

Természetes, mint a levegő?!

Számos olyan dolog van a környezetünkben, amit annyira természetesnek veszünk, mint a levegőt, de ami nélkül elképzelhetetlen egy színház vagy egy kulturális színház működése, ugyanakkor tervezésnél, beruházásnál nem szerepel a legfontosabb prioritások között. Ilyen a színpadi munkafény, a nézőtér szabályozható világítása és az ott lévő közlekedőutak világítása. Ezek az épületvilágítás és a szcenikai rendszerek határára esnek, de előbbihez azért több közük van, üzemeltetésük, karbantartásuk is a legtöbb helyen gondnoksági feladat. De ha rosszul funkcionálnak, a világosítók életét is megkeserítik.

Elsőként a munkavilágítás területét járom körbe, mert nekünk itt, a szombathelyi Weöres Sándor Színházban sikerült változtatni a régi konstrukción.

A munkavilágítás legfőbb feladata, hogy biztosítsa a biztonságos, balesetmentes munkavégzéshez szükséges fényt. Ez nem tűnik nagy kihívásnak, de néhány buktatót azért rejt magában. A színpadon végzett munka során gyakran

A fénycső jobb alternatívát jelent, de a megfelelő fényerő biztosításához nagy mennyiségben kell elhelyezni. A sok fénycső egyenletesebb megvilágítást ad, és egy-egy armatúra kiesése nem okoz súlyos fényerőcsökkenést.

Egyik nagy hazai színházunkban ilyen megoldást láttam, de a fényerő zavaróan gyenge volt. Meg is jegyeztem ezt, amire azt a választ kaptam, hogy ez a fényerő a mérések szerint megfelel a szabványban előírt értéknek. Kimutatható, hogy a tartósan alacsony megvilágítás rontja a benne végzett munka minőségét, mert lehangol, elálmósít, gyengíti a koncentrációt. Mindez már önmagában is megfontolásra készítő érv, hiszen a színpad egy fokozottan balesetveszélyes munkakörnyezet. Ebben a fényben azonban nemcsak a műszaki szakemberek tevékenykednek, hanem a próbák is többnyire ebben zajlanak, egészen a főpróbaidőszak kezdetéig. Könnyen belátható, hogy az amúgy is számos feszültséggel járó próbafolyamatot nem szerencsés kellemetlen, zavaró megvilágítással is megterhelni.



► Az etalon

ri világítási tartóra. A portáról is kezelhető nézőtér-világítással együtt ez már a próbákhoz is megfelelő megvilágítást adott. Ez az elrendezés – bár nem minden probléma nélkül – egészen a közelmúltig működött. Az egyik nehézséget az jelentette, hogy a fénypulttól nem lehet kezelni a munkavilágítást, a másik gondot pedig a kelletlenül tartós és megbízható lámpatest megtalálása. Szerencsére viszonylag gyorsan sikerült baráti szívességgel máshol már nem használt, de még működőképes ezerwattos szimmetrikus derítőkre lecserélni a jelenleg is kapható olcsó, de egyúttal végtelenül silány típusokat. Az üzemidőt alapul véve ezek a legtöbbit dolgozó reflektorok a színházban, ugyanakkor a kimondottan színházi felhasználásra szánt példányok beszerzésére a legtöbbször sajnáljuk a pénzt. A szcenikai világításban az aszimmetrikus változatokat használjuk, ezekből viszont többnyire csak annyit szerzünk be, amennyire a háterek megvilágításához szükségünk van, így onnan nem tudunk tartósan átcsoportosítani erre a feladatra.

A régi, valóban folyamatos használatra szánt eszközök segítségével a probléma hosszú időre megoldódott, de semmi sem tart örökké. A robusztus kivitel és egy kisebb atomerőműre méretezett hűtőborda-mennyiség ellenére a „kőműveslámpáink” (mi ezzel a nem túl hízelgő névvel illetjük őket) lassan elérték élettartamuk végső határát. Az eredetivel megegyező foglalatot nem sikerült beszerezni hozzájuk, a kaphatók pedig annyira rossz kontaktust adtak, hogy a leggyengébb részét alkotják a „modern” válto-



FOTÓ: MÉSZÁROS ZSOLT – WEÖRES SÁNDOR SZÍNHÁZ

► Munkafény 2019 edition...

előfordul, hogy egy feladat elvégzésére rövid idő áll rendelkezésre, ezért egy „lassan induló” fényforrás már eleve nem szerencsés választás. Így a kisülő lámpák hiába biztosítanak alacsony fogyasztás mellett erős megvilágítást, erre a funkcióra önmagukban használva nem alkalmasak, és még a színvisszaadásuk is gyenge.

Nálunk a tervezés és a kivitelezés során ez a terület az építőipar feladatai között szerepel. Az eredetileg csak a színpad mennyezetére tervezett fénycsőarmatúrák mellett sikerült elérni még négy áramkör kiépítését is. Ezekre ezerwattos szimmetrikus derítők kerültek, kettő a prosceniumhíd alá, kettő pedig az első nézőtér-



► A Jó, a Rossz és a Csúf, meg a Tungstam...

→ zatoknak. Előfordult, hogy egy R75 izzó cseréje után pár perccel ismét „világosítót kértek a színpadra”! Így aztán már évek óta kerestem egy elfogadható minőségű, megfizethető és megbízható megoldást a két teremben lévő négy-négy „reflektor” kiváltására. A színházi gyártmányok ára körülbelül tízszerese a villamosági boltokban kapható típusokénak, emellett a közelmúltban meghirdetett energiahatékonysági rendeletek miatt a fényforrások beszerezhetősége sem látszik biztosítottnak. Eddig nem találtam olyan LED-es helyettesítőt, ami – elfogadható áron – megközelítette volna az elvárt fényerőt. Rendszeresen kipróbáltam egy-egy példányt, de lehangolóan teljesítettek. Kiállításokon láttam olyan LED-paneleket, amelyeket a gyártók stroboszkópnak szántak, de tartós világításra is képesek. A munkalámpa funkció szóba sem jöhetett, mert a színházi lámpatestekhez képest is tízszer drágábbak, azaz az ötezer forintos ár helyett ennek a százszorosát kellett volna kifizetni értük. Ezt a hátrányt a kisebb fogyasztás sem tudja ellensúlyozni. A helyzet a közelmúltban szerencsésen változott, mert rátaláltam a LEDVANCE termékeire, amelyek akkor még az OSRAM logóját is magukon viselték, így nem „no name” gyártmányok. Az elmúlt hónapok „árzuhanása” miatt már azok a típusok sem tűntek irreálisan drágának, amelyeket a gyártó az 1000 W-os halogének kiváltására ajánlott. Próbaképpen két darab ötvenwattos, 4000 K színhőmérsékletű lámpát szereltem fel egy tönkrement „kőműveslámpa” helyére, amelyik körülbelül függőlegesen világított lefelé. Ezt nem tekintettem végleges megoldásnak, de a katalógus adatai és a szemrevételezés is azt mutatta, hogy tizedakkora fogyasztás mellett

így bőven volt rá idő, hogy kiderüljön, bevállik-e az új fényforrás-kombináció. A produkció aszisztensénél érdeklődtem, hogy tapasztalt-e változást a teremben. A nemleges válasz nagyon megnyugtató, így lecseréltem a szemből világító két reflektort is. Az új munka- és próbafény egyértelműen erősebb a réginél, de színvisszaadásában sajnos elmarad tőle, bár a kikevert végeredmény talán jobb, mint a mindkét típusra megadott 80-as CRI érték. A színhőmérséklet egyértelműen magasabb 3200 K-nél, de nem zavaróan rideg hatású. Lényeges, hogy a három ötvenwattos reflektor körülbelül a felébe kerül, mint a száz watt feletti teljesítményfelvételű alternatíva, amelyik a katalógus szerint az ezerwattos derítők kiváltására hivatott. A gazdasági igazgatónkkal közösen úgy számolunk, hogy reális esély van a beruházás egy éven belüli megtérülésére pusztán a fogyasztás csökkentésével, ami termenként 75 Ft/óra.

Már említettem, hogy a próbák alatt a nézőtéri világítás is üzemel, így ennek a fogyasztása



► Három a kislány

az érzékelhető megvilágításerősség nem csökkent, viszont határozottan hidegebb karakterű lett. Némi töprengés után a következő körben két 3000 K-es és egy 4000 K-es derítőre cseréltem le őket. A fotometriai adatok szerint a melegebb LED-ek gyengébb lumen adattal rendelkeznek, mint a neutrálisnak pozicionált társuk, de a különbség nem éri el a 10%-ot. Abban bíztam, hogy a kissé álmosító, sárgás, és az eddig megszokotthoz képest ridegebb, enyhén kékes fény keverékéből használható végeredmény születik.

Először a függöny mögötti lámpatesteket cseréltem ki, és érdeklődve vártam a reakciókat. Jelenleg éppen egy új produkció próbái folynak,

sem elhanyagolható tényező. A fényforrások cseréje lassan itt is elkerülhetetlenné válik, mert a 12 V-os 50 W-os AR 111 típusú halogénizzók már csak korlátozott ideig kaphatók, tudomásom szerint megszűnt a gyártásuk. Meglévő tartalékaink még néhány évig fedezik szükségleteinket, de ha találunk olyan típust, ami megfelel az elvárásainknak, akkor ezeket is kiváltanánk.

Az egyenletesen elhalványuló vagy kivilágosodó nézőtér fontos része egy előadásnak. Azokon a helyeken, ahol izzószálas fényforrások sokat használnak, ott ez természetes, de ahol szabályozható kompakt fénycsöveket vagy LED-eket, ott ez nem feltétlenül valósul meg.



► *Eltérő színhőmérsékletek*



► *Nagyszínpad anno, avagy dörögnek a kilowattok*

Akik túl gyorsan váltottak az új technológiára, azok elbúcsúzhattak a finom átmenettől, cserébe hirtelen és legtöbbször nem egyszerre bekövetkező fényváltozást kaptak.

A szoba került LED-es kiváltó típusoknál 75%-os fogyasztáscsökkenés várható, így az ebből származó megtakarítás belátható időn belül fedezheti a csere költségét. A 3000 K-es meleg fehér típusok ideálisak lehetnek, mert a halogénizzókat is zömében 80%-on használjuk. Szerencsés esetben a meglévő dimmert továbbra is használni tudjuk majd, az elektronikus előtéteket viszont mindenképpen cserélni kell.

A harmadik részterület a nagyterem lépcsőinek megvilágítása, ami a vészvilágításnak

is része. A kivitelezés során már nem tudtuk érdemi változást elérni a lépcsők függőleges falába süllyesztett, rosszul megtervezett rendszeren. Amikor szembesültünk ezzel a problémával, már késő volt, csupán annyit tehetünk, hogy a színpad felé irányuló fehér LED-ek fényét sötétkék színfóliával és frosttal „szelídítettük meg”, mechanikai terelést már sajnos nem tudunk eléjük helyezni. Ezért nem lehet teljes sötétséget biztosítani a színpadon, ami több előadásnál alapvető elvárás lenne, ráadásul a lépcső teljes felületét sem világítják meg a középre elhelyezett panelek. A változtatás itt nemcsak az eddig felsoroltak miatt sürgető, hanem az éleken a padlószőnyeg állapota is indokolja

azt. Szerencsétlen módon a lépcső nézőtér felőli része íves kialakítású, amiből már több kisebb baleset is származott, és emiatt a felhasználható profilok kiválasztása sem egyszerű. Hosszas keresés után műszaki vezetőnk talált egy olyan céget, amelynek szakembereivel közösen a helyszínen több alternatívát is kipróbáltunk, és egy működőképesnek tűnő, tartós megoldásra kaptunk ajánlatot. Ennek összege azonban lényegesen meghaladta előzetes elképzeléseinket. Itt forrásként nem számíthatunk a fogyasztáscsökkenésből adódó megtakarításra. Ennek a problémának a megoldását mindenképpen szakemberekre kell bízunk, mert a kivitelezéshez nem rendelkezünk elegendő tapasztalattal. A megoldást talán az jelentheti, hogy az élvédelmet és a megvilágítást külön feladatként kezeljük. A világítótesteket a nézőtéri székek oldalára helyezve kapjuk a lehető legkevésbé zavaró fényt, és így kisebb probléma lesz egy egyszerűbb, hajlítható profil kiválasztása.

Zárszóként egy közelmúltban átadott létesítmény műszaki vezetőjétől kapott információt osztanék meg annak igazolására, hogy ezek a problémák nem egyediek, máshol is előfordulhatnak. Elmondása szerint náluk is az építőipar feladatai között szerepelt a munkavilágítás kiépítése, viszont az elkészült épületben ennek fénye már nem jut el a színpadig, mert az alatta lévő függönyök és a gépészet szinte teljesen leárnyékolja. Így jelenleg a próbák alatt is a szcenikai világítást kénytelenek használni!

SIMON OTTÓ



► *Leszállópálya... lépcsővilágítás*

Koncert- és színháztechnikától ...



EVENTIONS PRODUCTS BV

... a kinetikus installációkig.

Segítünk kibontakoztatni a kreativitást: PC-alapú vezérléstechnika a Beckhofftól

www.beckhoff.hu/stage

A Beckhoff által kínált PC-alapú automatizálás univerzális, széles határok között skálázható megoldásokat kínál a színpad-, színház- vagy koncerttechnika, a filmstúdiókban, élményparkokban vagy 4D/5D-mozikban alkalmazott speciális effektusok, illetve épületautomatizálási rendszerek számára. A Beckhoff sokrétű termékpalalettája a legkülönfélébb feladatok ellátására alkalmas, segítségével az alkotók kreatív elképzeléseit könnyedén valóra lehet váltani. Az audio- és hangtechnikához vagy multimédia alkalmazásokhoz használt interfészek, valamint a rendszerbe épített DMX, Art-Net™, sACN, PosiStageNet és SMPTE Timecode protokollok, illetve egyéb hangtechnikai műveletek támogatásával minden kreatív színpadi ötletet megvalósító integrált vezérlőrendszer hozható létre.



New Automation Technology

BECKHOFF