



GE Lighting

Dialog 2

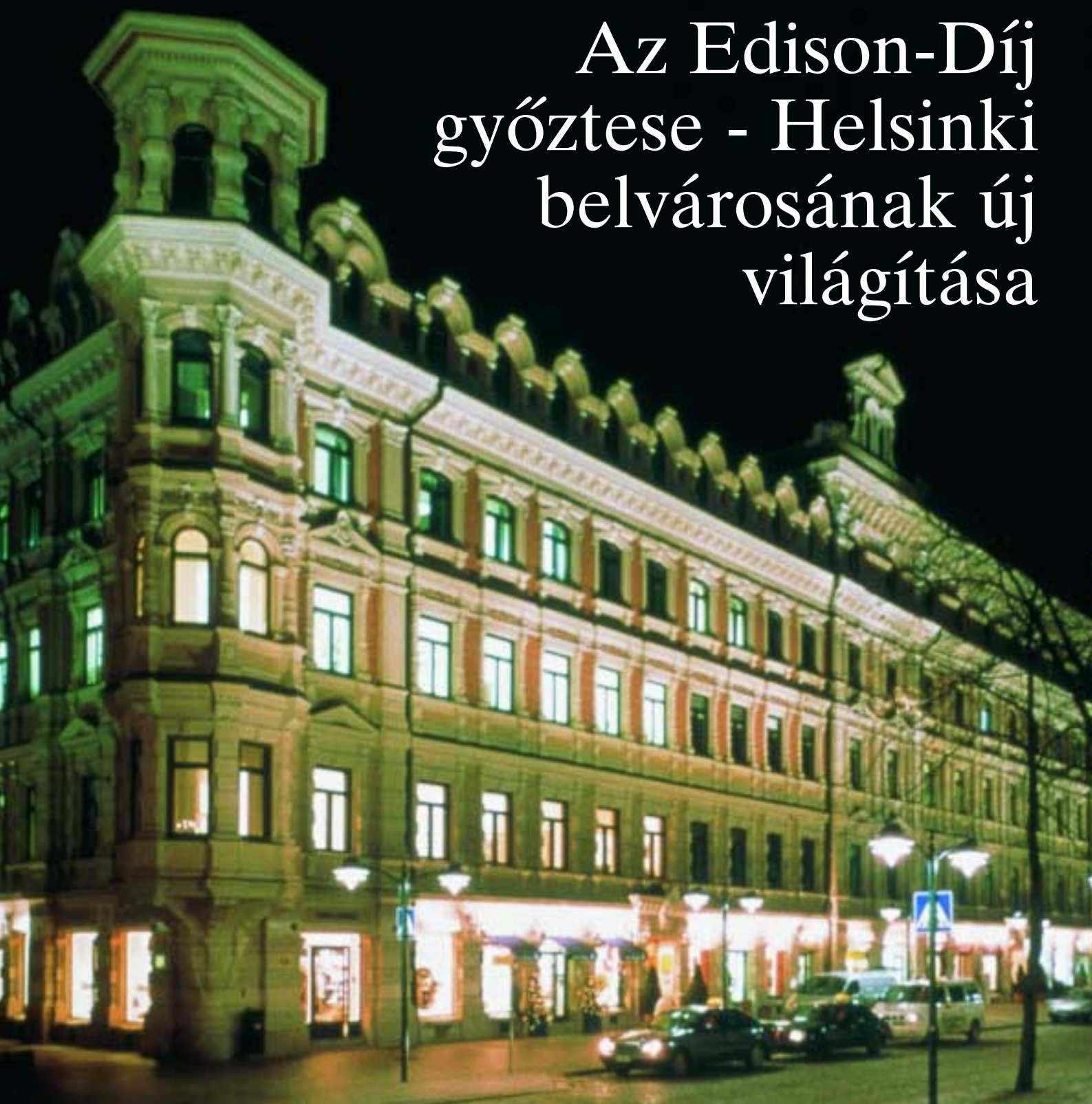
1 Új fények

2 Világítástechnikai alkalmazások

3 - 6 Világítástechnika

7 Hírek -Információk

Az Edison-Díj győztese - Helsinki belvárosának új világítása



Beköszöntő



Először is szeretnénk köszönetet mondani azokért a bátorító visszajelzésekért, amelyeket a Dialog első számával kapcsolatosan kaptunk Önöktől. Reméljük, hogy folyóiratunk második számában még több érdekes olvasnivalót találnak.

Az Edison-Díj és a Biax™ 2D™ lámpatest-tervezési pályázat győzteseinek végső eredményei az innovatív és kreatív világítástervezés gyors elterjedését demonstrálták Európa-szerte. Európában első ízben értek el ekkora sikert olyan projektekkel, mint Helsinki városépítése és Chambord történeti megújítása. A shownak folytatódnia kell, s meg vagyunk győződve arról, hogy az ELDA-val (European Lighting Designers' Association) kiépített partneri kapcsolatunk ismét bizonyítja a GE Lighting elkötelezettségét az új világítástechnikai koncepciók fejlesztésének felgyorsítása iránt.

Az Internet - mint új médium - jelenléte erősödik, és egyre több alkalmat ad arra, hogy bemutathassuk a világítás előnyeit. Azok az új tervezési és egyéb eszközök, amelyeket web-oldalunkon megjelenítettünk, hatékony segítséget jelentenek számunkra a világítástechnika fejlesztése terén - a végfelhasználóktól a professzionális ipari felhasználókig. Amint azt a frankfurti Light + Building 2000 kiállítás bizonyította, az elektronikus kereskedelem **segíteni fogja a növekedést és a nagyobb termelékenységet partnereink közreműködésével.**

A GE Lighting mint gyártócég két fő területre összpontosít. Új termékek bevezetésére, amit a Starcoat™ T5 lineáris fénycsövek és a ConstantColor™ CMH lámpák kültéri alkalmazásokra szánt új típusokkal történt kiegészítése jelent, valamint az új 20W-os mini, a Biax™ 2D Integral és számos egyéb innováció.

Valamennyi új termékünk és csomagolásunk a fokozott környezetvédelem jegyében született; környezetvédelmi előírásaink elnyerték az ISO 14001 bizonyítványt és az 1999. évi "Ally Díjat" az Egyesült Államokban.

Barbara Philipp-Borra

Marketing Alelnök, Európa, Közép-Kelet, Afrika és India



Az ELDA néhány képviselője látogatóban az Egyesült Államokban, a díjátadás alkalmával rendezett vacsorán

Edison-Díj

Az Edison-Díj ez évi díjátadási ünnepségét a New-York-i One World Trade Center "Ablak a Világra" nevű pompázatos éttermében tartották.

A világ szinte minden részéről beérkezett nevezések óriási száma az idei díjátadást történetének egyik legnagyobb eseményévé emelte.

Az idei győztest öt neves személyiségből álló zsüri választotta ki a következő hat kategóriában nyújtott kiemelkedő teljesítménye alapján: kiváló működőképesség; építészeti kompatibilitás; a korszerű világítástechnikai termékek és eljárások hatékony alkalmazása; energia- és költség-hatékonyság; és a színek, formák és textúrák jó megjelenítése. Ross De Alessi, Eero Metso és Erkki Rousku nyerték a díjat, munkájukat a következő oldalon ismertetjük részletesebben. Gratuláció és köszönet mindazoknak, akik beneveztek és részt vettek a versenyben. Az idei győztes európai alkalmazás volt, s talán jövőre is európai győztesnek gratulálhatunk?

Az idei verseny formanyomtatványai az alábbi címen szerezhetők be: Adrian.Kitching@lighting.ge.com



A GE értékes Edison-Díja Helsinki belvárosának világítási tervéért

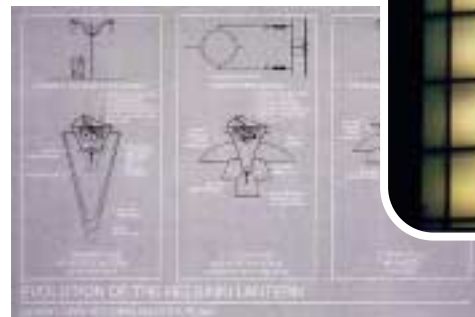
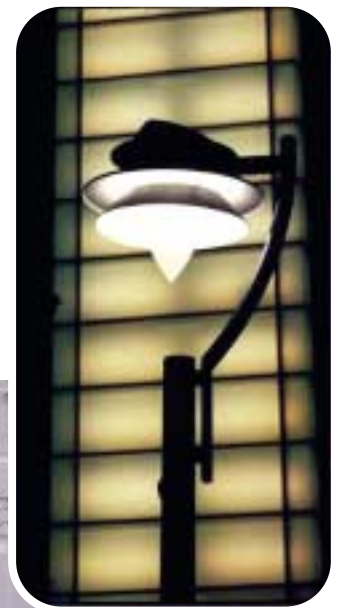
Helsinki belvárosában az új fénybe öltöztetett Esplanade és a mellékutcák szépségében gyönyörködhetünk Ross De Alessi tervező, Eero Metso (Helsinki Villamosművek) és Erkki Rousku építész erőfeszítéseinek köszönhetően.

A korszerű, különleges tervezésű, új világítási rendszer integrálása a város pompás architektúrájával tökéletes és drámai hatást eredményezett. Ezzel nyerte el a csapat a GE 1999. évi - kiváló világítástervezésért járó - értékes Edison-Díját.

A neoklasszikus épület-homlokzatairól híres Helsinki az "Európa 2000. évi kulturális fővárosa" címen osztozó kilenc főváros egyike. A világítási projektnek az volt a célja, hogy megszabadítsa az utcákat a vizuális zűrzavartól - az oszlopoktól, tartószerkezetektől és kábelektől, tisztábbá és éleesebbé tegye a látványt, valamint az épület-homlokzatok és a tér világítását egyetlen rendszerbe integrálja.



Ross De Alessi a New-York-i One World Trade Center 107. emeletén levő "Ablak a Világra" nevű étteremben rendezett fogadáson



A megkívánt hatás elérése érdekében és hogy ragaszkodni lehessen Helsinki szigorú világítási előírásaihoz, módszeres tervet dolgoztak ki. Most erre a célra konstruált, kétfejű oszlopok és lámpatestek sorjáznak az Esplanade-ot övező utcákon mintegy 1,2 km hosszúságban. Az eredeti nagynyomású nátriumlámpás rendszer által kínált meglehetősen tompított fényt a GE ConstantColor™ CMH (kerámia kisülőcsöves) lámpái csillogó, fehér fényével váltották fel. Emellett korszerű lámpatesteket is terveztek az épületek körüli fák egyenletes indirekt megvilágításához. E kitűnő világítási terv eredményeként valamennyi célt sikerült elérni. Az épületek, parkok és járdák megszabadultak az oszlopoktól, tartószerkezetektől és huzalszerelvényektől, és a rendszer lényegesen nagyobb hatásfokkal üzemel.

Világítástechnikai alkalmazások

Beszélgetés Javier Martín úrral (Años Luz) a "Palacio de la Comunidad de Madrid" (Madridi Városháza) világításáról



Kérdés: Milyen koncepciót javasolt Ön - figyelembe véve az Önkormányzat eredeti kívánásait az új világítással kapcsolatosan?

Javier: Az volt az elképzelés, hogy megpróbáljuk megőrizni és emelni az épület architektúráis sajátosságait. Olyan megvilágítást alkalmaztunk, amely kiemeli a mintázatokat és mennyezeteket, s ugyanakkor meleg, barátságos atmoszférát teremt. A felhasznált lámpatestek igen kis méretűek és diszkrétek, hogy el lehessen rejteni őket.

Kérdés: Hogyan sikerült megvalósítani az elképzelést?

Javier: A megoldás az volt, hogy indirekt világítást adó, kis lámpatestekből képzett csoportokat használtunk a környezet meleg, lágy fénnel való megvilágítására, a kápráztatás és az éles fényhatások elkerülésére.

Kérdés: Miért használtak kisülőlámpákat és különösképpen miért ConstantColor™ CMH kerámia fémhalogénlámpákat?

Javier: Azért használtunk kisülőlámpákat, hogy minimálisra csökkentsük a helyiségekben a karbantartási munkákat mind a főlegesen zavarás elkerülése, mind pedig biztonsági okokból. Tény, hogy ez egy új termék; ez volt az egyik oka a ConstantColor™ CMH lámpák melletti döntésnek, a másik pedig az, hogy valódi világítástechnikai innovációt akartunk felajánlani a Madridi Önkormányzatnak legjelentősebb beruházásukhoz. Azért használtunk kerámia fémhalogénlámpákat, hogy állandó színhőmérsékletet biztosítsunk teljes élettartamuk alatt, ami alapvető fontosságú az egész épület világítási egyensúlyának fenntartásában.

Kérdés: Mi volt a reakciója az Önkormányzatnak, amikor ezen új lámpatechnológia alkalmazását javasolták?

Javier: Először is elvégeztünk néhány tesztet, amelyekkel valamennyien meg voltunk elégedve. A vizsgálatok eredményeit elküldtük a "Comuninad de Madrid" Műszaki Osztályának, akik áttekintették és jóváhagyták a projektet, majd jóváhagyásuk után folytattuk a munkát.

Kérdés: Mi volt a reakciója a Madridi Önkormányzatnak, amikor elkészült a projekt?

Javier: Az Önkormányzat tökéletesen elégedett volt. Elejétől



fogva tudták, hogy nagyon fontos műszaki tanácsot kérni egy specialistától, jóllehet először vonakodtak az új elképzelésektől és termékektől. Aztán a munka előrehaladtával és az eredmények láttán egyre nagyobb lett elragadtatottságuk. Sőt egy másik közszolgálati hivatal is elhatározta, hogy főépületének frontját teljesen ConstantColor™ CMH lámpás világítással szerelteti fel.

Kérdés: Beszél az installáció karbantartásáért felelős emberekkel, és volt nekik valamilyen problémájuk?

Javier: Ezidáig semmilyen probléma nem merült fel. Nekem nincs közvetlen kapcsolatom a karbantartásért felelős emberekkel, de gyakran beszélek azzal a személlyel, aki az épület valamennyi műszaki kérdéséért felel, és ő teljesen elégedett, semmiféle probléma nem adódott a lámpákkal és a lámpatestekkel.

Kérdés: Most, hogy a projekt befejeződött, mi volt az Ön kollégáinak a legérdekesebb a világítási konstrukció tekintetében?

Javier: A legérdekesebb magának az épületnek a megvilágítása volt, amely különbözik minden más épülettől. Nehéz megvilágítani, de az eredmények sikert hoztak.

Kérdés: Ezt a projektet nem tekintve, használt már Ön kerámia fémhalogénlámpa-technológiát egyéb más világítás esetében is?

Javier: Igen, már alkalmaztuk ezt a technológiát Madrid közelében, Pedraza falainál, amelyet a középkorban építettek.

Kérdés: A most bevezetés alatt álló új lámpáink vonatkozásában - a 4200K-es, a PAR 20, PAR 30 típusokra gondolok - mi a véleménye, fogják használni Önök ezeket az új világítási projekteknél, beltéren és kültéren egyaránt?

Javier: Igen, természetesen, különösen a PAR 20 és PAR 30 lámpákat. Úgy gondolom, ezeknek van igazán jövőjük. Amikor megmagyarázzuk megbízóinknak a kerámia fémhalogén-technológiát, azonnal megértik e lámpák előnyeit.



Irodák világítása

A jó világítás emeli a tér esztétikai megjelenését, kellemes környezetet teremt, hozzájárul a megfelelő atmoszféra kialakításához.

A világításnak energiatakarékosnak kell lennie, minimális energiát kell felhasználnia a megkívánt világítási szint biztosításához.

Az elektromos világítás jelentős költségtényezőnek számít az irodákban; a fogyasztás természetesen függ a beépített teljesítménytől és az üzemeltetési időtől.

A beépített teljesítmény a különböző látási feladatokhoz szükséges megvilágítás függvénye; ezekre az értékekre nemzetközi és országos szabványok ajánlásai a mérvadóak.

Adott megvilágítási szint esetén a beépített teljesítmény függ a világítási rendszertől (a lámpáktól, előtéttektől és lámpatestektől), a világítási rendszer konstrukciójától és karbantartásától.

Az üzemeltetési időt a benntatózkodás ideje, gyakorisága, a rendelkezésre álló természetes nappali fény, az alkalmazott be- és kikapcsolás és a fényszabályozás ütemezése határozza meg. A természetes nappali fény jelentős mértékben járulhat hozzá a megvilágítási szintekhez, s bizonyos irodák esetén a munkaidő jelentős részében elegendő fényről gondoskodhat anélkül, hogy mesterséges világítást kellene használni. Az irodaépület természetes fényvel való megvilágíthatóságát elsősorban az épület formája és ablakai határozzák meg, olyan tényezők, amelyeket már a tervezés vagy a rekonstrukció fázisában meg kell határozni.

Az irodaépületek jó világításának kialakítása tehát igazi csapatmunka, amelyben az épület tulajdonosától, üzemeltetőjétől kezdve, a tervező, belsőépítész, világítástechnikai szakember, karbantartó egyaránt részt kell vennie.

Nincs egyetemesen érvényes válasz arra, hogy miként kell megvilágítani az irodákat, vagy általában bármilyen más munkahelyet. Ezért csak általános irányelvek adhatók, amelyeket figyelembe kell venni az új vagy felújított irodák világítástechnikai tervezése során. A legfontosabb elv az, hogy a világításnak biztosítania kell az alkalmazottak biztonságos, hatékony és kényelmes - stressz- és fáradtságmentes - munkavégzését.



A világítástervezés kiinduló feltételei

Az irodai munkák és munkahelyek az elmúlt évtizedekben igen nagy változásokon mentek át. Új - elsősorban csoportos és rugalmas - elrendezési formák törtek előre, lényegesen megnövekedett a számítógéppel ellátott munkahelyek száma, és folyamatosan növekszik az igény a strukturális munkahely-elrendezések iránt is. Ezek a változások természetesen magukkal hozták a hagyományos világítás megváltoztatásának igényét is.



Ma már nem felelnek meg az irodavilágítás tervezésének korábbiakban alkalmazott elvei, amelyek nem fordítottak elég figyelmet a világítás minőségére. Nem elég csak a meghatározott fényerősség és a kápráztatás határgörbéin alapuló világítástervezés, hanem figyelembe kell venni:

- a fénysűrűség eloszlását az adott helyiségben
- a kontraszt-eloszlást
- a világítás függőleges fénysűrűségének eloszlását
- a lámpatestek elrendezését, tekintettel a tevékenységekre, illetve a tulajdonképpeni munkahelyekre.

Mindenfajta adminisztratív, számítástechnikai, konstrukciós stb. tevékenység esetében a kiinduló feltételek meghatározásánál tekintettel kell lenni arra, hogy látásunk a legfontosabb „munkaeszköz”, és a világítás jelentős környezeti tényező. Az emberek igen sok időt töltenek az irodákban, ezért megfelelő alapfeltételeket kell teremteni számukra.

A munkahelyről általában

A számítógéppel ellátott munkahelyeket alapvető módon aszerint osztályozzák, hogy bennük a számítógépekkel folyamatosan, vagy csak időszakonként dolgoznak-e. A különbség nyilvánvaló. Az első eset - ahol az alkalmazottak folyamatosan adatfeldolgozást végeznek - világítástechnikai tervezés szempontjából a legigényesebb feladat. A második esetben az alkalmazottak a nap folyamán egész sor más tevékenységet is végeznek, ilyenek például a megbeszélések vagy az alkotó tevékenység, tehát a számítógépet csak a munkaidő egy részében használják. Ilyen esetben a világítástervezés teljesen más koncepcióból indul ki.



Számítógépet folyamatosan használó munkahelyek

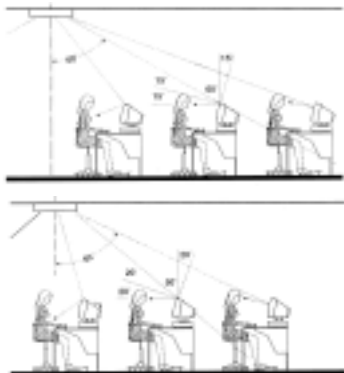
A legegyszerűbb helyzetet az jelenti, amikor az irodában a számítógépes munkahelyek a tér jól elkülöníthető részeiben helyezkednek el (1. az ábrát). A munkahelyek soros rendezése esetén megfelelő általános világítást tervezni sokkal nehezebb feladat.



Számítógéppel ellátott munkahely

Számítógépes munkahelyek csoportosítása

A lámpatest fényességének korlátozása a monitor
 a) 15°-os elfordítása esetén
 b) 20°-os elfordítása esetén



Korábban az ilyen irodákban kizárólag mennyezetre szerelt lámpatesteket alkalmaztak egyenletes elosztásban (esetleg fehér, nagyfelületű lámpatestekből alkotott fénysorokat, miközben a rácsos párhuzamos volt az ablakokkal). Ilyen esetekben az irodát határoló felületek fényvisszaverési tulajdonságaitól függően olyan fénysűrűségek adódhattak, amelyek gyakran túllépték a látással összefüggő irodai munkák esetére meghatározott 1:10 arányt. Az irodahelyiség egyes részfelületein megjelenő reflexiók optimális értékeit az alábbi táblázat tartalmazza.

Az irodavilágítás részfelületeire vonatkozó reflexió, megvilágítás és fénysűrűség optimális értékei

A helyiség részfelülete	Reflexió	Megvilágítás E (%)	Fénysűrűség L (%)
Munkahely	0,8	100	100
Munkahely környezete	0,35	100	40
Falak	0,5	50-80	30
Mennyezet	0,7	30-90	30
Bútorzat	0,3	-	20
Padló	0,2	50-100	25

Ha a rácsos lámpatestek kilépőnyílásának fénysűrűség-értékei összhangban is vannak a Söller-féle kápráztatás-korlátozás határgörbéivel, a mennyezet-lámpatest kontraszt megengedhetetlen értékeket érhet el a látási feladat szempontjából.

Fontos befolyásolási tényező a helyiségekben lévő felületek színe, ami kihat a benntartózkodók életfunkcióira és kényelmére.

A tér, a megvilágítási szint, a fénybeesés és a színek integrált hatásáról van tehát szó.

Az ilyen tevékenységekhez tartozó optimális megvilágítási szint nemzetközi ajánlások szerint:

$E = 300, 500, \text{ de } 750/1000 \text{ lx}$ is lehet.

Az optimális fénysűrűség-értékek függenek a munkavégző nézési irányától:

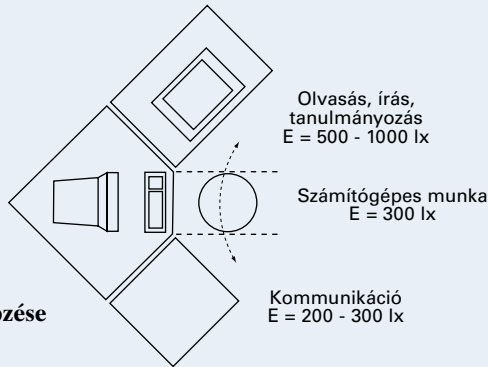
A tekintet irányulhat	Fénysűrűség
1. a billentyűzetre	100%
2. a képernyőre	a munkavégzők írják elő
3. a feldolgozásra kerülő dokumentumokra	100%
4. a munkaasztal lapjára	30%
5. a munkahelyet vízszintesen megosztó felületekre	10%

Manapság már kaphatók eleve ilyen látási feladatokhoz tervezett lámpatestek. Szerelésüknél azonban pontosan be kell tartani a gyártók utasításait, s természetesen a munkahelyek beosztása sem lehet tetszés szerinti.

Számítógépet időnként használó munkahelyek

Az alkalmazottak munkája a következő szempontok szerint csoportosítható:

- olvasás, írás, tanulmányozás
- számítógépes munka
- alkotómunka, teljes koncentráció
- kommunikáció ügyfelekkel, illetve munkatársakkal



Az irodai munkahely optimális kiképzése

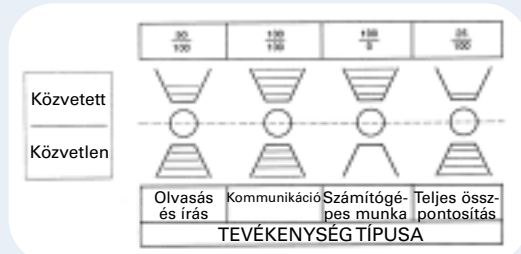
Az ilyen munkahelyek kialakításánál legjobb lenne a balról érkező napfény. A napfény azonban nem mindig tudja kielégíteni az összes igényt, nem áll mindig rendelkezésre, némely esetben tompítani kell, vagy egyenesen ki kell zárni. Ezek a hatások zsalukkal, illetve más sötétítő eszközökkel oldhatók meg. A vízszintes tompító/sötétítő eszközök a nappali fény közvetett összetevőjét szabályozzák, míg a függőleges zsaluk ellenkezőleg irányítják a nappali fény közvetlen összetevőjét.

Az irodahelyiségek egyes munkahelyi világításának a következő követelményeknek kell megfelelnie:

- a fénysűrűség térbeli eloszlása
- a kápráztatás korlátozása
- a fény - árnyék hatás irányítása, a térbeli alakzatok kiemelése
- a fény színének biztosítása, színvisszaadás
- a fény megfelelő mennyiségének szolgáltatása
- valamint a látási tevékenység további pszichofiziológiai feltételeinek biztosítása.

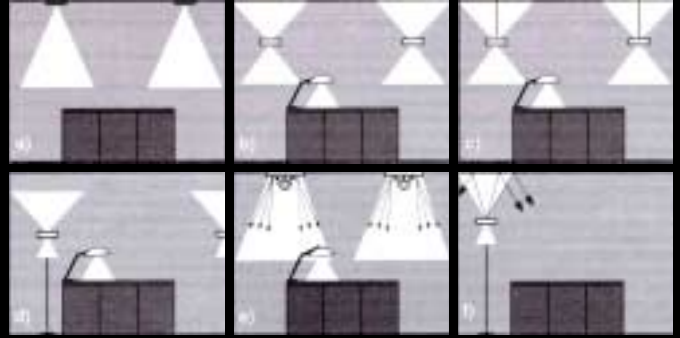
Amennyiben javasolt vagy előírt megvilágítás-szintekről van szó, látás szempontjából a legmegterhelőbb tevékenységekből kell kiindulni. Az ilyen szintek elérhetik az 1000 lx körüli értékeket. Az összes követelmény teljesítését helyiségenként és tevékenységenként is be kell tartani. Mivel általában többféle irodai tevékenységről van szó, a világítások is eltérőek lesznek.

A megvilágítási szintek összetétele különböző tevékenységek esetén



Elsődlegesen mindig a munkahely kialakítása a fontos (a fenti ábra mutat be egy ideális megoldást). Ez elősegíti a világítási megoldások magasabb szintű mennyiségi és minőségi mutatóinak biztosítását nagy rugalmassági szint megtartása mellett. Ilyen alkalmazásokra nem felelnek meg a hagyományos lámpatest-konstrukciók. Viszont igen jónak bizonyulnak például a két-fényforrásos lámpatestek, amelyek lehetővé teszik a világítási szint közvetlen és közvetett összetevőjének szabályozását (természetesen, amennyiben megfelelnek a felvázolt tevékenységeknek).

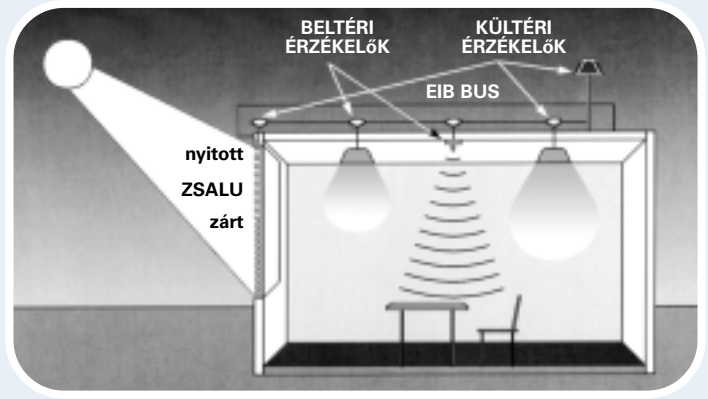
Az egyedi igények figyelembevétele tovább növeli a világítási rendszer megoldásainak igényességét, és egyben módosítja az elrendezést is. Sikeresen alkalmazható a következő ábrán felvázolt világítási megoldások valamelyike.



A munkahelyi világítás - közvetlen és közvetett megvilágítás - alaptípusai

- közvetlen világítás: lámpatestek (fényes rácsok) a mennyezeten
- közvetlen-közvetett világítás: lámpatestek a falon, a munkafelületek helyi világítást kapnak
- közvetlen-közvetett világítás: lámpatestek a mennyezeten (karokra szerelve), a munkafelületek helyi világítással vannak ellátva
- közvetlen-közvetett világítás: a lámpatestek oszlopokra vannak szerelve, a munkafelületek helyi világítással vannak ellátva
- közvetlen-közvetett világítás: a lámpatestek a mennyezeten vannak elhelyezve változtatható közvetlen összetevővel, a munkafelületek helyi világítást kapnak
- közvetett világítás: oszlopos lámpatestek, dekorációs közvetlen összetevővel.

A napfény modern vezérlési módszerekkel történő felhasználásával gazdaságos irodai világítási megoldások tervezhetők.



Nappali fényt is kihasználó irodavilágítás programozott vezérlése

A napfény zsalukon keresztül jut a helyiségbe. A zsaluk nyitását/zárását érzékelők vezérlik. A világítási rendszernek van a munkaasztal megvilágítási szintjét ellenőrző beltéri érzékelője, valamint vezérlő és kiértékelő egysége is. A kültéri érzékelő a helyiségen kívüli világítási szintet hivatott mérni. A rendszer alkalmazásával optimális világítási paraméterek érhetők el jelentős energiamegtakarítás mellett.

Energiatakarékos irodavilágítás

A legfontosabb szempontok a következők:

- Optimalizálni kell a természetes fényt • Nagyobb fényhasznosítású fényforrásokat kell beépíteni, azaz le kell cserélni a 38 mm-es fénycsöveket 26 mm-esekre, az izzólámpákat kompakt fénycsövekre, a volfrámszálas izzólámpás kiemelővilágítást halogén- vagy nagyintenzitású kisülőlámpás világításra • Nagyfrekvenciás előtétet kell beépíteni a fénycsövekhez • Nagyobb hatásfokú lámpatesteket kell felszerelni • Tervszerű karbantartást kell végezni és a lámpákat rendszeresen meg kell tisztítani • Az általános világítás kiegészítéseként helyi világítást kell alkalmazni • El kell érni, hogy a világítást lekapcsolják, ha a helyiséget nem használják, vagy ha a természetes világítás elegendő és/vagy automatikus világítás-szabályozókat kell beépíteni

Példaként tekintsük 10 db 60W-os izzólámpa 10 db 11W-os kompakt fénycsővel történő helyettesítését:

	Izzólámpa	Kompakt fénycső
Lámpa teljesítménye	60W*	11W*
Lámpa élettartama	1000 óra	12 000 óra
Évi üzemidő	2000 óra	2000 óra
Induló beruházás (tíz lámpa ára)	10 x £0.50 = £5.00	10 x £8.00 = £80.00
További beruházás-igény	11 x 10 x £0.50 = £55.00	0
Éves fogyasztás	12.00 kWh	2.20 kWh
Össz fogyasztás díja (0,07 £/kWh)	£504.00	£92.40
Megtakarítás az áramdíjban (12.000 óra után)		£411.60
Netto megtakarítás		£391.60
Egyszerű megtérülés		1.22 év
Jelen érték (PV) (10%)		£65.27 x 4.35 = £284.27
Netto jelen érték (NPV) (10%)		£284.27 - £80.00 = £204.27

A fenti fényforrás-árak csak számítási példának tekintendők, nem feltétlenül valós értékek.

GE Polylux XL™, Polylux XLR™ Recyclable és Starcoat™ T5

Háromsávú fénycsövek
- nyitott, sík területek
- előterek
- tanácskozó helyiségek
általános világítására



- Kíváló színvisszaadás, ami növeli a vizuális komfortot
- 18%-kal nagyobb fény, mint a standard halofoszfátos fénycsövek esetén
- A 20 000 órát is elérő, kiemelkedően hosszú élettartam kitolja a fénycsöveserék közötti időtartamot és megnöveli a világítási rendszer megbízhatóságát
- Az 5 mg-nál kisebb higanytartalmú Polylux XLR a fokozott környezetvédelem jegyében készül
- A GE Starcoat™ kisebb és nagyobb fényű fénycső. A mindössze 16mm átmérőjű T5-ös fénycsövek nagyobb (104 lm/W) fényhasznosítást kínálnak a hagyományos háromsávú fénycsöveknél.

GE Biax™ kompakt fénycsövek, ide értve a Biax™ 2D™-t is

energiatakarékos világításhoz
- folyosókon
- lépcsőházakban
- szükségvilágításokhoz



- Széles választékban, külső előtétről üzemeltetendő, 2- és 4-csapos kompakt fénycsövek
- 80% energia-megtakarítás a hagyományos normállámpákhoz képest
- Csökkentett (< 4mg) higanytartalom a fokozott környezetvédelem érdekében
- A kompakt fénycsövek különböző formákban, 5W-tól 55W-ig terjedő teljesítményekben és - az igen meleg fehértől a hideg fehérig - számos színben kaphatók.

GE ConstantColor™ MR16 hidegtükrös, halogén reflektorlámpák

kiemelő világításokhoz
- tanácskozó helyiségekben
- bemutató termekben



- Pontos optikai irányíthatóság a kiemelő és hatásvilágítás számára, minimális fényvesztés mellett
- A hosszú, 6000 órás élettartam segít csökkenteni a karbantartási költségeket
- Az UV-Control üvegbura csökkenti az ultraibolya fényre érzékeny tárgyak károsodását
- 98%-on belül állandó fényáram az egész élettartam alatt és kiváló színvisszaadás
- Egyenletesen megvilágított felületek a nagyobb hatás elérése érdekében
- 20W-tól 71W-ig terjedő, széles teljesítmény-választék

GE ConstantColor™ CMH fémhalogénlámpák

kiemelő világításokhoz
- recepciókban
- tanácskozó helyiségekben
- bemutató termekben



- Minden lámpánál egyforma, fehér fény
- Az UV-Conrol bura csökkenti a megvilágított tárgyak fakulását vagy elszíneződését
- Könnyű beszerelés és a meglévő standard fémhalogénlámpák egyszerű lecserélhetősége a legtöbb lámpatest esetén
- A hosszabb élettartam lecsökkenti a karbantartási költségeket
- A hagyományos kvarcburás fémhalogénlámpáknál max. 20%-kal nagyobb fényhasznosítás
- Egy és két végén fejt, PAR és csőburás változatban állnak rendelkezésre



Tökéletes egyensúly

A GE szakemberei korszerű lámpakonstrukció, diagnosztikai eszközök és folyamat-modellezés felhasználásával olyan lámpát fejlesztettek ki, amelynek hihetetlenül jó a színtabilitása, igen kevés a korai kiesés, kivételesen jó a fényhasznosítása és 20 000 óras az élettartama.

- A nagyobb fényhasznosítás csökkenti a fogyasztás és a karbantartás költségeit
- A hosszú élettartam csökkenti a lámpacsere költségeit
- A nagy megbízhatóság pontos lámpacsere-stratégiákat teszi lehetővé.

A szabadalmaztatott Starcoat™ bevonási technológia az UV fénykomponens nagyobb határfokú reflektálása következtében szükségtelemé teszi a hagyományos, alacsonyabb minőségű halofoszfátos fényporok alkalmazását. Csupán a tisztán háromsávú bevonat marad a legjobb színvisztaadás és fényáram-állandóság biztosítására. A Starcoat™ T5 fénycsőket kimondottan nagyfrekvenciás előtéttekhez fejlesztették ki.

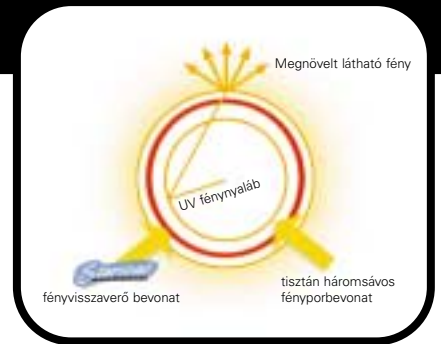
Az előtéttek/fénycsővek folyamatos tesztelése következtében a GE garantálni tudja a fénycsővek teljesítőképességét a lámpatest-gyártók által használt előtéttek óriási választéka esetére. A nagyfrekvenciás üzemelés még több előnyt jelent a világítási megoldások számára, ilyen pl. az automatikus fényerő-szabályzás, a kisebb hőtermelés és a villódzásmentes működés.



Kimondottan a jobb teljesítőképességet szolgálja minden alkalmazási területen.

Idén nyáron a GE megjelent a 16mm-es, háromsávú fénycsővei átfogó családjával, a Starcoat™ T5 elnevezésű termékeivel. Ezek a kisebb méretű, nagyobb fényű és nagyobb fényhasznosítású fénycsővek lehetőséget kínálnak a lámpatest-konstruktőrök számára karcsú, elegáns lámpatestek tervezésére, amelyek jobban megfelelnek napjaink építészeti és környezetvédelmi követelményeinek. Ezek a fénycsővek 38%-kal kevesebb üvegből és fényporból készülnek a standard T8-as megfelelőiknél.

Higany-tartalmuk szorosan ellenőrzött, mindössze 5 mg.



Műszaki lámpakatalógus

Az adatok "papírról" elektronikus formákba történő óriási vándorlása következtében a GE lámpák adatai most CD ROM-on és az Interneten is rendelkezésre állnak.

A kompakt fénycsővek, a halogénlámpák és a nagy intenzitású kisülőlámpák műszaki adatai ezzel könnyen navigálható, on-line formában érhetőek el. A lámpaadatok könnyen áttekinthető részekre tagolódnak, pl. a lámpák méretei és termikus jellemzői a PHYSICAL (fizikai adatok) adatmező választásával található meg. A lámpák elektromos specifikációi pedig az ELECTRICAL (elektromos adatok) mezőn találhatóak. Van egy OPTICAL (fénytechnikai adatok) mező is, amely a spektrális energiaeloszlási és fényeloszlási görbéket tartalmazza.

Hatékony kereső segíti a felhasználót a watt, a fejtípus és a technológia szerinti keresésben.

Óriási mennyiségű általános adat is található a lámpák konstrukciójára, jóváhagyására és előtét-kompatibilitására vonatkozóan is.

Ezt az első változatot németül és angolul állítottuk össze.

Az év hátralévő részében egy teljes, többnyelvű változat is készül majd.

Ez a katalógus ideális a gyors kereséshez mindazok számára, akik fényforrásokat használnak.

A műszaki katalógus a GE Lighting web-lapján keresztül érhető el a GELighting.com címen.

Meg lehet rendelni CD ROM-on is a következő címen:

Technical.Catalogue@lighting.ge.com



On-line világítástechnika

Új arculatot nyert a www.GELighting.com a korszerű, innovatív világítási megoldások tervezéséhez

A GE Lighting web-lapja új arculatot kapott, amely interaktív "varázslókat" tartalmaz, pl. a Product Optimiser nevű termékoptimalizálót az innovatív és hatékony világítás legjobb alternatívájának könnyű kiválasztásához - a Lighting Solution Centre (világítási megoldások centrum) részeként. A GE Lighting interaktív on-line eszközöket is kínál a világítástechnikai szakemberek számára.

A frankfurti Light+Building 2000 kiállítás is bizonyította, hogy a Műszaki katalógus és az Interaktív katalógus felhasználó-barát módon teszi lehetővé a GE Lighting termékeinek kiválasztását és a részletes információk megjelenítését.

Virtuális lakásvilágítási (Virtual Home) és Virtuális világítástervezési (Virtual Lighting Design) eszközök állnak rendelkezésre a világítás hatásának megértése és láttatása, valamint a szükséges termékek pontos meghatározása érdekében.



A www.GELighting.com ezenkívül általános információs és oktatási csomagokat is kínál a világítástechnikai ipar számára a jobb szolgáltatások érdekében, új, intuitív navigációs lehetőséggel.

Kérjük, látogassa meg újra és újra web-lapunkat, hogy a legfrissebb információkhoz juthasson!

Biax™ 2D™ VILÁGÍTÁS A JÖVŐ SZÁMÁRA



A győztes pályamű



A II. helyezett pályamű



A III. helyezett pályamű

A GE Lighting Biax™ 2D™ lámpatest-tervezési pályázatának győztesei

A Biax™ 2D™ lámpának nincs riválisa ami a konstrukcióját, hosszú élettartamát és hatékonyságát illeti. Tervezési pályázatunkra professzionális tervezők és egyetemi hallgatók kaptak meghívást. A feladat olyan új lámpatest-koncepciók részletes tervrajzainak elkészítése volt, amelyek kihasználják a 2D lámpa egyedülálló formájából és teljesítőképességéből adódó előnyöket.

A pályázat egész Európára kiterjedt, és közel ötszáz nevezőt vonzott tizennégy országból. A végső döntést Brüsszelben tervezőkből, lámpatest-gyártókból, újságírókból és a GE Lighting vezetőiből összehívott nemzetközi zsűri hozta meg. Minden ország győztese 500-500 Euro díjazásban részesült, az ezek közül kiválasztott három végső győztes díja pedig egy teljesen ingyenes New-York-i út volt, beleértve a Lightfair kiállításon és az Edison-Díj átadási ünnepségén való részvételt.

A győztes Bojan Klančar lett (Quadrant Design, Szlovénia). Bojan ötlete az volt, hogy utánozza az ablakon keresztül beáramló természetes fényt. A lámpatest ablakkeretre hasonlít, a lámpa hátul van elrejtve - lévén a 2D lámpa igen lapos és négyzet alakú, ez tökéletes választásnak bizonyult.

A pályázat másik két helyezettje is magas elismerést kapott innovatív terveierért. Emmanuel Lindberg malmöi tervezőszakos egyetemista Svédországból divatos lámpatestet tervezett, amely lehetővé teszi, hogy "fénypolcok" épülhessenek be korunk bárjaiba, kávézóiba és éttermeibe. A másik helyezett Yves Evrard francia formatervező volt, aki OSKAR-nak elnevezett egyszerű, de megkapó lámpaernyőt konstruált. A zsűrinek nehéz dolga volt, és nagy elismeréssel szóltak a másik két döntőbe jutott munkájáról is.

A pályázat sok-sok tervezési ötlettel szolgált a Biax™ 2D™ lámpák lámpatest-gyártói számára egész Európában.

Új, IP65-ös fénycsöves lámpatestek

Különleges mély profilú ház és reflektorok + teljesen sima bura = koncentrált fény
30%-kal kevesebb lámpatest azonos megvilágítási szint előállításához



Mariner MAS/P

A General Electric kifejlesztette az IP65-ös védettségű fénycsöves mennyezeti lámpatestek új változatát, az *MAX* és *MAS/P* *Marinert*.

Az *MAS/P* különleges mély profilú házával és beépített tükrével a fényeloszlást jól irányíthatóvá teszi. Alkalmazásával a magasabb belterű csarnokok világításánál a hagyományoshoz képest akár 30%-os lámpatest-megtakarítás is elérhető (l. a táblázatot). Olyan 6-8 m belmagasságú ipari csarnokokban, ahol a végzett munkához a gyors, jó színfelismerés elengedhetetlen, alkalmazása megfelelő fénycsóval lényegesen gazdaságosabb lehet, mint az általánosan elterjedt fémhalogénlámpás világítás.

Az *MAX* rozsdamentes acél háza és edzett üveg burája kiváló optikai tulajdonságok mellett kiváló alkalmazási lehetőségeket kínál agresszív gázokat tartalmazó vagy olajjal erősen szennyezett környezetekben, elsősorban a vegyipar, gumiipar és gyógyszeripar területein. Hosszú élettartamú lámpatestcsalád.

A szükséges lámpatestek száma

A számítások a GE Lighting új *Europic* szoftverével készültek.
(MAR/P – hagyományos Mariner típusok, MAS/P, MAS/P AL – új Mariner típusok, az utóbbi tükrösített alumíniumreflektorral)

Megvilágított terület Felszerelési magasság	Lámpatest típusa	500 m ² Megvilágítás (lux)			200 m ² Megvilágítás (lux)		
		200	300	500	200	300	500
4 m	MAR/P 158	19,80			43,52		
	MAS/P 158	15,53			35,52		
	MAS/P 158 AL	14,34			33,17		
	MAR/P 258	10,21	15,53	25,77	22,42	34,50	56,91
	MAS/P 258	8,41	12,97	21,85	19,51	29,61	49,80
	MAS/P 258 AL	7,25	11,00	19,82	17,16	26,23	44,14
5 m	MAR/P158	22,00			45,00		
	MAS/P 158	17,4			38,00		
	MAS/P 158 AL	15,8			34,9		
	MAR/P 258	11,6	17,7	29,0	24,4	37,5	61,9
	MAS/P 258	9,4	14,4	24,1	20,8	31,8	53,2
	MAS/P 258 AL	8,1	12,3	21,4	18,3	28,0	47,0
6 m	MAR/P158	25,7			50,00		
	MAS/P 158	19,5			40,6		
	MAS/P 158 AL	17,5			37,1		
	MAR/P 258	13,1	20,0	33,4	26,8	40,3	67,2
	MAS/P 258	10,5	15,9	26,7	22,4	33,7	56,7
	MAS/P 258 AL	9,2	14,3	23,7	19,7	30,0	50,3
8 m	MAR/P158	31,3			59,3		
	MAS/P 158	23,4			45,8		
	MAS/P 158 AL	21,6			42,2		
	MAR/P 258	16,7	24,4	41,7	30,6	46,7	79,1
	MAS/P 258	12,9	19,3	32,7	25,4	38,4	64,0
	MAS/P 258 AL	11,5	17,3	28,8	22,5	34,0	56,7

MAS/P

- Polikarbonát test
- Síma polikarbonát bura
- Koncentrált fénynyaláb

MAX

- Rozsdamentes acél test
- Síma üvegből, vagy polikarbonátból készült bura
- Részben koncentrált fénynyaláb

A GE MARINER vízhatlan mennyezeti lámpatestek alkalmazási példái.

A jobboldali ábra a GE EUROPIC szoftverével készült 3D makett.

A szoftver a világítástechnikai szakemberek részére ingyenesen rendelkezésre áll; kérje Ön is a GE Hungary Rt. Tungfram Lighting címen: 1340 Budapest, Váci út 77. (T.: 399-1100, Fax: 399-1672).



Mariner MAX

Új termékek

CovRGuard™

A GE Lighting új fénycső-családot indított útjára, amely kiemelkedő teljesítőképességet és sokoldalúságot kínál - kitűnő törésvédelemmel kombinálva. A Cov-R-Guard™ fénycsövek polikarbonát műanyagburkolata felfogja az üvegszilánkokat és fényporszemcséket, ha a fénycső eltörik. A burkolat maximális védelemről gondoskodik minimális fényvesztés mellett - megőrizve a világítási berendezések eredeti fényét és biztonságát.



ConstantColor™ CMH

A GE Lighting kifejlesztette a ConstantColor™ CMH kerámia fémhalogénlámpák elliptikus és csőburás változatait - a legjobb alternatívát kínálva ezzel a városépítés és a dekorációs külsőtéri világítások számára. Ezek a lámpák egyszerűen becsavarhatók a meglévő kvarc kisülőcsöves fémhalogénlámpák és nagy nyomású nátriumlámpák helyére, illetve az ilyen lámpákhoz tervezett lámpatestekbe. A ConstantColor™ CMH lámpacsalád többi tagjához hasonlóan csillogó, eleven fehér fényt, kitűnő színvisszaadást (Ra max.90) szolgáltatnak, és kétféle színhőmérsékletben állnak rendelkezésre a rugalmasabb világítástervezés érdekében.



GE Hungary Rt.

Tungsrám Lighting
1340 Budapest
Váci út 77

Tel: (36) 1 399 1100
Fax: (36) 1 399 1204

www.GELighting.com

GE Lighting

