyeye indirmek mümkündür.

Bina yönetim sistemlerinde sabit ışık kontrolü KNX veya DALI sensörler kullanılarak kolaylıkla uygulanabilir. Bina yönetim sistemleri ile uyumlu çalışabilir.

LABORATUVAR ve DERSLİKLER

Gözlem ve deneyim yoluyla edinilen bilgi ve becerilerin, öğrenim sürecine olan sürekli ve olumlu katkısını, doğru aydınlatma teknikleri ile pekiştirmek mümkündür.

Doğru kurgulanmış aydınlatma sistemlerinin öğrenme kapasitesini arttırken, yaratıcılığı ve üretkenliği desteklediği bilinmektedir. Fizik, kimya ve biyoloji laboratuarlarında, yeterli aydınlığın sağlandığı, detayların net şekilde algılabildiği, keskin sert gölgelerin olmadığı ortamlar oluşturulmalıdır. Renklerin iyi algılanabilmesi önemli olduğu için, renksel geriverim indeksi yüksek olan armatürlerin kullanımı önerilir. Ayrıca dersliklerin sunum, deney ve ders durumları için farklı aydınlatma senaryoları ile beraber kurgulanması fonksiyonel kullanım imkanı yaratır.

Müzik ve sanat atölyelerinde, kamaşma yaratmayan aydınlatma armatürlerinin kullanımı önerilir. Özellikle resim gibi görsel sanatların uygulandığı alanlarda renksel geriverim indeksi yüksek olan, homojen aydınlık sağlayan aydınlatma sistemleri tercih edilmelidir.

Bilgisayar ve medya dersliklerinde, ekranda kamaşma yaratmayacak endirek aydınlatma sistemleri tercih edilir. Doğru aydınlatma armatürü ve ışık kaynağının seçilmesi, gözün ekran ve çevre arasında bakış açısının değişmesi sırasında oluşan rahatsızlığı azaltacak ve kullanıcıların görsel konfor koşullarında çalışmalarına yardımcı olacaktır.

Bilgisayar ve medya dersliklerinde, endirekt ışık yayan armatürler, ortamda yer alan objelerin bütünüyle algılanmasını sağlarken, parlak yüzeylerde ve bilgisayar ekranlarında oluşacak dolaylı kamaşmayı da en aza indirger.

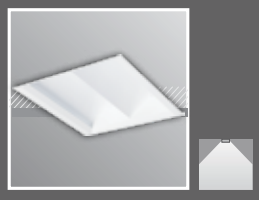
EAE ÖNERİLERİ

NETA
Sarkıt Led Armatürü

Neta, ışık efekti ve tasarımı ile kullanıldığı mekanlarda yalın bir mimari bir dil oluşturur. Modern tasarımların gereksinim duyduğu minimal çizgilere sahip yuvarlak hatları sayesinde yerleşim açısından tasarımcıya esneklik sağlar.

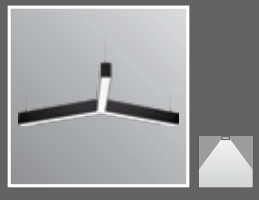
Güç Tüketimi : 17W / 23W / 47W / 95W / 120W
Lümen Değeri : 1622 lm / 2375 lm / 5488 lm / 11889 lm / 15106 lm
Renk Seçenekleri : Sıcak Beyaz / Doğal Beyaz

ENDILED II
Sıva Altı



PUFIN
Sıva Altı

YODA
Sarkıt



FLEXBAR
Gizli Aydınlatma

KORİDOR ve DOLAŞIM ALANLARI

Temel fonksiyonları birbirine bağlayan koridorlarda iyi planlanmış bir aydınlatma, kullanıcıların kendilerini iyi ve güvende hissetmelerine yardımcı olurken, mekanın fonksiyonu gereği geçişi destekler ve kullanıcıları yönlendirir.

Girişten itibaren katları birbirine bağlayan koridor ve dolaşım alanlarında aydınlatma, yönlendirme ve güvenlik sağlaması bakımından önemlidir. Koridorlarda yetersiz aydınlatma, tünel etkisi ve karanlık köşeler oluşturarak kullanıcıların kendilerini kötü hissetmelerine sebep olur. Yeterince aydınlatılmış duvarlar ve tavan, mekanın olduğundan daha geniş görünmesini sağlayarak, geçişi hızlandırır.

Fuayeler ve koridorlar, sadece geçişi sağlamakla kalmaz aynı zamanda ders aralarında öğrencilerin biraraya geldiği, öğrenci çalışmalarının sergilendiği ve eğitici panoların yerleştirildiği sosyal mekanlar olarak görev yapar. Rayspotlar, gizli aydınlatma uygulamaları, asimetrik ışık veren ürünler duvar yüzeylerinin aydınlatılması için kullanılabilir. Varlık ve günışığı sensörlerinin kullanımı, sık kullanımı olmayan bu alanlarda enerji tasarrufu sağlanması bakımından önemlidir.

Merdivenlerde güvenlik açısından keskin ve sert gölgeler oluşturmayan, kamaşma yaratmayan aydınlatma sistemlerinin tercih edilmesi idealdir.

EAE ÖNERİLERİ

DOWNLED GLORY V2

Spot

Downled Glory V2, değiştirebilen çerçeve yapısı ve renk seçenekleriyle uygulandığı mekanın atmosferine kolaylıkla adapte olur. Opal difüzöründen homojen yayılan ışığı ile projelerin genel aydınlatma ihtiyaçlarını karşılar.

Güç Tüketimi	: 8 W (Ø10) / 10 W (Ø10) / 15 W (Ø16) / 19 W (Ø20) 22 W (Ø20) / 27 W (Ø24 - Ø27)
Lümen Değeri	: 727 lm / 1035 lm / 1492 lm / 2155 lm / 2440 lm / 2910 lm
Renk Seçenekleri	: Sıcak Beyaz / Doğal Beyaz / Soğuk Beyaz

NETA

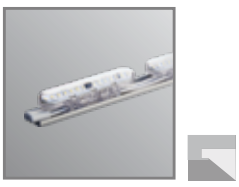
Sıva Üstü / Sarkıt

COOLED

Sıva Altı

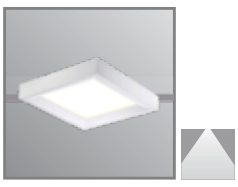
FLEXBAR

Gizli Aydınlatma



PİRAMİT

Sıva Altı / Sıva Üstü



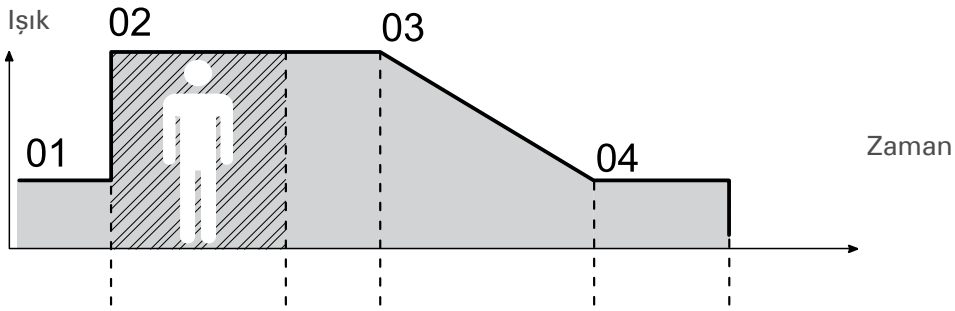
KORİDOR VE DOLAŞIM ALANLARINDA

KORİDOR AYDINLATMA MODÜLÜ

Sürekli kullanımı olmayan alanlarda varlık sensörleri ile kurgulanan akıllı sistemler sayesinde yüksek oranda enerji tasarrufu sağlamak mümkündür.

Hareket sensörü ile entegre çalışan aydınlatma sistemi, hareket algılandığında %100 seviyesinde açılır. Hareket bittiğinde tanımlanabilen bir gecikme süresinden sonra bütün ürünler %10 ışık seviyesine iner. Koridor aydınlatma modülü, geçiş alanlarında hareket olmadığında ışık seviyesinin belirli bir süre boyunca %10 dim edilmiş halde kalmasını sağlar. Belirlenen süre sonunda hareket algılanmadığında isteğe bağlı olarak kapatılabilir. Bu sayede uzun süre kullanımı olmayan koridor ve geçiş alanlarında işletmelere gerçek anlamda enerji tasarrufu sağlarken, yüksek konforlu çözümler sunmaktadır.

Sürekli kullanımın olmadığı uzun koridorlarda ve geçiş alanlarında, dimedilebilir hareket sensörlü uygulamalar ile güvenlik aydınlatmasından ödün vermeden yüksek oranda enerji tasarrufu sağlanabilir.



01 Hareket yok - **02** Hareket Başlangıcı - **03** Hareket Bitişi - **03-04** Işık Seviyesi Düşüşü

KINEXA

BİNA YÖNETİM SİSTEMİ

Acil aydınlatma sisteminde pil durumu kontrolleri ve fonksiyonel testler, otomatik test takvimine bağlanarak hiçbir bakım personeline ihtiyaç duymaksızın yürütülür ve raporlanır.

Temel olarak;

- Periyodik test takvimleri oluşturabilir, fonksiyonel testleri merkezi olarak başlatabilir, takip edebilir.
- Ömür testlerinin merkezi olarak takip edebilir. Kayıt altına alabilir. Merkezi olarak başlatabilir.
- Batarya arızası , Lamba Arızası, Acil durum dönüştürme ünitesi arızasını SMS ve / veya Mail üzerinden işletmeye bildirebilir.
- Yapılan tüm testlerin detaylı raporlarını işletmeye yazdırılabilir bir dosya ile sunabilir.

* Acil durum aydınlatma / yönlendirme aygıtları EN 62386-202 standardına uygun olarak DALI uyumlu olarak seçilmelidir.

201

YEMEKHANE ve KANTİNLER

Yemekhane ve kafeterya alanları, yeme-içme faaliyetlerinin yanında, öğrencilerin ders aralarında boş zamanlarını geçirdikleri dinlenme ve sosyalleşme alanları olarak faaliyet gösterir.

Dinlenme alanlarında doğru şekilde aydınlatılmış ortamlar, iletişimi güçlendiren pozitif etki yaratarak, kullanıcıların kendilerini rahat ve mutlu hissetmelerini sağlar. Normalde kısa süreli kullanımı olan bu alanlarda kurgulanan pozitif atmosfer, öğrencilerin yeni başlayacak olan ders veya girecekleri sınav için ihtiyaçları olan enerjiyi kısa zamanda toplamalarına yardımcı olur. Aynı zamanda sosyalleşme mekanları olan kafeterya ve kantinlerde, kişilerin yüz ifadelerinin ve mimiklerinin doğru şekilde algılanabilir olması önemlidir. Yiyecek ve içecek stantlarının, renksel geriverimi yüksek ray spotlar veya sarkıtlar ile ortaya çıkarılması iştah açıcı etki yaratır.

Genellikle esnek masa düzenlerine olanak sağladığı için, hacme yönelik genel aydınlatma çözümlerinin tercih edildiği yemekhane alanlarında sıvaüstü veya sıvaaltı aydınlatma armatürleri kullanılabilir. İç mekan tasarımına göre, masa üzerinde bölgesel aydınlatma sağlayan sarkıt ürünler veya duvara monte edilebilen sıvaüstü aplik ürünler kullanılabilir. Aynı ortamda çok katmanlı aydınlatma tasarımı ile farklı ambiyanslar oluşturmak, zengin ve merak uyandırıcı atmosferlerin oluşturulabilmesi için idealdir.

EAE ÖNERİLERİ

RİNGO

Sarkıt Led Armatürü

Ringo, halka şeklinde geometrisi ve temiz bitişlere sahip minimal gövdesi ile modern mekanların tamamlayıcı parçası olarak yerini alır. Opal difüzöründen homojen yayılan ışığı, ortamda yumuşak geçişli aydınlık sağlar.

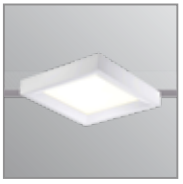
Tüketim Gücü	: 36 W / 54 W / 80 W / 85 W
Lümen	: 2520 lm / 3780 lm / 5343.2 lm / 5950 lm
Renk Sıcaklığı	: Sıcak beyaz / Doğal beyaz / Soğuk beyaz

NETA

Sıva Üstü / Sarkıt

PİRAMİT

Sıva Altı / Sıva Üstü



PICA-H

Ray Spot

FRAME

Sıva Üstü / Sarkıt

SEMİNER SALONU ve ODİTORYUMLAR

Okullarda, seminer salonu ve odiyoryumlar; tiyatro gösterisi, ödül töreni, söyleşi, kutlama gibi farklı etkinlikler için kullanılan çok fonksiyonlu alanlardır. Etkinliğin yapısına göre aydınlatmanın, kontrol edilebilir ve esnek olması tercih edilir.

Oditoryumlar, çok fonksiyonlu yapısından dolayı, aydınlatmanın esnek ve kolayca modifiye edilmesine ihityaç duyar. Aydınlatmanın bölgesel olarak kontrol edilebilmesi, farklı etkinlikler için ihtiyaç duyulan senaryoların kolaylıkla oluşturulmasına imkan verir. Genel aydınlatmanın iletişimi güçlendirerek kullanıcıların kendilerini iyi hissetmelerini sağlayacak şekilde planlanması idealdir. Sahne alanında kurgulanacak aydınlatma sistemi, konuşmacı ve oyuncuların yazıları, nesneleri ve dinleyicileri net şekilde görebilmesini sağlamalı ayrıca istenmeyen kamaşma ve yansıma yaratmamalıdır .Tiyatro ve film gösterimi gibi karanlık oda faaliyetlerinde, aydınlatma otomasyonu önem kazanır.

Güvenlik aydınlatması da, aydınlatma tasarımının bir parçası olarak önemli rol oynar. Koridorlar, basamaklar, çıkış yerleri net olarak algılanabilmeli ve oda karanlık olduğunda kullanıcıların güvenli bir şekilde hareket edebilmeleri sağlanmalıdır. Herhangi bir acil durumda, aydınlatma, salonun hızlı ve kolay şekilde tahliye edilebilmesini sağlamalıdır.

EAE ÖNERİLERİ

FRİDA-Y
Spot

Frida-Y, yüksek lümen değerlerine ulaşabilen, optik çeşitliliğe sahip teknik altyapısı ile geleneksel aydınlatma sistemlerine enerji verimli bir alternatif sunar. Her yöne hareket edebilen gövde yapısı, esneklik gerektiren tüm perakende ve sergileme alanlarında ideal çözüm sağlar.

Tüketim Gücü	: (15°) 20 W / 24 W / 28 W / 35 W / 41 W / 48 W (30°) 20 W / 24 W / 28 W / 35 W / 41 W / 48 W (45°) 20 W / 24 W / 28 W / 35 W / 41 W / 48 W
Lümen	: (15°) 2167 lm / 2521 lm / 2873 lm / 3588 lm / 3972 lm / 4552 lm (30°) 2146 lm / 2498 lm / 2870 lm / 3538 lm / 3937 lm / 4357 lm (45°) 2127 lm / 2493 lm / 2863 lm / 3535 lm / 3922 lm / 4453 lm
Renk Sıcaklığı	: Sıcak beyaz / Doğal beyaz

OCTO
Ray Spot

COOLED
Sıva Altı

FLEXBAR
Gizli Aydınlatma

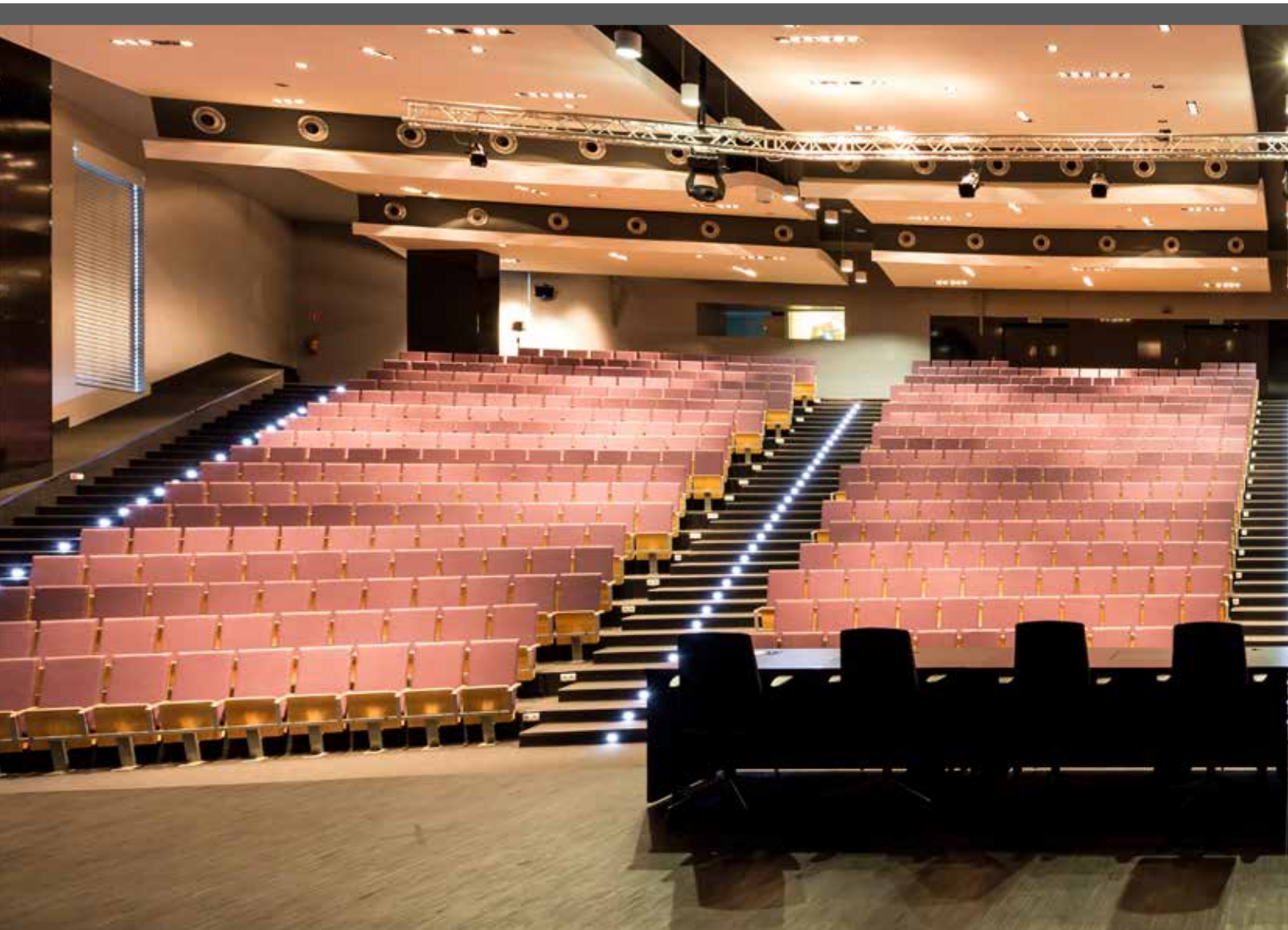
MATRIS
Spot

SEMİNER SALONU VE ODİTORYUMLARDA

AKILLI SENARYO YÖNETİMİ ve SAHNE KONTROLÜ

Son teknoloji ile donatılmış oditoryumlarda bir çok fonksiyonu bir arada sağlayan, esnek ve konfigüre edilebilir aydınlatma sistemleri kurgulanır.

Oditoryumların farklı fonksiyonlar için kullanılabilir olması, aydınlatma sisteminin esnek olmasını gerektirir. Genel aydınlatma ve vurgu aydınlatmasının birlikte kullanılmasıyla oluşturulan aydınlatma senaryoları, bu mekanlarda farklı ihtiyaçlara cevap verebilir. Homojen yayılmış, kamaşma yaratmayacak armatürler genel aydınlatma için tercih edilirken, sıvaaltı spotlar ve/veya gizli aydınlatma armatürleri farklı senaryolar için gereken ambiyansı sağlamaları bakımından tercih edilirler. Bu kompakt sistem aydınlatma kontrolü ile konuşmacı üzerinde gereken aydınlığı oluştururken, ekran/projeksiyon sunumlarında ekran etrafının karanlık olmasını ve dinleyicilerin not tutabilmesine olanak veren yeterli aydınlığı sağlayabilir. Kurgulanan sistemde düşey düzlemlerin aydınlatılması ve bazen renkli LED uygulamalar ile ilgi çekici, rahatlatıcı bir atmosfer yaratılabilir. Aydınlatma kontrol sistemleri ile önceden programlanmış senaryolar, mekan içerisinde yer alan kontrol panelleri vasıtasıyla çağırılabilir.

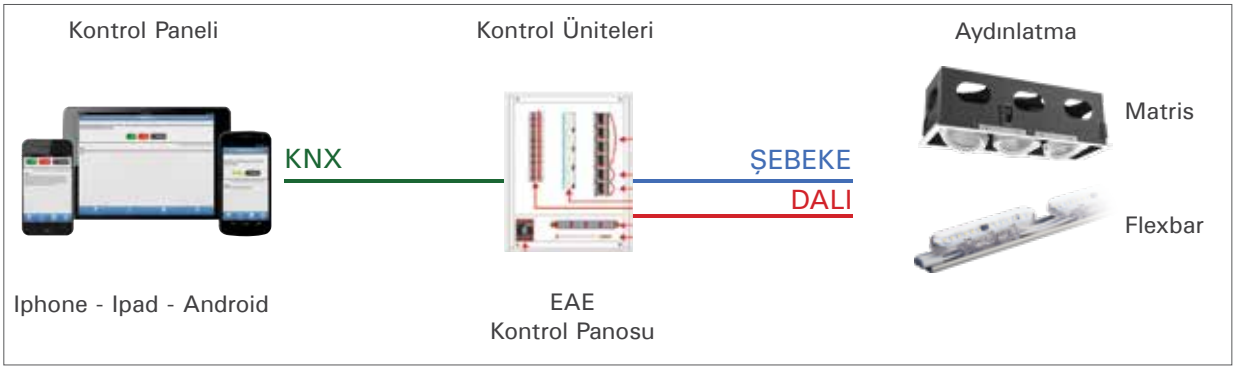


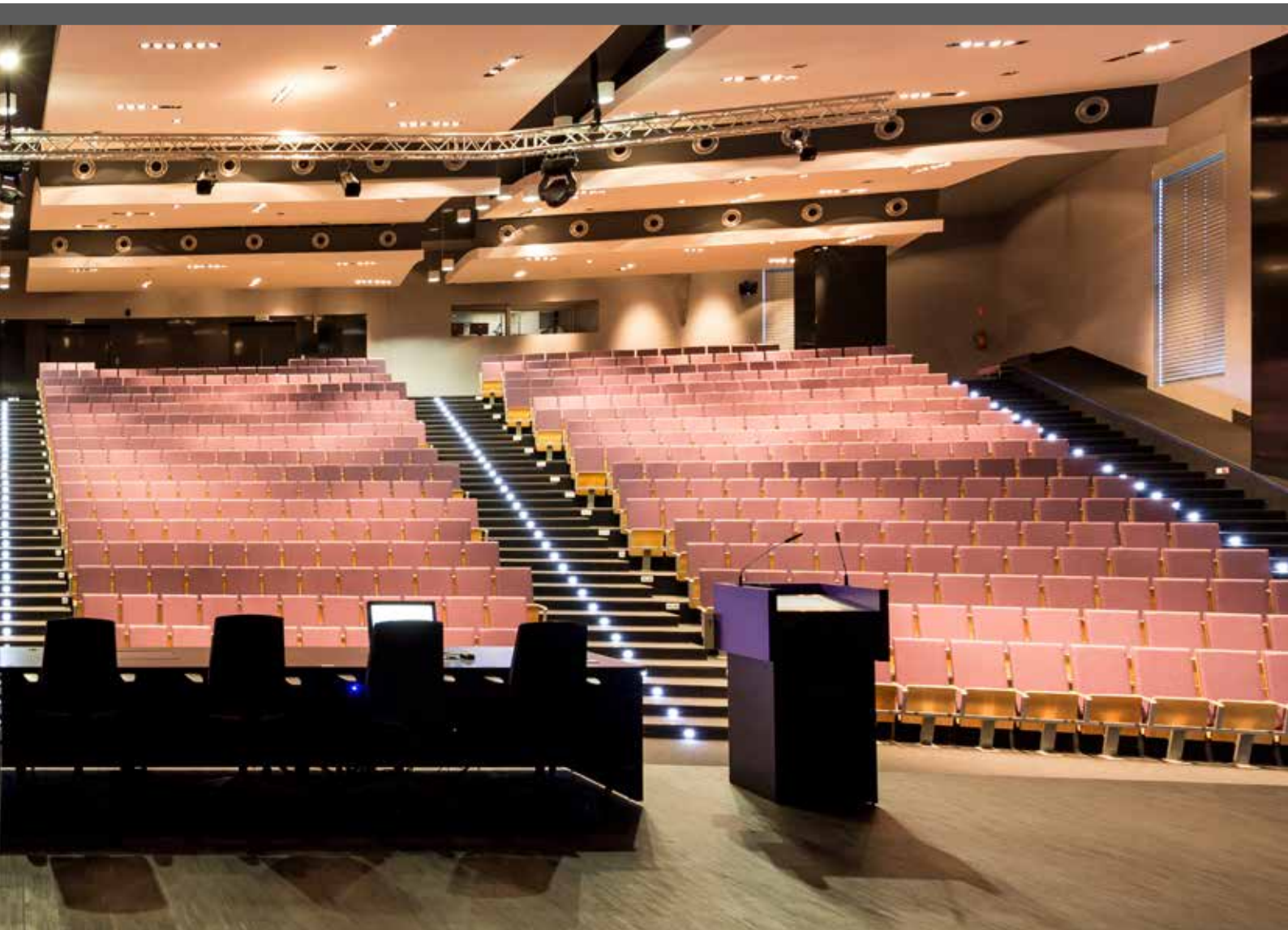
KINEXA

BİNA YÖNETİM SİSTEMİ

Senaryo Yönetimi

Kullanıcı isteklerine veya mekan fonksiyonlarına bağlı olarak değiştirilen sahneler sayesinde bir mekan için farklı aydınlatma senaryoları oluşturulabilir. Çok sayıda cihazı kapsayabilen bu sahneler butonlara atanabilir veya zamanlamalarda kullanılabilir. Sistemde bulunan tüm uç noktalara merkezi olarak müdahale edilebilmesi sayesinde, kullanıcının istediği aydınlatma senaryosu, merkez panel üzerinden, zamana bağlı olarak ya da sahada bulunan aydınlatma anahtarları vasıtasıyla tek tuşla çağrılır.





KAPALI SPOR SALONLARI

Okullarda, kapalı spor salonları spor faaliyetleri ve etkinlikler için kullanılan çok amaçlı geniş hacimlerdir. Aydınlatma sisteminin, salon kullanım amacına uygun kurgulanması ve homojen yayılmış aydınlık sağlaması önemlidir.

Standartlar, uygun aydınlatma ölçütlerini belirleyebilmek için spor salonlarını dört sınıfa ayırmıştır. Seyirci ve oyuncu sayısı dikkate alınarak sınıflandırılan salonlar, aydınlık gereksinimi bakımından «alan» ve «yer» sporları olarak ayrıca iki ana bölümde incelenir. Kapalı spor salonlarında, belirlenen sınıf ve spor faaliyeti için doğru aydınlık seviyesini, homojen yayılmış aydınlık sağlayan ve rahatsız edici kamaşma yaratmayan armatürlerle sağlamak önemli bir tasarım kriteridir.

Tavan yapısına uygun olarak sarkıt, sıvaüstü ve sıvaaltı ürün seçimi yapılabilir. Yüksek tavanlı hacimlerde sarkıt ürün seçimi avantajlıdır. Oyun esnasında görsel konforu sağlamak için kullanılacak armatürlerin kamaşma yaratmaması ve darbe dayanım sınıfının uygun olması bir gerekliliktir.

Kapalı yüzme havuzlarında kullanılacak ürünlerin yüksek IP koruma sınıfına haiz olması ve hızlı ve kolay müdahale edilebilecek alanlara monte edilmesi tercih edilir.

Kapalı spor salonlarında, belirlenen sınıf ve spor faaliyeti için doğru aydınlık seviyesini, homojen yayılmış aydınlık sağlayan ve rahatsız edici kamaşma yaratmayan armatürlerle sağlamak önemli bir tasarım kriteridir. Ayrıca top çarpmasına karşı armatürlerin IK darbe dayanım sınıfının uygun olması gerekmektedir.

EAE ÖNERİLERİ

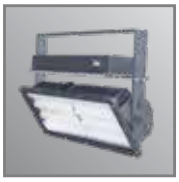
SROUND V2
Yüksek Tavan Led Armatürü

Alüminyum enjeksiyondan üretilen gövdesi ile endüstriyel tesislerin zorlayıcı koşullarına maksimum dayanım gösteren SRound, farklı büyüklük ve yükseklikteki alanların üstün ve optimum aydınlatma çözümüdür.

Güç Tüketimi	: 56 W / 62 W / 76 W / 79 W / 87 W / 92 W / 100 W 132 W / 163 W / 222W
Lümen	: 9049 lm / 9195 lm / 11677 lm / 11121 lm / 13292 lm / 12605 lm / 15163 lm / 19231 lm / 25448 lm / 31636 lm
Renk Seçenekleri	: Soğuk beyaz / Doğal beyaz / Sıcak beyaz

GPRONA
Asimetrik Projektör

SPRONA
Projektör



PROLIT V2
Projektör

PB2
Yüksek Tavan

PROLIT KOMPACT
Projektör

WC ve SOYUNMA ODALARI

Sık ve kısa süreli kullanıma sahip olan ıslak hacimlerde, LED sistemler görece az enerji tüketmesi, sık açma-kapama ile ömrünün azalmaması, lamba değişimi gibi bakım ihtiyaçları olmaması sebebiyle avantajlıdır.

Yansıtıcı ve parlak yüzeylere sahip ıslak hacimlerde ve soyunma odalarında, homojen yayılmış ve rahatsız edici kamaşma yaratmayan aydınlatma armatürlerinin kullanımı önerilir. Soyunma odalarında, düşey düzlemlerin aydınlatılması, dolaplarda yer alan objelerin görünebilmesi için, renksel geriverimi yüksek ürünlerin kullanılması ise, renklerin doğru algılanabilmesi için gereklidir.

Genel aydınlatmaya ek olarak ayna önü aydınlatması ile istenen görsel konfor koşulları sağlanabilir. Aynayı kullanan kişinin kendisini rahat ve eksiksiz olarak görebilmesi ayna çevresindeki aydınlatma düzenine bağlıdır. Genellikle ayna önü aydınlatmasının, aynanın iki yanında düşeyde yer alan ve kamaşma yaratmayacak opal difüzörlü ışık kaynakları ile yapılması önerilmektedir. Ayrıca aynanın üstünde yatayda ya da aynanın tüm çevresinde kullanıldığı dekoratif uygulamalar da mevcuttur. Aydınlatma sistemlerini, varlık detektörleri ile daha fazla enerji verimli ve efektif hale getirmek mümkündür. Yoğun ancak kısa süreli kullanımı olan wc ve ıslak hacimlerde, sensörler kullanılmayan alanlarda gereksiz enerji tüketimini önler.

EAE ÖNERİLERİ

COOLED
Spot

COOLED, hiperbolik tasarımlı beyaz reflektörü sayesinde kamaşma yapmaz. Işık karakteri bakımından simetrik rotasyonel spot etkiye sahiptir ve tavandan mekana süzülen ışık etkisi yaratır. Üst seviye görsel konfor ihtiyacının olduğu projeler için idealdir.

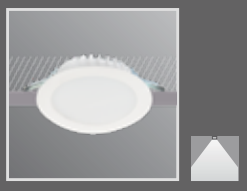
Tüketim Gücü	: 8 W(Ø89) / 10 W(Ø116) / 20 W(Ø178) / 30 W(Ø178)
Lümen	: 581 lm / 781 lm / 1746 lm / 2659 lm
Reflektör	
Mat	: (20 W) 1782 lm
Yarı mat	: (20 W) 1766 lm
Beyaz	: (20 W) 1944 lm
Renk Sıcaklığı	: Sıcak beyaz / Doğal beyaz

LİNA Etanj
Etanj Armatür

BISTA-K
Spot

SERA
Sıva Altı Spot

DOWNLED GLORY V2
Sıva Altı Spot



DIŞ AYDINLATMA

Okul dış ortamları, rekreasyon ve otopark alanları, oyun ve spor faaliyetleri için kullanılır. Aydınlatmanın araç giriş yerlerini, basamakları ve rampaları görünür kılması ve güvenliği sağlaması önemli bir tasarım kriteridir.

Okul dış ortamlarında, yatay ve düşey düzlemlerde yeterli aydınlık sağlayan, rahatsız edici kamaşma yaratmayan aydınlatma armatürlerinin kullanımı önerilir. Kurgulanacak sistemin yönlendirmeyi sağlaması, keskin–sert gölgeler oluşturmaması idealdir. Özellikle merdivenlerde yetersiz ışık ve uzun gölgeler düşme riski yaratacağından kaçınılmalıdır.

Armatürlerin, kullanılacağı bölgenin dış ortam şartlarına dayanım göstermesi ve yüksek IP koruma sınıfına ve darbe dayanımına haiz olması beklenir. Direk-üstü, kolon ve bolard tipi aydınlatma armatürleri genel aydınlatma için kullanılabilir. Ayrıca duvara monte edilebilen aplik ve zemine gömme spot armatürler, düşey düzlemleri tanımlayarak yönlendirme sağlar. Kanopi altında, sıvaüstü / sıvaaltı en az IP40 koruma sınıfına haiz ürünler kullanılmalıdır. Genel olarak kullanılacak ürünlerin kurumsal kimliğe uygun olarak bazı yapısal öğeleri vurgulaması ve mimariyi ortaya çıkarması beklenir.

EAE ÖNERİLERİ

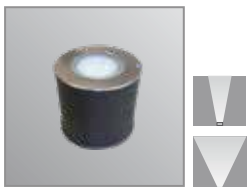
LINEER DIPLED

Yere gömme lineer aydınlatma armatürü

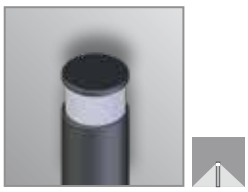
Lineer Dipled, peyzaj mimarisi ile uyumlu lineer ışık hatları tanımlamak ve yaya akışını yönlendirmek için kullanılır. Yüksek IP korumalı ürün gövdesi ve opal camlı yüzeyinden yayılan homojen ışığı ile farklı peyzaj düzenlemelerinde kullanım için idealdir.

Güç Tüketimi	: 8 W / 10 W / 12 W
Ölçü	: 100 cm / 119 cm / 149 cm
Renk Seçenekleri	: Soğuk beyaz / Doğal beyaz / Sıcak beyaz

ELECTRA
Yere Gömme

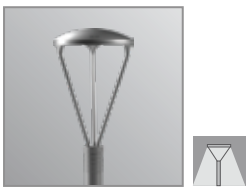


CAPELLA
Bollard



MİNİ SPOT
Spot

PB2 PB
Direk Üstü



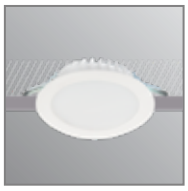
EĞİTİM YAPILARINDA
LED DÖNÜŞÜM UYGULAMALARI

LED sistemlere yapılan yatırım, enerji tasarrufu sağlayacağı gibi, yıllık bakım ve işletim maliyetlerinin düşmesini de sağlar.

Geleneksel ışık kaynakları ile tesis edilen aydınlatma sistemleri, fazla enerji tüketmelerinin yanısıra, yeterli görsel konfor koşullarını da sağlayamazlar. Bu armatürlerden çıkan lümen miktarı, ortam kirliliği, armatürleri oluşturan komponent ve malzemelerin eskimesine bağlı olarak düşüşe geçer. LED sistemlere yapılan yatırım, enerji tasarrufu sağlayacağı gibi, yıllık bakım ve işletim maliyetlerinin düşmesini de sağlar. Değişim düşünülen projelerde, lambaların değişimi, birebir armatür değişimi, yeni tasarım ve yeni uygulama, aydınlatma kontrol sistemleri entegre olan yeni uygulama olarak 4 farklı opsiyon sunulabilir. Bu opsiyonlarda sıra ile enerji tasarruf oranı yükselirken, ilk yatırım maliyeti artar. Lamba değişimi, ilk yatırım maliyeti en az olan ancak bakım ve işletim maliyetleri yüksek olan bir opsiyondur. Kompononentlerin de verimli çalışmadığı göz önünde bulundurulduğunda, uzun vadeli bir çözüm olarak avantajlı değildir. Birebir armatür değişimi ise, sunduğu farklı güç tüketimi ve lümen çeşitliliği ile avantajlıdır. Ayrıca mevcut tavan sistemi kullanılabilir.

Birebir Armatür Değişiminde

EAE ÖNERİLERİ

Sınıflar, Laboratuvar ve Dersliklerde	4X14W T5 FL	→	30W LED		**BLOOM** %42 Enerji Tasarrufu
Koridorlar ve Dolaşım Alanlarında	1X18W FL 2X18W FL 1x26W FL 2X26W FL	→	10W LED 19W LED 16W LED 24W LED		**DOWNLED GLORY V2** %56 Enerji Tasarrufu
Seminer Salonu ve Oditoryumlarda	35W CDM-T 70W CDM-T	→	24W COB 47W COB		**FRIDA-Y** %60 Enerji Tasarrufu
Servis & Ofis Alanlarında	1x49W T5 FL	→	22W LED		**FLEXBAR** %49 Enerji Tasarrufu
Kapalı Spor Salonlarında	70W CDM-T 150 W CDM-T	→	56W LED 76W LED		**SROUND** %55 Enerji Tasarrufu
Otopark ve Geçiş Alanlarında	36W Fluoresan 58W Fluoresan 2X36W Fluoresan 2X58W Fluoresan	→	20W LED 30W LED 40W LED 45W LED		**LINA ETANJ** %60 Enerji Tasarrufu

EAE Aydınlatma - Katalog S07-Tr-Rev.01 - Güncelleme Tarihi: 06.06.2018

EAE, gerekli gördüğü uygun değişiklikleri önceden bildirmeden yapma hakkına haizdir.
Lütfen katalog içindeki bilgilerin detayları için iletişime geçiniz.

EAE Aydınlatma A.Ş.
İkitelli Organize Sanayi Bölgesi
Eski Turgut Özal Caddesi No:20
Başakşehir / İSTANBUL - TÜRKİYE
Tel : +90 212 413 21 00 (pbx)
Faks : +90 212 549 37 90
www.eaeaydinlatma.com.tr

Available on the App Store

Google Play

/eaegroup /eaegroup /eaegroup /eaecorporate /eaegroup /eaegroup

ışık mühendisliği