

## Tartalom

- 1 *HOLUX – 25 év a környezetbarát világításért*
- 2 *Rövid hírek*
  - *A LightingEurope állásfoglalása az épületek és a világítás intelligenciamutatójával kapcsolatban*
  - *Díjat nyert a dél-kínai Zhuhai Nagyszínház homlokzatának világítása*
  - *Fényben fürdő gótikus architektúra – Tridonic LED-meghajtók az Ulmi katedrális egyedi lámpatestjeihez*
  - *A „minimális bonyolultsággal maximális biztonságot szolgáló” Tridonic EM ready2apply elnyerte „az év legjobb tartalékvilágítási eszköze” díjat a Lux Live 2017 kiállításon*
- 3 *Lux Awards 2017 – a Lux Live 2017 kiállítás világítástechnikai díjazottjai*
- 4 *A Világítástervezők Nemzetközi Egyesülete 2017. évi nemzetközi világítástervezési versenyének díjazottjai, 2. (befejező) rész*



# 1 HOLUX – 25 év a környezetbarát

## világításért

(Forrás: Surguta László azonos című írása, 2018. január)

*A létesítő okirat tanúsága szerint a HOLUX Világítástechnikai Kft. 25 évvel ezelőtt, 1993. április 25-én kezdte meg működését. 25 év történelmi léptékben is jelentősnek mondható idő, különösen korunkban, amikor nem csupán a "nagy történelem" színpadán élünk meg valóban korszakos változást, hanem szűkebb szakmánkban, a világítástechnika területén is.*

*E tekintetben mi, akiknek megadott, hogy a mesterséges világítás fejlesztésével hozzájárulhatunk az ember ősi vágyának – a nappalok meghosszabbításának, az éjszakai sötétség legyőzésének – beteljesítéséhez, minden bizonnyal szerencsésnek mondhatjuk magunkat. Hány technikai forradalmat élhettünk meg együtt a mesterséges világítás területén! Az idősebb generáció a hetvenes években a halogénlámpákét, majd a hosszú távon is győzelemmel kecsegtető kompakt fénycsővékét, hogy a nagyintenzitású kisülőlámpákét ne is említsük! És mindez napjainkban kiegészül a valóban jelentős energiamegtakarítással, környezetünk megóvásával kapcsolatos feladatokkal is: a legújabb világítástechnikai forradalom, a "lede-sítés" levezélynélésével.*

A HOLUX Kft. – akárcsak annak idején a Szilícium Völgyben a mérnökirodák többsége – egy garázsban rögtönzött irodából, a nulláról indult el – szokta emlegetni Hosó János alapító-tulajdonos, aki szakmai ismereteit a Tungsramnál eltöltött, "pályájának első 25 éve" során szerezte meg, ahol 1970-től vezető tervezőként részt vett a Nagykanizsai Fényforrásgyár zöldmezős beruházásában, a budapesti, váci, kaposvári, zalaegerszegi, pécsi, hajdúsági gyárak tervezésében, majd 1976-ban vezérigazgatói biztosként a gyöngyösi mikroelektronikai beruházás megvalósításában. Szíriában, Irakban, Indiában, Pakisztánban, az Egyesült Államokban, Marokkóban, Ghánában, Tanzániában és még a világ számos pontján épültek vákuumtechnikai gyárak tervei alapján. 1988 és 1989 között indonéziai kiküldött, 1989-től 1993 közepéig pedig a GE európai fényrendszer-divíziójának igazgatója volt. 2006-ban a világítástechnika területén végzett munkássága elismeréseként megkapta a Tungsram egykori neves vezérigazgatójáról elnevezett Aschner Lipót-díjat.

A vállalat első „központja” egy belvárosi üzlethelyiség volt a Kertész utcában, majd

1998-ban jelentős beruházásként sikerült megvásárolni a XIII. kerületi Béke utcában a vállalat jelenlegi központjaként működő telephelyet, s azután sorra nyíltak a regionális fényszaküzletei: 2000-ben Nyíregyházán, 2003-ban Körmenden, 2004-ben Szegeden, majd 2011-ben Pécsen.

Az eltelt 25 év alatt az alapvetően mérnöki irodai tervezési, fejlesztési, fővállalkozási tevékenység – irodák, csarnokok, ipari létesítmények, üzletek, kiállítótermek beltéri világítása, közvilágítás, sportpályák világítása, dísz- és térvilágítás – jelentősen kibővült világítástechnikai és elektronikai alkatrészek nagy- és kiskereskedelmével. A vállalat több vezető európai világítástechnikai késztermék- és alkatrészgyártó cég magyarországi képviselőjét látja el. Szoros kapcsolatot ápol például a német RIDI, az olasz Fael Luce, A.A.G. Stucchi, SBP, AEC és Comar, az osztrák Tridonic és E-Term, a finn Nordic Aluminium, a bolgár V-Tac, a spanyol Layrton cégekkel – hogy csak néhányat említsünk a nagyobbak közül.

A kereskedelmi tevékenység alapja a minden igényt kielégítő számítógépes vállalatirányítási rendszer, amelynek első változata már 1994-ben elkészült. Erre épült a 2013-ban a szakmában itthon az elsők között megnyitott internetes világítástechnikai áruház ([www.fenyaruhaz.hu](http://www.fenyaruhaz.hu)) is, amely az EU-s támogatású Új Magyarország Fejlesztési Terv keretében készült el.

A HOLUX Kft. alapítása óta jogi tagja a Világítástechnikai Társaságnak, így rajtuk keresztül első kézből értesülhet a világítástechnikai és elektrotechnikai világszervezetek, a CIE, IEC, CEN, CENELEC, LightingEurope munkájáról és a szakma újdonságairól. Partnereink ezért biztosak lehetnek abban, hogy javasolt megoldásaink naprakész szakmai információk alapján készülnek.

Kezdetektől fogva nagy gondot fordítunk partnereink és potenciális vevőink műszaki tájékoztatására. Ugyancsak az első között készítettük el a nemrégiben arculatában is megújult internetes honlapunkat ([www.holux.hu](http://www.holux.hu)), amely igen gazdag, szabadon letölthető szakmai cikkekkel, tanulmányokkal, magyar nyelvű termékismertető füzetekkel, referenciákkal szolgálja ezt az elkötelezettségünket, de



Hosó János alapító-tulajdonos-vezérigazgató...



...és akik a családi vállalkozásban munkáját közvetlenül segítik: Hosó Mónika (jobboldalon) és Hegedüs-Hosó Tímea (baloldalon) – a vállalat újonnan kinevezett igazgatói

ugyanaz igaz a 2003 októberében HOLUX Hírek címmel elindított műszaki-kereskedelmi tájékoztató kiadványukra is, amelyet havonta több ezer e-mail címre juttatunk el. Hiszen jól tudjuk, hogy óriási a felelőssége a terméklánc minden szereplőjének, hogy a világítási technológiaváltást a felhasználó szempontjából is sikeresen le lehessen bonyolítani. Hogy ne csak jó minőségű, megfizethető terméket, hanem megfelelő felvilágosítást is kapjon arról, hogy miért nem veheti többé már a jól bevált "villanykörtét", és hogy mit vegyen helyette? Hogy mi is az emberközpontú és a csatlakoztatott világítás előnye, mi is az a "Smart City" és hogyan segítheti elterjesztésüket a Tárgyak Internete, és így tovább. És főként megérteni mindenkivel azt, hogy ez az egész értük/értünk történik, hogy valóban élhető környezetet hagyassunk az utánunk következő nemzedékeknek – s nem csupán az elkövetkező újabb 25 évre!

## A LightingEurope állásfoglalása az épületek és a világítás intelligenciamutatójával kapcsolatban

(Forrás: [www.lightingeurope.com](http://www.lightingeurope.com), Press Release, 2017. nov. 28.)

### Bevezetés

A LightingEurope megalakulása óta mindig támogatta az EU olyan kezdeményezéseit, amelyek a fogyasztók, a környezet és a gazdaság számára előnyösek. Ezért üdvözlő és támogatja az EU-nak az épületek intelligenciamutatójának kidolgozására vonatkozó kezdeményezését.

A LightingEurope úgy véli azonban, hogy az intelligenciamutatónak túl kell mutatnia az energiamegtakarításon, és mellette fel kell ölelnie az épülettér felhasználásának optimalizálását a tulajdonosok és a bérlők, illetve a jó közérzet és teljesítőképesség előnyeit az épület használói vonatkozásában. Úgy véljük, hogy a világítási rendszerek különleges helyet foglalnak el az épületekben ahhoz, hogy lehetővé tegyék ezeket a járulékos előnyöket, ezért javasolunk egy kifejezetten ezzel kapcsolatos *világítási intelligenciamutató* bevezetését.

### Intelligenciamutató

#### Az épületintelligencia-mutató meghatározása

„*Tanúsítvány vagy címke annak megmutatására, hogy az épület milyen mértékben valósított meg intelligens megoldásokat.*” Ez az alapvető vezérlési szinttől az adatátviteltől függő intelligens megoldásokon keresztül egészen az épület valamennyi rendszerével való teljes integrációig terjedhet, lehetővé téve az egyéni beállításokat és támogathatva a benntartózkodókat.

#### Az épületintelligencia-mutató fontossága



1. ábra – Tipikus üzleti működési költségek<sup>2</sup>

Az intelligenciamutató támogatni fogja az épületek élettartama alatt felmerülő energiafogyasztás csökkentését, és – ha megfelelő módon definiálják – a még nagyobb energiamegtakarítás ösztönzésével jelentős értéket kínál az épületek tulajdonosai és felhasználói számára. Ezen túlmenően ahhoz, hogy az intelligenciamutató még értékesebbé váljon az épületek tulajdonosai és felhasználói számára, az energiahatékonyságon túli intelligenciát is meg kell céloznia, azaz fókuszálnia kell az épülettér optimalizálására és az épület felhasználói-



Az irodai alkalmazottak teljesítőképessége akár 12%-kal is nőhet



A munkások teljesítőképessége akár 18%-kal is nőhet



A diákok akár 14%-kal magasabb pontszámokat képesek elérni



Akár 25%-kal is növekedhet a kis-kereskedelmi eladás

2. ábra – Az emberek számára az egészséges épületek kínálta előnyök a világításnak köszönhetően<sup>3</sup>

nak jó közérzetére és teljesítőképességére. Így ez az üzleti működési költségek csökkenését eredményezheti (lásd az 1. ábrát), és növelheti az ingatlan értékét és az *egészséges épületek* számát.<sup>1</sup> Az energiahatékonyságon túli hozzáadott értéket képviselő intelligencia-szemponatok a következők:

- A lámpatestekben vagy az azok közelében lévő érzékelők adatainak összegyűjtése lehetővé teszi az épület tereinek optimalizálását, ami alacsonyabb közüzemi számlákat és azoknak a felhasználók általi jobb elfogadását eredményezi.
- A világítás optimalizálására szolgáló rendszerek integrálása az épületek egyéb rendszereivel nagyobb teljesítőképességű munkakörnyezeteket teremt.
- Az épület rendszereinek egyedi rugalmassága lehetővé fogja tenni a benntartózkodóknak, hogy hozzákapcsolódjanak az épületfelügyeleti rendszerhez, s együttműködve csökkentsék a környezetre gyakorolt hatást és javítsák saját közérzetüket.
- Az intelligens csatlakoztatott tartalékvilágítási rendszerek lehetővé teszik a rendszer állapotának online monitorozását a benntartózkodók biztonságának maximalizálása érdekében – például evakuálás esetében.

Annak demonstrálása, hogy az épület intelligenciájának szintje hozzájárulhat az üzleti működési költségek csökkentéséhez, amint azt az előzőekben bemutattuk, az intelligens rendszerek gyorsabb bevezetését fogja eredményezni az épületekben és azt is, hogy több épületben csökkenhet az energiafelhasználás.

### Világítási intelligenciamutató

#### A világítási intelligenciamutató definíciója az épületek számára

„*Tanúsítvány vagy címke annak megmutatására, hogy az intelligens világítási megoldások milyen mértékben valósultak meg az épületben.*” A világítási intelligenciamutató az intelligenciamutató világításra vonatkoztatott változata, amely az épület lakóinak jó közérzetére és teljesítőképességére is kiterjed.

#### A világítási intelligenciamutató fontossága az épületek számára

Az épületben tartózkodók közérzetének és teljesítőképességének javítása érdekében

olyan világítási rendszerre van szükség, amely lehetővé teszi az emberközpontú világítást. Az emberközpontú világítás technikai ismérvei:<sup>4</sup>

- Intelligens világítás (beleértve az érzékelőket és a dinamikát támogató vezérlőket)
- Állítható fehér (legalább a fényerősség és a fényszín módosítási lehetősége)
- Személyre szabott vezérlés (lehetővé teszi a személyes beállításokat az életkor, a nem, a kronotípus, a preferencia és a tevékenység függvényében).

A LightingEurope javasolja, hogy az épületintelligencia mutató mellett világítási intelligenciamutatót is be kellene vezetni. Az alábbiakban bemutatunk egy példát arra, hogyan nézhetne ki egy ilyen mutató. Tagjainkkal jelenleg is dolgozunk egy részletesebb változaton, amely összekapcsolja az intelligenciaszinteket a benntartózkodók és felhasználók számára adódó funkcionalitással és előnyökkel.

#### Példa a világítási intelligenciamutatóra

Szint	
<b>Integrált</b> (a 2. ábrához és főként az 1. ábra alkalmazotti költségeihez kapcsolódik)	A
<b>Adatvezérelt</b> (főként az 1. ábra bérelti költségeihez kapcsolódik)	B
<b>Fejlett</b> (főként az 1. ábra energiaköltségeihez kapcsolódik)	C
<b>Automatizált</b> (főként az 1. ábra energiaköltségeihez kapcsolódik)	D
<b>Alap</b> (intelligenciát nélkülöző)	E

[1] LightingEurope: Healthy Buildings: combining energy efficiency, wellbeing and performance of people (2017). ([www.lightingeurope.org/images/focus-areas/LED/11\\_LE\\_HealthyBuilding\\_Infog.pdf](http://www.lightingeurope.org/images/focus-areas/LED/11_LE_HealthyBuilding_Infog.pdf))

[2] Source: EcoDesign Consultants: Healthy Buildings (2016. febr.). ([www.ecodesignconsultants.co.uk/healthy-buildings/](http://www.ecodesignconsultants.co.uk/healthy-buildings/)); University of Twente and CBRE, Healthy Offices Research (2016). ([https://www.cbre.nl/en/healthy-offices-research.](https://www.cbre.nl/en/healthy-offices-research))

[3] Forrás: Ibid.

[4] LightingEurope and IALD: Joint Position Paper on Human Centric Lighting (2017. február) [www.lightingeurope.org/images/publications/position-papers/LightingEurope\\_and\\_IALD\\_Position\\_Paper\\_on\\_Human\\_Centric\\_Lighting\\_-\\_February\\_2017-modified\\_version-v2.pdf](http://www.lightingeurope.org/images/publications/position-papers/LightingEurope_and_IALD_Position_Paper_on_Human_Centric_Lighting_-_February_2017-modified_version-v2.pdf)

## A halogénlámpák fokozatos megszüntetése: Hol állunk és melyek a következő lépések?

(Forrás: [www.lightingeurope.com](http://www.lightingeurope.com), Press Release, 2017. nov. 30.)

Számos halogénlámpa-típust fokozatosan kivonnak az európai piacról. De nem mindegyik típust tiltanak ki egy időben.

### Hálózati feszültségű, irányított fényű halogénlámpák

2016. szept. 1-jén hatályba lépett az 1194/2012/EU rendelet 3. szakasza. Ettől a pillanattól kezdve a hálózati feszültségű, irányított fényű halogénlámpák már nem felelnek meg az uniós környezetbarát tervezési követelményeknek, ezért már nem hozhatók forgalomba, és de facto kitiltásra kerültek.

### Hálózati feszültségű, nem irányított fényű halogénlámpák

2018. szept. 1-jén lép hatályba a 244/2009/EU rendelet 6. szakasza (beleértve a 859/2009/EU és a 2015/1428/EU rendelet módosítását is), és ettől kezdve a hálózati feszültségű, nem irányított fényű halogénlámpák már nem fognak megfelelni az EU környezetbarát tervezési követelményeinek, ezért már nem hozhatók forgalomba, és de facto kitiltásra kerülnek.

telményeinek, ezért már nem hozhatók forgalomba, és de facto kitiltásra fognak kerülni. A jelenlegi jogszabályok értelmében a fent említettek közül kivételt képeznek az R7s fejú lineáris és a G9 fejú betétlámpák, amelyekre a fenti környezetbarát tervezésre vonatkozó rendelet 5. szakaszának követelményei továbbra is érvényesek. Következésképpen az e követelményeknek megfelelő termékek továbbra is elérhetők lesznek az európai piacon.

### Kisfeszültségű halogénlámpák

2018. szept. 1-jétől a kisfeszültségű, nem irányított fényű halogénlámpáknak meg kell felelniük az egységes szerkezetbe foglalt 244/2009/EU rendelet 6. szakasza környezetbarát tervezéssel kapcsolatos követelményeinek (megfelel a jelenlegi B energiahatékonysági osztálynak). A kisfeszültségű irányított fényű halogénlámpáknak már 2016. szept. 1-jétől ki kell elégeíteniük a 1194/EU rendelet 3. szakasza környezetbarát tervezési követelményeit (az aktuális B-hatékonysági osztályt), ideértve a 2015/1428/EU rendelet módosítását is. E dátumoknak megfelelően a megfelelő lámpák az EU piacon rendelkezésre állnak vagy elérhetők lesznek.

### Általános megjegyzések

- Egy-az-egyben megfelelő retrofit LED-lámpák nem mindig állnak rendelkezésre a piacon valamennyi halogénlámpa-típus esetén.
- Az új (jövőbeli) környezetbarát tervezési követelmények alkalmazása csak az új rendelet hatályba lépését követően forgalomba hozott termékekre érvényesek. Az új követelmények nem lesznek érvényesek a hatálybalépés napján meglévő raktárkészletre.
- A fent említett energiahatékonysági osztályok a jelenlegi, 2012. júl. 12-i 874/2012/EU rendeletre vonatkoznak (ideértve az 518/2014/EU és a 2017/54/EU rendelet módosítását is) a világítási termékek energiacímkezése tekintetében.
- Ez a tájékoztatás csak a hatályos jogszabályokat (a 244/2009/EU és a 245/2009/EU rendelet egységes szerkezetbe foglalt változatait), valamint a 874/2012/EU és az 1194/2012/EU rendeletek egységes szerkezetbe foglalt változatait veszi figyelembe; és nem tekinti a jövőbeni és a későbbiekben elfogadandó jogszabályokat.



## Díjat nyert a dél-kínai Zhuhai Nagyszínház homlokzatának világitása

(Forrás: [www.i-magazin.at](http://www.i-magazin.at), Press Release, 2017. nov. 14.)

*Az Osram dinamikus LED-fényekben fürdő homlokzat a kagyló formájú Zhuhai Nagy Színházat feledhetetlen városképpé formáló épületté varázsolja. Az OSRAM Lighting Solution az újonnan épített színház LED-es mediahomlokzatával ismét elnyerte a nemzetközi Szilárdtest-világítási Szövetség (ISA) legjobb százát kitiűntető globális szilárdtest-világítási bemutatója elismerésére szánt díját, a „Global SSL Showcase Top 100 Award”-ot.*

A 2015-ös „Sixtus-kápolna” és a 2016-os „Wuhan – két folyó, négy part” projekt (az utóbbit részletesebben l. a HOLUX Hírek 163., 2017. áprilisi számában – A Szerk.) után az Osram harmadik alkalommal nyerte el a hön áhított díjat.

Az új operaház két hatalmas – 90 és 60 méter magas – héjával a dél-kínai Zhuhai városának új látványossága. A város polgárai és látogatói számára már messziről felejthetetlen, dinamikus világítási élményt nyújtó épület egy 1550 férőhelyes koncertteremből és egy 500 férőhelyes színházból áll. A perforált alumínium homlokzat két



Fotó: Osram

oldala mögé összesen 51 000 színes és egyedileg szabályozható LED-es fénypontot (Traxon Dot-XL 9 RGB) szereltek fel, amelyek látványos fény- és videó animációkat tesznek lehetővé a „kagylóhéjakon”. A képek és animációk programozása és lejátszása e:cue vezérléssel történik.

Éjszaka a fény a félig átlátszó, perforált homlokzattal játszadozik, és a két fészükagylót „saját fényvel rendelkező” ikonokká alakítja át – lenyűgöző fényjátékot teremtve ezzel. A homlokzatok animált képei tengeri jeleneteken alapulnak, felidézve Zhuhai, a Gyöngy-folyó deltájának



nagy halászlát kikötője történelmét. A képek bármikor módosíthatók a szezonális érdekességek és ünnepek igényei szerint.

## Fényben fürdő gótikus architektúra – Tridonic LED-meghajtók az Ulmi katedrális egyedi lámpatesteihez

(Forrás: [www.tridonic.com](http://www.tridonic.com), 2017. december 14.)

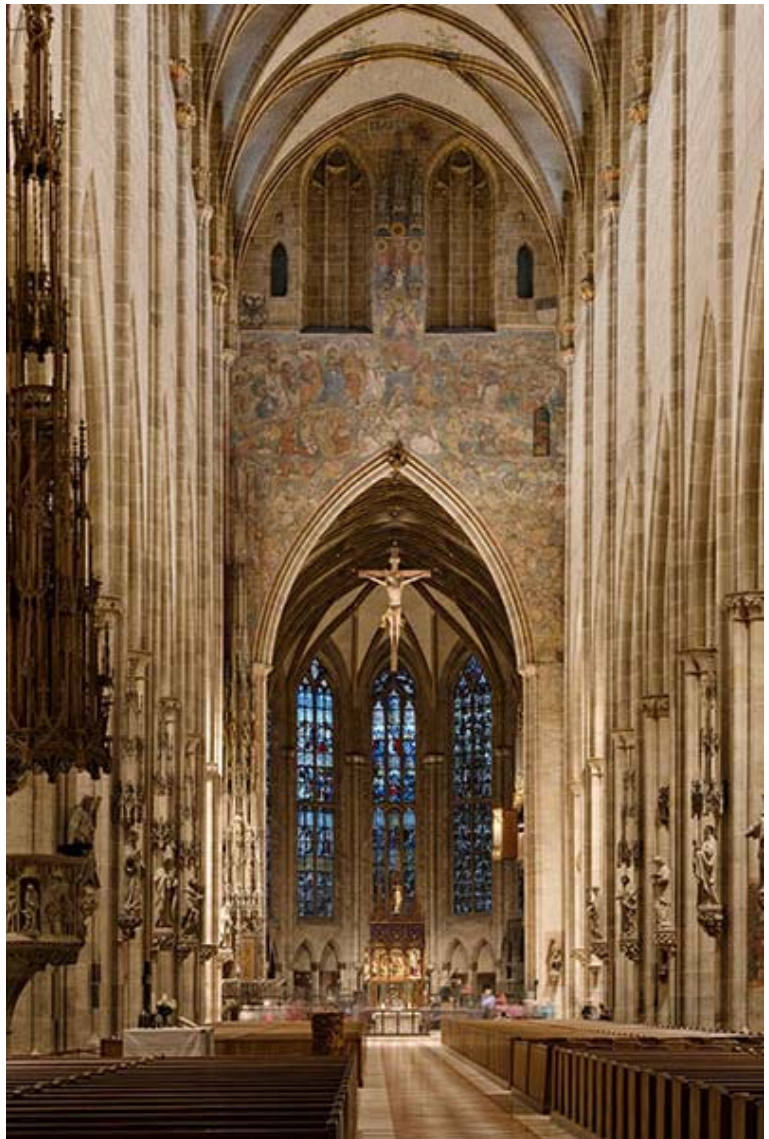
A németországi Ulmi katedrális a világ legmagasabb, 161,53 méteres tornyával és hatalmas méretekkkel büszkélkedő belső térrel rendelkezik. A Bamberger tervezőiroda új világítási rendszert dolgozott ki ehhez a nagyszerű környezethez. A fényhatás kiemelkedően pontos és hatékony. Maguk a lámpatestek diszkréten a háttérben maradnak, és engedik, hogy a csodálatos architektúra központi szerepet kapjon. A Tridonic LED-meghajtói fontos elemei ennek a kifinomult megoldásnak. Egyrészt lehetővé teszik a vezérlőelemek és a LED fényforrások közötti nagy távolságokat – ennél fogva a karcsú lámpatestkonstrukciókat –, másfelől biztosítják a lámpatestek hatékony működését és sokféle módon történő vezérlését.

Hogyan kellene pontosan megvilágítani egy olyan épületet, amelynek építéskor az elektromos világítás még nem is létezett? Hogyan lehet egyrészt a történelmi múlt és az ősi építőmesterek előtt tisztelegni, ugyanakkor megvalósítani korunk magasfokú funkcionalitását?

### A természetes és a mesterséges fény tökéletes harmóniája

Ezek voltak a Bamberger tervezőiroda előtt álló igazi kérdések, amikor az új világítási koncepció kidolgozásához fogtak a németországi Ulmi katedrális számára. A templomvilágítási megoldások területén szerzett átfogó szakértelemmel rendelkező tervezők ezekre a kihívásokra különleges, új lámpatestekkel válaszoltak, amelyek funkcionális világítást biztosítanak és megvilágítják az architektúrát is. A katedrális gótikus architektúrájának megfelelően függőlegesen felfüggesztett, 3,20 m hosszú csövek törnek a magasba, mindegyikük 20/24 db kis LED-es lámpafejvel szerelve. Valamennyi lámpafejet egyedileg igazították be a világítási feladatnak megfelelően, és megfelelő optikával láttak el – némelyikük így megvilágítja a templompadokat és a padlót, mások pedig az architektúrát helyezik reflektorfénybe, egészen a boltívekig.

„A kis ablakos kupola napfényt enged a főhajóba. Ez a fény lehetővé teszi a szemlélők számára, hogy fölfogják a terület hatalmas méreteit, és félelmetes térérzetet keltenek. Mi ezt a hatást a mesterséges világítással még erősíteni is akartuk.” – magyarázta Walter Bamberger.



Fővállalkozó: Ulmi evangélikus plébánia  
 Felhasználó: Ulmi Evangélikus Katedrális  
 Építész: Münster builder Dipl.-Ing. architect Michael Hilbert, Ulm  
 Világítástervező: Ingenieure Bamberger GmbH & Co. KG, Pfünz bei Eichstätt; Dipl.-Ing. Walter Bamberger, Dipl.-Ing. Monika Kadlubek, Andreas Fürsich  
 Elektromos tervező: Ingenieure Bamberger GmbH & Co. KG  
 Különleges lámpatestek: Metallbau Böhm GmbH, Eichstätt  
 LED-meghajtók: Tridonic LCA 75 W 900–1,800 mA one4all lp PRE  
 Fotó: bildhübsche fotografie, Andreas Körner, Stuttgart

## Purista lámpatestek, nagy teljesítményű elektronika

A főhajó és az oldalhajók egész világítását a függesztett lámpatestek adják. Az eltérő világítási feladatok ellenére kiemelkedően filigrán megjelenésűek. A főhajó és az oldalhajók közötti hegyes boltíveken alig észrevehetően helyezték el őket. Az oldalhajók mentén a látási síkok szabadon maradnak, a boltívekbe is bele lehet látni. Ezt a minimalista konstrukciót csak a LED-fényforrások és LED-meghajtók térbeli elkülönítésével lehetett megoldani. A régóta fennálló, bevált együttműködés okán a Bamberger tervezőiroda a LED-es lámpatestek működtetőinek beszerzése érdekében felvette a kapcsolatot a Tridonic-kal. A világítástechnikai specialista, a világítástervezők és a Metallbau Böhm speciális lámpatestgyártó közösen az állandó áramú, szabályozható Premium-család LED-meghajtóiban találta meg az ideális megoldást. Összesen 360 db ilyen LED-meghajtó táplálja és vezérli a kereken 500 LED-es fényforrást. A Premium-család meghajtói különböző technikai tulajdonságuknak köszönhetően váltak értékessé ennél a projektnél. Először is a 900 és 1800 mA

között állítható kimenőáramuk kellő rugalmasságot kínál a 32/18,5W-os LED-es fényforrások (kombinált) csatlakoztatása során. Az elrendezés folytán csak biztonsági törpefeszültséget (SELV) lehetett alkalmazni a lámpatestekhez, ezért a véletlenszerű érintéssel szemben nem volt szükség semmiféle további óvintézkedésre.

A kiváló minőségű elektronikán kívül további előnyt jelentett az a tény, hogy a meghajtók 1 és 100% közötti amplitúdó-változtatással szabályozzák a fényerősséget impulzusszélesség-moduláció (PWM) helyett. Így a vezérlőelemeket a lámpatestektől távol, az oldalhajó tetőzete alá szerelt központi házba lehetett elhelyezni. Az amplitúdó-változtatásos szabályzásnak köszönhetően nem léptek fel elektromágneses kompatibilitási (EMC) problémák. A LED-ek impulzusszélesség-modulációs szabályzásánál a meghajtó és a LED-modul közötti nagy távolságok miatt ez problémát jelenthetett volna. A Tridonic saját laboratóriumában elvégzett mérésekkel igazolta, hogy az installáció kielégíti az összes EMC követelményt. Az ilyen szolgáltatásokat a tervezési folyamat részeként biztosítják a lámpatestgyártók, a vilá-

gítástervezők és más vevők számára. Erre a célra a Tridonic teszteli a technológiát, hogy az garantálja a biztonságos üzemelést és kielégítse a vonatkozó rendeleteket – beleértve a nem szabványos működési feltételeket is.

## Megfelelő fény minden alkalomra

A meghajtók tökéletesen kielégítik a világításvezérlési követelményeket is. Az Ulmi katedrálisnál a különböző beépített interfészek DALI protokollt használnak. Majdnem valamennyi LED szabályozható és ki/bekapcsolható, ami lehetővé teszi a templombelső különböző felhasználásához illeszkedő világítási jelenetek beállítását. Akár kis templomi szertartásról, akár zsúfolt csarnokban rendezett koncertről van szó, a világítás minden alkalom igényeinek megfelelően beállítható. A modern LED-meghajtók további előnyökkel is szolgálnak. Igen nagy, 91%-os hatásfokkal működnek, és készenléti üzemi fogyasztásuk mindössze 0,15W. Számos védőfunkcióval is el vannak látva, védettek a túlmelegedéssel, a zárlatokkal és a túlterheléssel szemben; névleges élettartamuk 100 000 óra és 5-éves garancia érvényes rájuk.

## A „minimális bonyolultsággal maximális biztonságot szolgáló” Tridonic EM ready2apply elnyerte „az év legjobb tartalékvilágítási eszköze” díjat a Lux Live 2017 kiállításon

(Forrás: <http://www.tridonic.com>, Press Release, 2017. nov. 23.)

*A Tridonic megünnepelte, hogy EM ready2apply terméke a Lux Live 2017 kiállításon díjat nyert „az év legjobb tartalékvilágítási terméke” kategóriában. A cég által „lámpadobozon kívüli” tartalékvilágítási megoldásnak elkeresztelt eszköz egyike volt a kategória hat előválogatáson kiválasztott (Shortlisted) termékének.*

A független bírálóbizottság kiemelte a termék innovációját mind kompakt formája, mind a legújabb akkumulátor-technológia alkalmazása tekintetében – ezek olyan tényezők, amelyek meghatározzák a jövőbeni tartalékvilágítási megoldások trendjét. A termék LiFePO (lítium-vas-foszfát) akkumulátort használ, amely alapos tesztelésen ment keresztül, hogy biztosítani lehessen valamennyi megkívánt paramétert és biztonsági előírást.

Richard Strode, a Tridonic UK vezérigazgatója a következőket mondta:



„Ez a Tridonic-csapat fantasztikus eredménye. Még csak néhány hónapja van a piacon, ezért ez a díj igazi elismerésnek számít.”

A vállalatnak az volt a célja, hogy egy olyan kompakt, könnyen felszerelhető terméket fejlesszen ki, amely belefér az egyre szűkülő mennyezeti térbe – minimális kivágás alkalmazása mellett. Emellett eleget kell tennie a teljesítményű legyen ahhoz, hogy meghaladja a teljesítőképességi számokat, az összes élettartam-adatot és biztonsági követelményt. Arra is törekedtek, hogy előrehaladást érjenek el a hagyományos megoldásokhoz képest egyfajta „csuklós” inverter vagy védőhüvelybe szerelt akkumulátor használatával, hogy meg

esztétikusabb, felhasználóbarát terméket kapjanak.

The EM ready2apply tartalmaz egy cserélhető lencsét is, amely lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy megválassza azt, hogy hogyan kívánja a terméket használni különálló elemek raktáron tartása mellőzésével. A „feketedobozos” monitorozás több mint 40 adatponttal szolgál, a kivitel a gyártó számára csökkenti a műveleti lépések számát költség- és időhatékony gyártást valósítva meg, és ultrahangos hegesztést használnak a ház lezáráshoz (a kapcsok túl sok helyet foglalnának). A termék „manuális tesztelésű”, „öntesztelő” és „DALI” változatban kapható.

# 3 Lux Awards 2017 – a Lux Live 2017 kiállítás

## világítástechnikai díjazottai

(Forrás: <http://luxawards.co.uk>, 2017. november 15-16.)

A Lux-díjakat 800 vezető világítástechnikai szakember előtt adták át a londoni O2 InterContinental szállodában rendezett gálán a LuxLive 2017 kiállítás utolsó estjén. A díjakat a legjobb világítástechnikai termékek, projektek, valamint az innováció terén élenjáró vállalatok kapták.

A több mint 200 jelölésből a zsűri először összeállította az ún. előválogatási listát (*Shortlisted projects and products*), letesztelte a termékeket és végiglátogatta a projekteket az Egyesült Királyságban, hogy „élőben” láthassák azokat.

A következő beszámolóban már csak a győztes termékeket és projekteket mutatjuk be.

### Az év üzletvilágítási projektje

A Varana világítása, London – PJC Light Studio



Világítástervezés: Phil Caton, Alan Lam, Francesca Gosling, Laura Cizauskaitė – PJC Studio  
Világítási berendezések: Flos, Precision Lighting, LightGraphix, Monoled, Lucent Lighting, Vexica, Osram, Multiload Controls

A zsűri értékelése szerint a Varana-áruház PJC Light Studio által tervezett világítási rendszere a „kiváló precizitás példája”. Az alacsony – néhány helyen mindössze 2,27m-es – mennyezet mind a négy, hosszú és keskeny közlekedőterülettel rendelkező emeletre jellemző.

A világítási koncepció sikeresen birkózott meg ezeket a kihívásokkal, hogy megfelelő megvilágítást és rugalmasságot biztosítson a változó áru kínálat számára, ugyanakkor hívogató, csúcsmínőségű környezetet teremtsen. Az áruház körbe futó falainak tetejére felfelé világító, lineáris LED-es

lámpatesteket rejtettek el a mennyezet derítésére és egyfajta fényérzet megteremtéséhez az alacsony mennyezetek okozta nyomasztó érzés ellensúlyozására. Szép látványt nyújtanak a nádpálmából készült polcokon át világító spotlámpák is, amelyek a meleg napfény hatását utánzó árnyékokat hoznak létre. A Multiload vezérlőrendszer különböző világítási jeleneteket állít elő a nap folyamán, esténként és a különböző rendezvények alkalmából.

### Az év legjobb ipari és közlekedési létesítmény-világítási projektje

A Pritchitt Foods világítása, Newtownards, Észak-Írország – Resourceable



Tervezőmérnök: Sean O’Kane, Resourceable; Világítási berendezések: Dexeco, Impervia és Verteco LED

A Pritchitt Foods áruház világítási rendszerének körültekintő felújítása megújult munkakörnyezetet és 84%-os megtakarítást eredményezett.

Az áruházban 131db, kis belmagasságokhoz alkalmas 400W-os lámpatestet cseréltek ki érzékelőkkel ellátott, 67 és 176W-os LED-es lámpatestekre – 1,5 éves megtérülés biztosítása mellett. Az ECA-kompatibilis (Enhanced Capital Allowance = megemelt beruházási kedvezmény – A Szerk.) lámpatestek lehetővé tették a vállalat számára, hogy adókedvezményekért folyamodjon a projekt számára. A projekt eddig 360 tonna CO<sub>2</sub>-megtakarítást biztosított – azzal, hogy a következő fázisban ez a szám 500 tonna fölé fog növekedni. Az elektromos terhelés lecsökkentésének köszönhetően néhány elosztótáblát kisebbre lehetett cserélni. Az új mintaraktár és a fagyasztóhelyiség is élvezheti a nagyobb fényt, az alacsony üzemeltetési költségeket és az új világítás alacsony üzemi hőmérsékletét.

### Az év legjobb vendéglátási, szabadidős és vallási intézmény-világítási projektje

A Winton Gallery Matematika kiállításának világítása, Science Museum, London – Arup



Világítástervezés: Giulio Antonutto-Foi, Arfon Davies, Guillermo P. Martinez – Arup Lighting  
Világítási berendezések: közlekedési területek: Mike Stoane; spotlámpák: iGuzzini; rejtett világítás: Optolum ELX; öblös területek világítása: LED Linear; színes világítás: iGuzzini; tartalékvilágítás: Zumtobel

(A projekt részletes ismertetését lásd a HOLUX Hírek 166., 2017. júliusi számában. – A Szerk.)

Az Arup a Zaha Hadid Architects építészirodával közösen egy „lélegzetelállító és felejthetetlen” világítási rendszert hozott létre a londoni Tudományok Múzeumában, a Winton-galéria „Matematika” kiállításán, amely a látogatókat utazásra invitálja a matematika világába. A rendszer a folyton változó, „folyékony” világítást statikus világítással integrálja, hogy művésziileg bemutatthassa az eredeti méretű 1929-es Handley Page kétfedelű repülőgép – a galéria legfontosabb darabja – matematikai jelentőségét. A világítási megoldás követi a repülőgép aerodinamikai terét és a fő alkotóelemeket. A propellereket két mennyezetre süllyesztett spotlámpa világítja meg, míg a boltívekbe számos lámpatestet szereltek fel, hogy fénysávokat hozzanak létre a padlón. A vitrinekhez a projekt követelményeinek megfelelő és a legmodernebb LED-technológián alapuló világítást dolgoztak ki az energiaterhelés csökkentése és a kiállított tárgyak termikus és spektrális igényeinek kielégítésére.

### Az év legjobb irodai, oktatási és egészségügyi intézmény-világítási projektje

A Dunnhumby világítása, London – Troup Bywaters + Anders



Világítástervezés: Troup Bywaters + Anders  
Világítási berendezések: Glamox, Fagerhult, Erco, Beta Calco, Belux, Light Net, Flos, Wever & Ducre, Zero Lighting és Projoljix

Ebben a London Hammersmith kerületében lévő, II. műemlékvédelmi kategóriába sorolt (korábban a Ford Motors tulajdonában lévő) áruházban még sosem tapasztaltak az itteni 150 helyett 300lx megvilágítást.

A kontraszt, a drámai és a vizuális látvány mind kulcsfontosságú szerepet játszottak – variálva a fényszinteket, a színeket és a tervezési megoldásokat. A szép, boltozatos tetőn beáramló napfény kihasználása a tervezés kiemelkedő jegye – kiterjed a három emeletnyi munkaterületre és a pihenő terekre is. Két igen eltérő világítási effektust alkalmaztak: a nappali és a napkeltét követő égbolt látványa két kontrasztos világítási képet kínál a benntartózkodóknak. Az egyedi módon tematizált zónakialakítás játékos módon megjelenik a pihenő terekben is – segítve a világítástervezőknek, hogy kreatív világítási koncepciók kidolgozásával bemutassák a megbízó „mókás” természetét.

**Az év legjobb kültéri világítási projektje**  
A Saint Blaise Square világítása, Bradford – City of Bradford



Világítástervezés: Darren Stansfield, Bradford város önkormányzatának Metropolitan kerülete és Joseph Brook, Urbis Schreder; Bradford önkormányzatának közvilágítási osztálya, Urbis Schreder, Alfred Bagnalls and Sons;

Világítási berendezések: Urbis Schreder, Lucy Zodion, Northern Civils Group, Sign Focus, North Midland Construction Network Rail, L.I.T.E

A zsűritagok Bradford felújított Saint Blaise-terének világítását „transzformációs” minősége okán dicsérték, amely a városnak ezt az elhanyagolt, nem túlzottan kedvelt részét biztonságos, tiszta, vonzó környezetté alakította át – hívogató, meleg, színes élményt kínálva az embereknek.

A rendszer legfontosabb újdonsága a 64 földbe süllyesztett LED-es lámpatest a tíz műemléknek számító, magasba törő vasúti boltív, a fal homlokzatának és a fáknak a megvilágítására. Hatvan lámpatestet süllyesztettek be az egyes ívek alján lévő kövezetbe, és négyet a fák és a homlokzat közötti megemelt növénytartókba. A földalatti csatornák és kamrák bonyolult rendszere rejti az óriási hosszúságú táp-

hálózatot és adatkábeleket, amelyek egy, a hozzájuk tartozó elektromos berendezéseket is tartalmazó, diszkrétan elhelyezett táppillérből erednek.

**Az év legjobb beltéri lámpatest**  
The Blade – iGuzzini



A rendkívül innovatív és több díjat nyert Laser Blade elmúlt évekbeli továbbfejlesztéséből született The Blade („a penge”) egy lépéssel tovább ment: a miniaturizálás és a pontosság „lépésváltásává” vált.

Igen diszkrét, szuper karcsú lámpatestek széles választékát kínálja, amelyek napközben beleolvadnak a mennyezetbe, éjszaka viszont káprázásmentes megvilágításról gondoskodnak. A széles termék-választék többféle formát és méretet, négyzetes és lineáris alakot is kínál. Közülük a legapróbb, a 28mm-es változat a világ legkisebb falmosójának számít. Szabadalmaztatott Opti Beam technológiával készülő optikája van, amelynek sokrétű textúrája felerősíti a LED által kibocsátott fénysugarak visszaverődéseit – tiszta, végső hatást eredményezve ezzel. A falmosó változatokat a reflektorok és az optikai ernyők kivételes kombinációja jellemzi.

**Az év legjobb kültéri lámpatest**  
CityMax – Holophane Europe



A CityMax olyan koncepció, amely „modern, innovatív” kivitelével sokoldalú városvilágítási rendszert kínál a különböző városi alkalmazások számára.

A lámpatest a LED modulok köré épül. Kényelmes és kellemes környezetet biztosít éjszaka, nappal pedig diszkrét, elegáns megjelenésről gondoskodik. A CityMax konstrukciója lehetővé teszi a moduljai korszerűsítését a maximális energiahatékonyságra törekvő technológia fejlődésével. A LED modulrendszer nagy érintkezési felületet kínál, elvezetve a hőt a kritikus elektronikus komponensektől, amely azután a házon keresztül disszipálódik. A modulok és a meghajtó háza közötti

csatorna állandó légáramlatot kelt, amely áthalad a lámpatesten. Ez a konvekciós folyamat biztosítja, hogy a lámpatest a lehető legalacsonyabb hőmérsékleten működjön, ami hosszú rendszerélettartamot eredményez.

**Az év legjobb tartalékvilágítási terméke**  
EM ready2apply – Tridonic



A zsűri az EM ready2apply eszközt „rendkívül kreatív” terméként értékelte.

Az EM ready2apply tartalékvilágítási lámpatest, amely átdugható egy 40mm átmérőjű furaton és elfér egy mindössze 80mm magas álmennyezetben. A Tridonic mérnökeinek a lámpatestet több tervezési és technológiai innováció felhasználásával négy év fejlesztőmunkával sikerült megalkotniuk. A legnagyobb kihívást az akkumulátor jelentette, amelynek elég kicsinek kellett lennie, ugyanakkor elegendő teljesítményt kellett szolgáltatnia minden szoba jöhető alkalmazás számára. Ezért NiCd és NiMH helyett LiFePO<sub>4</sub> akkumulátort használnak, amelynek paraméterei meghaladják a biztonsági, élettartam- és teljesítményképeségi követelményeket. A zsűrit az is elkápráztatta, hogy a LED meghajtót, az akkumulátortöltő áramkört, a DALI interfészt és a monitorozó áramkört sikerült egy mindössze 75mm x 35mm x 25mm nagyságú térbe helyezni. A cső használata lehetővé teszi, hogy a terméket a szereléskor meg lehessen hajlítani.

**Az év legjobb csatlakoztatott világítási innovációja**

YellowDot technology – Philips OEM



A YellowDot technológia „a GPS teljesítményét beviszi a beltéri kiskereskedelmi alkalmazások közé” – vélekedett a zsűri.

Minden YellowDot vételére alkalmas lámpatest elküldi saját egyedi azonosítóját a vásárló okostelefonjára, így a rendszer pontosan meg tudja állapítani a vásárló tartózkodási helyét az áruházban.



Ha a 30cm-nél pontosabb helymeghatározás megtörtént, lehetővé válik a vevők és az áruház személyzete számára, hogy a termékekre vonatkozóan iránymutatásokat, illetve az adott helyre vonatkozóan értesítéseket kapjanak. A YellowDot az egyetlen olyan szabad hozzáférésű program a világításon alapuló beltéri pozicionáláshoz, amely rugalmassá teszi a többféle forrásból származó lámpatestek vásárlását, miközben biztosítja, hogy ezek a lámpatestek működni tudjanak a Philips beltéri helymeghatározó szoftverével is. A YellowDot új és egyedülálló pozicionáló képességet kínál, mivel hiperpontosságú, nem igényel plusz infrastruktúrát és többféle (60, 100 és 150W-os) teljesítményváltozatban kapható.

#### Az év legjobb technológia-fejlesztése

*Programozható többcsatornás meghajtó – Samsung*



*A Samsung programozható többcsatornás meghajtója alapvető eszköz a fehér fény árnyalatainak beállításához.*

A PMD programozható többcsatornás meghajtó az egyik legköltséghatékonyabb kétcsatornás eszköz a színhőmérséklet beállításához és a fényáram szabályozásához, amit két hagyományos meghajtó helyett képes elvégezni. DALI és a 0-10V-os rendszerekhez alkalmas kimenetei vannak, univerzális, bárhol használható bemeneti feszültséggel működtethető, és intuitív módon lehet vele a fehér fény árnyalatait állítani olyan 0-10V-os hagyományos dimmerekkal is, amelyeknek csak két csúszkájuk van a színhőmérséklet és a fényerősség szabályozásához. Programozható szoftverével könnyen módosíthatók a működtetési beállítások, például a színhőmérséklet, az áram és a fény szabályozás tartománya. Más vezérlőmodulokkal és érzékelőkkel is összekapcsolható 24V-os segédáramkörön keresztül, ami segít a felhasználóknak raktárkészletük alacsony szinten tartásában.

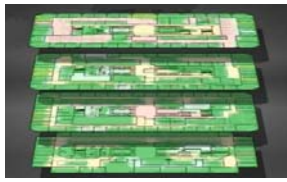
#### Az év legjobb szabályzási terméke

*Encelium Wireless – Osram*

*Ezt a hálózatba kötött világításvezérlő rendszert a zsűri „rugalmas és nagy teljesítményű” vezetékek nélküli vezérlőrendszernek nevezte.*

360°-os, háromdimenziós grafikai vezérlő

**HOLUX Hírek N°173 p.9**



és riportkészítést tesz lehetővé, így egyetlen lámpatest vagy egy egész kampusz vezérlésére is alkalmas. Egyetlen vezérlő szerverről működtethető, és az adott rendszer vezetékek nélküli és vezetékes eszközeit is képes használni. BACnet® interfész segítségével más épületvezérlési rendszerekbe is beépíthető. Gyártófüggetlen vezérlő rendszer, amely kompatibilis harmadik féltől származó komponensekkel is. Legfontosabb eleme a Polaris 3D szoftver, amely lehetővé teszi a világítási rendszer beüzemelését, működtetését és adatainak elemzését. A zsűrinek tetszetek a háromdimenziós színátmenetes kijelzések, amelyek megmutatják, mennyire hatékony a rendszer, és azonnal jelzik az elért megtakarításokat. Néhány kattintással, a nézet nagyításával, úsztatásával vagy megdöntésével a felhasználó optimalizálni képes az épület világítási teljesítményét.

#### Újrahasznosítási díj – Győztes: Zumtobel



*A Zumtobel és az Lumicom újrahasznosítást végző szervezet „példamutató partnersége megmutatta, hogy mi mindent lehet elérni az újrahasznosítással” – így a zsűri.* Ebben az esetben 82 áruházból a leszerelt, mintegy 30 tonnányi világítási berendezés 100%-át elszállították és újrahasznosították. 2017 januárjától a Zumtobel-csoport szolgáltatási szervezete 82 Wilko-áruházban és további 22 londoni és más angliai üzletben szerelt fel Zumtobel és Thorn márkájú lámpatesteket. A Zumtobel-csoport és a Lumicom közötti partneri kapcsolatnak köszönhetően valamennyi elhasznált világítási terméket elszállítottak. Ez a hozzáférés tekintetében néha nehézséget okozott, miután a legtöbb üzlet nagy bevásárlóközpontokban van, de a jó tervezéssel sikerült megoldani.

#### Az év legjobb világítástechnikai gyártója – Győztes: Astro Lighting

*A zsűri az Astro Lighting-ot „az utóbbi évek igazi sikertörténetének” nevezte a világítástechnikai iparban.*



A cég *Sevenoaks*-ban egy ház alagsorában kezdte működését, itt kezdték el gyártani az alapítók, John Fearon és James Bassant jól megkonstruált fürdőszobai lámpatesteket. A cég ma már a legnagyobb választékkal rendelkezik. Működése középpontjába a formatervezést állította, tíz kreatív formatervező mérnökkel büszkélkedhet. Az utóbbi években látványosan növekedett: leányvállalatot alapított az Egyesült Államokban. A New Jersey-i székhelyű Astro USA számos képviselőt működtet az USA-ban, és partneri kapcsolatba lépett az Y Lighting-gal, az Egyesült Államok egyik legnagyobb világítástechnikai e-kereskedelmi cégével.

#### Az év legjobb ügyfele

*(Az a végfelhasználó, aki a legjobban törekszik az innovációra a világításban céljai elérése érdekében)*

*Győztes: Maggie's Centres*



*Világítástervező: Atelier Ten: Wes Lloyd, Jonathan Gittins, Elga Niemann  
Világítási berendezések: LightGraphix, Deltalight, KKDC, Ares, Vexica, Mode*

A Maggie Centers olyan szociális központok hálózata, amelyek segítenek mindazoknak, akik rákbetegségben szenvednek. A Maggie Keswick Jencks alapította hálózat gondoskodó környezetet biztosít, amely támogatást, tájékoztatást és gyakorlati tanácsokat nyújt. Az építészet, a formatervezés és szerepük az emberek felépülésében – ez áll a vállalkozás középpontjában. A körültekintően megvalósított világítás is mindig kulcsszerepet játszik, így a Royal Oldham-kórházban az Atelier Ten által tervezett Maggie-központ esetében is. Kerülték a közvetlen megvilágítást (mivel sok rákbeteg érzékeny erre), és a fényt úgy állították be, hogy a betegek bőre ne látszódjék szükségtelenül egészségtelennek. Rejtett, meleg fényű fényforrásokat használtak. Mindössze 6W/m<sup>2</sup> beépített teljesítményével a rendszer igen energiahatékonyak számát.

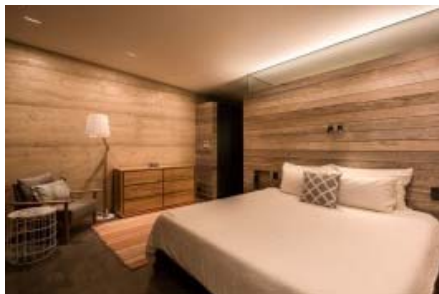
# 4 A Világítástervezők Nemzetközi Egyesülete

## 2017. évi nemzetközi világítástervezési versenyének díjazottjai, 2. (befejező) rész

(Forrás: [www.iald.org](http://www.iald.org), Press Release, 2017. máj. 10.)

### Elismerő oklevéllel (Award of Merit) kitüntetett alkotások, folytatás

A „Farm” rezidencia világítása, Gerroa, Ausztrália



Világítástervezés: Donn Salisbury, Vladimira Rosolova – Electrolight – Fotó: Rohan Venn

Ez a lenyűgöző modern építészeti alkotás az ausztráliai Gerroa város fölött szinte kiemelkedni látszik a környező hullámzó zöld dombokból. A világítási koncepció az integráción, az egyszerűségen, a pontoságon és a minimalista elegancián alapul. A fény szerves módon árad a beépített formákból, csábító, meleg fényt sugározva, mélységet és kompozíciót kölcsönözve ezzel. A „Farm” világításának célja mindenekelőtt egy kényelmes, megnyugtató és funkcionális világítás megteremtése volt a tulajdonosok számára. Fontos volt, hogy tiszteletben tartsák az architektúrát, lehetővé téve, hogy a világítás részévé váljon a beépített anyagnak, és kifejeződjenek a tér merész geometriái, természetes színei és nyers textúrái. Az eredmény az egyik zsűritag véleménye szerint: „tiszta, korszerű és barátságos”. A projekt valamennyi lámpatest LED-es és 2700K-os színhőmérsékletű, hogy az anyagok azonos megjelenést nyerhessenek az egész térben. Makettek készítésével segítettek megakadályozni az árnyékképződést, valamint és a fényforrások képének tükröződését, és lehetővé tették a tervezők számára, hogy új, innovatív felszerelési módokat és kábelhelyezést alakítsanak ki. Gondos elhelyezésüknek köszönhetően a lámpatestek a legkevésbé észrevehetőek vagy teljesen láthatatlannak. A két sor ülőfelület betonból öntött részleteinél minden világító elem elhelyezésénél gondosan ügyeltek a pontos megvilágítás elérésére. Az Electrolight csapata több mint 60 részletrajzot készített elvárásaik bemutatásához, biztosítva ezzel a zökkenőmentes installációs folyamatot. Számos egyedi lámpatestet is terveztek és gyártottak a projekthez, például egy olyan falilámpát, amely „leutánozza” a struktúra formáját, és olyan fényt állít elő, amely természetesnek – minden „erőltetéstől és beavatkozástól” mentesnek – tűnik. A meleg és barátságos Farmot azoknak tervezték, akik egy csendes helyet, vikendházat keresnek a család és a barátok számára. A világítási rendszer mindenütt DALI szabályzókat használ olyan intuitív felhasználói interfésszel, amely terenként háromféleképpen egyszerű beállítást tesz lehetővé. A direkt és indirekt világítási rétegekkel sokféle hangulat állítható be egyszerű gombnyomásra, s számos keskenyen sugárzó spotlámpa irányítja a fényt a megfelelő helyekre. „Kiváló építészeti integráció” – írta az egyik zsűritag. „Szép formák és hihetetlen kompozíció.”

INTERNATIONAL ASSOCIATION OF LIGHTING DESIGNERS

IALD

A Gasholder Park világítása, London, Egyesült Királyság



Világítástervezés: Mark Major, Philip Rose, Andrew Howis – Speirs + Major – Fotó: James Newton

A Gasholder Park egy új „zsebpark” a londoni King’s Cross-nál. A gyepek parkot tükröpolírozott rozsdamentes acélból készült tetőrész veszi körül, amelyet a historikus gáztározó öntöttvas szerkezetében állítottak fel. A Speirs + Major tervezőiroda a gáztározó kör alakja adta inspiráció alapján egy holisztikus – a napfogyatkozásra alapuló – világítási koncepciót dolgozott ki. (A projekt elnyerte a 2017. évi Angliai Világítástervezési Verseny „legjobb közösségi és állami projektje” címet. Részletesen l. a HOLUX Hírek 167. (2017. augusztusi) számában. – A Szerk.)

A Kunstmuseum Basel frízének világítása, Basel, Svájc

A Bázeli Szépművészeti Múzeum új épületének fénylő fríze a kő és a fény szimbiózisa segítségével fejt ki hatását. A tervezők a megoldást „árnyék-megjelenítésnek” hívják, miután a szemlélő a fényt csak indirekt módon, egy láthatatlan forrásból érzékeli.

Az architektúra szerves részeként tervezett világítási rendszer finoman – betűkkel és grafikai elemekkel – élénkíti az épület téglá homlokzatát – játszva a tömörség átláthatóságával és érzékelésével a sokféle hatás elérése érdekében. A fríz vízszintes kötéseire a beeső napfény vet árnyékokat.



Világítástervezés: Valentin Spiess, Steffen Blunk, Gordon Jäntschi, Oliver Heyerick, Lucien Iseli – iart ag – Fotó: Kunstmuseum Basel, iart, Derek Li Wan Po

A fríz konstrukciója ezt a művészi hatást használja fel: fehér LED-es lámpatesteket építettek be a kötésekbe, így azok az utcáról nem láthatók, ugyanakkor pontosan megvilágítják a kötések különlegesen kialakított hornyait. A lámpatestek által vetett árnyékok szolgálnak a szöveg és grafika megjelenítésére, amelyek így lényegében „árnyékképekkel festett” formát öltenek a köépületet vásznán.

A fríz hét homlokzati szegmensre terjed ki 12 méter magasságban, teljes hossza 115 méter. A homlokzat egyes szegmenseire jutó fény erősségét érzékelők határozzák meg a LED-ek fényerősségének szabályozásával. Napközben a fényerősség a külső környezetnek megfelelően áll be. A napfény csökkenésével a fríz hozzáigazodik az új helyzethez, egyre erősebb lesz a fénye anélkül, hogy versenyre kelne a környező városi világítással.

A világítástervező csapat a tipográfussal közösen dolgozott ki egy olyan betűformát, amely pontosan kielégíti a megjelenítés esztétikai követelményeit és a világítási rendszer technikai képességeit. Az eredmény: egy élénk kommunikációs eszköz, amely könnyen olvasható nagy távolságból is, ugyanakkor elég visszafogott ahhoz, hogy ne üssön el túlzottan a városi környezettől.

„Most először látunk az architektúrába mesterien beépített, visszafogott médiakezelést” – írta az egyik zsűritag. „Architekturális világítás? Az eljövendő dolgok előfutára? Tagadhatatlanul ragyogó koncepció és megvalósítás.”

## A Szingapúri Nemzeti Galéria világítása, Szingapúr



Világítástervezés: Kaoru Mende, Gaurav Jain, Yaeko Hashimoto, Mami Ichida – Lighting Planners Associates – Fotó: Lighting Planners Associates, Toshio Kaneko

A Szingapúri Nemzeti Galéria a gyarmati időkből származó két nagy épület, az egykori Legfelsőbb Bíróság és a Városháza egyedülálló szimbiózisa, amely Délkelet-Ázsia legnagyobb művészeti gyűjteményének ad otthont. Amint a képeken is látható, ez nem egy tipikus művészeti galéria – olyan világítást igényel, amely érzékeny, ugyanakkor egy erősen historikus narratívában képes bemutatni a műalkotásokat.

A világítási szándék visszafogott: hangsúlyozza a fény lágy rétegződését, ugyanakkor diszkrétan el van rejtve az építészeti részletekben. A zsűri véleménye szerint a megoldás „érzékeny, de merész a fény visszafogott használata mellett, amely sok mindent hozzáad az ember által megtapasztalt élményhez.”

A homlokzaton az épület vízszinteségét felfelé irányított, keskenyen sugárzó LED-lámpák hangsúlyozzák – a párkányzatra és az architrávokra irányítva a tekintetet. Távolról a réteges fény finom kontrasztot hoz létre az oszlopos architektúra és a homlokzat között. A homlokzat ablakainak

árnyékai alulról kapnak fényt – lágy, belső ragyogást hozva létre. A belső tér a művészeti galériák mellett megőrzi a jelentős szingapúri történelmet, a tárgyalótermek és polgári csarnokok hangulatát. A galéria belső terének világítása a függőleges megvilágítás és a kiemelő fények kombinációja – kiegészítve maximum 30%-nyi napfényvel. A világítástervező csapat szorosan együttműködött az építéssel a majdnem láthatatlan módon elrejtett lámpatestek kidolgozásában. Kívül a LED-es rendszer kompakt burkolatokba van rejtve – elkerülve ezzel az anakronisztikus ütközést a történelmi homlokzattal. A historikus mennyezetekbe változtatható optikájú, elforgatható lámpatesteket szereltek, amelyekkel célzottan lehet megvilágítani a belső tereket. A mélysugárzók számát minimálisra csökkentették, így a fény akadálytalanul tükröződik vissza a puritán, zsúfoltságtól mentes historikus felületekről. Nagy körültekintéssel választották ki az alkalmazási feladathoz megfelelő LED-rendszert. Ennek fontos része volt a makettek tanulmányozása és tesztelése, beleértve az egyenletességet (a lágy, falmosó fényekhez), a színhőmérsékletet és színvisszaadást, a villogást és a kék hullámhossz-csúcsokat, a káprázás és a fényszennyezés csökkentését, valamint a cserélődő kiállítások változó igényeinek kielégítését. A csapat egy korábbi LED-fénygeneráció mellett döntött, amely jobb természetes színvisszaadást ígért a jelenlegi generációkéhoz képest.

A projekt – két meghatározó épületről lévén szó – tele volt régi, dekorációs lámpatestekkel. A csapat gondosan felújította ezeket, és a fényforrásokat E27 fejű LED-lámpákra cserélte le. Ezek a függesztékek és csillárok most jól megférnek a káprázásmentes, direkt és indirekt fényű mélysugárzókkal, a rejtett világításokkal és a falmosókkal. A tervezők kiépítettek egy bonyolult fény szabályzó hálózatot is, benne a DALI rendszerű sínes világítás fázis szabályozóját is. A lámpatestek csoportosan szabályozhatók, lehetővé téve a végfelhasználónak, hogy tetszése szerint állítsa be a fényeket.

## A Smithsonian Nemzeti Afroamerikai Történelem és Kultúra Múzeuma homlokzatának világítása, Washington, D.C.





Világítástervezés: Hank Forrest, Carla Ross Allen, Charles G. Stone II – Fisher Marantz Stone – Fotó: Alan Karchmer, Smithsonian; Hank Forrest, FMS

A *Nemzeti Afroamerikai Történelem és Kultúra Múzeuma* a legújabb Smithsonian Múzeum, amely a washingtoni National Mall utolsó építési telkét foglalja el. Az épületet 3600 bronzbevonatú dekoratív panel burkolja, amelyet a jorubai művészetben használt hármaskorona ihletett. A National Mall egyetlen nem fehér épületéről lévén szó, már korán döntöttek arról, hogy az épületnek olyan világításra van szüksége, amely megfelelő éjszakai arcúlatról gondoskodik. Olyan világítást kellett tehát tervezni, amely visszaadja az épület méltóságát és prominens elhelyezkedését – miközben ügyel a költségvetésre és a környezetre is.

A múzeum földszintjén folytonos üvegfal található, de az épület túlnyomó részét sötét fémpanelek fedik. Ez a folytonos paneltömb közel 0,4 hektárnyi területet felelő rendszerrel igényelt. A kezdeti tervek olyan fényről szóltak, amely a korona szintjeinek átfedéseiből „szivárgott” volna ki, így a világítástervező csapat munkája olyan beavatkozássá vált, amely lehetővé teszi, hogy az épülettömb élénkebbé, áttetszőbbé váljon, kevésbé legyen „síremlék” szerű a megjelenése.

Az épület külső felülete üvegekből készült szendvicsből áll, amely az épület burkolatát formázza. A tervezők úgy akarták megvilágítani az üveget, hogy a mintázott fém sziluettjét kapják. A függőfalon kialakított kis fritt-foltok elhanyagolható módon befolyásolják az épületből kinnálkozó kilátást, ugyanakkor elegendő fényt adó felületet képeznek a fémpanelek összefűzésének feltáráshoz. Az egyes szintek tetején a tervezők azonos módon helyezték el a lámpatesteket, konzisztens módon lefelé irányítva a fényt, hogy elkerüljék a fényszennyezést. A specifikáció idején a LED-ek ára még nem csökkent oly mértékben, hogy ki lehetett volna váltani velük a T5 fénycsővel szerelt lámpatesteket.

A Washington-émlékmű körüli központi kerület különböző műemlékvédelmi követelményeinek kielégítése érdekében a teljesen megvilágított épületnek illeszkednie kellett a National Mall többi épületéhez, és nem nyomhatta el a Washington-émlékművet. A tervezők ezért a fényerősséget makettek és helyszíni vizsgálatok során állították be a megfelelő szintre. A végső megvilágítás az épület homlokzatából egyfajta porózus képernyőt alkotott, lehetővé téve, hogy a szemlélő betekintést nyerjen a belül folyó tevékenységekbe.

#### A United States Air Force Academy Karakter- és Vezetésfejlesztő Központjának világítása, Colorado Springs, Colorado



Világítástervezés: Scott Matthews –Brandston Partnership Inc – Fotó: Magda Biernat / Otto Archive

A *United States Air Force Academy Karakter- és Vezetésfejlesztő Központja* (CCLD) az Akadémiának a becsületkódexéhez, a stúdium morális magjához fűződő határozott elkötelezettségét szimbolizálja. A becsületkódex szerint: „Mi nem hazudunk, nem lopunk, nem csalunk és nem tűrünk meg senkit magunk között, aki ilyet tesz.” Ez egy olyan akadémiai központ, amelyet arra szántak, hogy a kódexet az akadémiai élet minden területébe integrálják. (A projekt „kiválósági díjban”

(Award of Excellence) részesült a Világítástervezők Egyesületének New Yorki Szekciójának (IESNYC) által kiírt 2017. évi Lumen világítástechnikai versenyen is. Részletesen l. a *HOLUX Hírek* 169. (2017. októberi) számában. – A Szerk.)

#### A Wintrust Financial Corporation világítása, Chicago, Illinois



Világítástervezés: Jim Baney, Emily Klingensmith, Kim Dai – Schuler Shook – Fotó: Tom Harris

Ez a *Graham, Anderson, Probst and White* építésziroda által tervezett, az 1920-as évek neoklasszikus stílusában készült épület a világítástechnikai és építész csapatok sürgős felújítására szorult.

A felújítás előtt a világítás irtózatosan kiegyensúlyozatlan volt. A 16,5 méter magas nagy banksarnok alsó fele sötét és taszító volt, míg a mennyezet túlságosan fénylett. Egyetlen fények jelentek meg a falakon, és csak a mennyezet kerülete volt megvilágítva

A Schuler Shook tervezőiroda csapata alaposan átalakította ezt az áhitat-inspirálta teret, különböző fényrétegekkel fedve fel a gazdagon díszített architektúrát. Az oszlopokat padlóba süllyesztett, felfelé sugárzó, keskeny fénnyalábú lámpatestek világítják meg a fodrok és az ikonikus

oszlopfejek kiemelése érdekében.

A meglévő felfelé sugárzó állólámpákban a karbantartás csökkentése és a színkonzisztencia javítása érdekében kicserélték a fényforrásokat. A boltozatba a 3,6 méter magas falfestmények és a díszes kazettás mennyezet kiemelésére folytonos, aszimmetrikus fényű, felfelé sugárzó lámpatesteket rejtettek el, a recepció és a közlekedési területek megvilágításának feladatát szüllyesztett mélysugárzók látják el. A gondosan megválasztott LED fényforrások ki-  
elégítik a színnel, teljesítménnyel és karbantartással kapcsolatos célokat.

A nagy csarnok szomszédságában 10,5 m magas nagyterű irodák találhatók. A historikus csillárokat felújították a beltér megvilágítása és a szép mennyezet alulról történő megvilágítása érdekében. A csillárok közé szüllyesztett mélysugárzó csoportokat szereltek fel az alattuk lévő munkahelyek megvilágítására. A tervező és kivitelező csapat közösen határozta meg a szüllyesztett világítás méretbeli és szerelési korlátait. A lámpatesteket úgy módosították, hogy illeszkedjenek a finom mennyezethez, és a mélysugárzók számát jelentősen csökkentették a fényszint vagy az egyenletesség veszélyeztetése nélkül.

Az alsó és felső szinteket egy új lépcső köti össze. A lépcsők és a szomszédos társalgók megvilágítása 10cm átmérőjű szüllyesztett mélysugárzókkal történik. A lépcsővel szemben a különleges események megrendezéséhez egy bárt alakítottak ki függesztett fa elemekkel díszítve. 5cm-es szüllyesztett mélysugárzókat rejtettek el az épületgépészeti berendezések közé a bárpult és a bár mögötti polcok megvilágításához. Ha a bár zárva van, csúszatható üvegajtók jelennek meg, és felettük lineáris lámpatestek világítják meg a homályosított üveget. A megvilágított ajtók „álcázóhálóként” hatnak – a nagy csarnokból nézve a bár rejtve marad a tekintetek előtt. „Lévén egyfajta historikus állagmegőrzési kezdeményezés és komplex felújítás, a projekt vonzó, érzékeny tervezési megoldásával eleget tesz a nagy elvárásoknak” – írta az egyik zsűritag. Ritkán adódik, hogy egy bankcsarnok „úticélul” szolgál – nem csupán az alkalmazottak, hanem a látogatók számára is, akik szeretnék megcsodálni ennek az építészeti különlegességnek a szépségeit.

## Külön elismerésben (Special Citation) részesült

**A művészeti installáció megvilágításáért, Janet Echelman: 1.8 Renwick, Washington, DC**



Világítástervezés: Jake Wayne, Brian Stacy, Anthony Cortez, Liberty MacDougall – Arup – Fotó: Ron Blunt / Studio Echelman

Ennek az inspiráló és lenyűgöző művészeti installációnak a világítási megoldása elhomályosítja a művészet és a világítás közötti határvonalat. Az alkotás kifejeződése, a fény és a szín koreografált szekvenciája drámai narratívát hoz létre, amelyet az árnyékok élénk árnyalatai hangsúlyoznak.

(A projekt a művészeti installáció megvilágításáért „külön elismerésben” (Citation Award) részesült a Világítástervezők Egyesületének New Yorki Szekciója (IESNYC) által kiírt 2017. évi Lumen világítástechnikai versenyen is. Részletesen l. a HOLUX Hírek 169. (2017. októberi) számában. – A Szerk.)

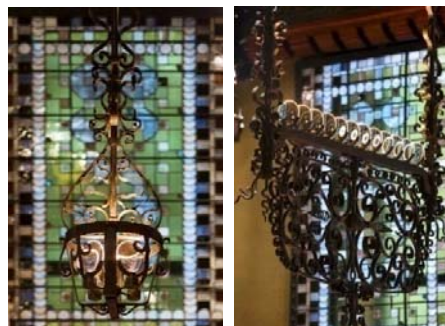
**A La Chapelle Corneille csillárjának multidiszciplináris átalakításáért, Regional Auditorium of Normandy, Rouen, Franciaország**



Világítástervezés: Anne Bureau, Nicolas Marquette – Wonderfullight – Fotó: Antoine Guilhem-Ducleon

A franciaországi Rouenben, a La Chapelle Corneille (egykori kápolna, ma különleges zenei események előadóterme – A Szerk.) középpontját egy lenyűgöző, 6,5 méteres gömbcsillár díszíti. Napközben és a koncertek előtt a csillár tükrös félgömbje a föld felé irányul, visszatükrözve az egész kápolnát. Amikor a koncertek elkezdődnek, a gömbcsillár halkan megfordul a tengelye mentén, hogy bemutassa a másik felét is, amely 344 szabályozható LED-es lámpatestből és 40 fűtőcsőből áll. A gömb közepén egy akusztikus lencse rejtőzik, amelynek a magassága és orientációja az egyes koncertek akusztikai igényeihez igazítható. Ez a lenyűgöző kinetikus szobor tartós jelképévé vált e 17. századi történelmi tér újjászületésének, és ez ihlette meg a koncertterem logóját is. A zsűri üdvözölte az alkotás multidiszciplináris jellegét, valamint a megvalósításához szükséges együttműködés mértékét.

**A historikus gázlámpák invenciózus és érzékeny újragondolásáért, Park Avenue Armory Veterán-szobája, New York**



Világítástervezés: Paul Marantz, Hank Forrest, Carla Ross Allen – Fisher Marantz Stone – Fotó: Hank Forrest / FMS

A Park Avenue Armory Veteránszobája világításának felújítása a 19. századi tér szépségének felidézését célozta – lehetővé téve egyben a különféle felhasználásokhoz szükséges rugalmasság lehetővé tételét is. A zsűrinek különösen az egyedülálló és feltűnő gázlámpák felújítása tetszett.

(A projekt a historikus dekorációs lámpatestekéért „külön elismerésben” (Citation Award) részesült a Világítástervezők Egyesületének New Yorki Szekciója (IESNYC) által kiírt 2017. évi Lumen világítástechnikai versenyen is. Részletesen l. a HOLUX Hírek 169. (2017. októberi) számában. – A Szerk.)

**HOLUX Kft. 1135 Budapest, Béke u. 51-55.**

HOLUX Központ és Mérnökiroda Tel.: (06 1) 450 2700 Fax: (06 1) 450 2710  
 HOLUX Vevőszolgálat Tel.: (06 1) 450 2727 Fax: (06 1) 450 2710  
 HOLUX Üzletház Tel.: (06 1) 450 2718 Fax: (06 1) 320 3258  
 HOLUX Fényszaküzlet Körmeny Tel.: (06 94) 594 315 Fax: (06 94) 594 316  
 HOLUX Fényszaküzlet Nyíregyháza Tel.: (06 42) 438 345 Fax: (06 42) 596 479  
 HOLUX Fényszaküzlet Pécs Tel.: (06 72) 215 699 Fax: (06 72) 215 699  
 HOLUX Fényszaküzlet Szeged Tel.: (06 62) 426 819 Fax: (06 62) 426 702  
 www.holux.hu www.fenyaruhaz.hu e-mail: hoso@holux.hu

A kiadványunkban közölt információkat a legnagyobb körültekintéssel igyekeztünk összeállítani, az esetleg mégis előforduló hibákról felelősséget nem vállalunk. A közölt adatok változtatásának jogát minden külön értesítés nélkül fenntartjuk.

Minőségirányítási rendszer



A MEE Világítástechnikai Társaság tagja

