

# V osvetlení kraluje minimalistický dizajn

Neoddeliteľnou súčasťou každého domu, či už inteligentného alebo klasického, je osvetlenie. Klasické žiarovky sú už za zenitom, prichádzajú nové svetelné zdroje a nové technológie. Záujem koncových zákazníkov je upriamený na najnovšie trendy, developerov zaujíma finančná návratnosť a architektov zase dizajn. Ako si vybrať vhodný druh osvetlenia v tomto mori žiariviek, halogénových a LED svietidiel rôznych typov a značiek? O rozdieloch medzi klasickými a progresívnymi technológiami v osvetlení a nových trendoch sme sa porozprávali s Mgr. Pavlom Vargom, distribútorom dizajnových svietidiel zo spoločnosti Light Design s.r.o.

**Ako sa zmenil trh so svietidlami v priebehu siedmych rokov? Začínali ste s klasickým osvetlením, v tej dobe LED technológia bola iba v plienkach.**

Zmenili sa hlavne požiadavky na svetelné zdroje ako také. V súčasnosti sú oveľa viac preferované úsporné svetelné zdroje. V minulosti sa tomu neprikladala taká váha ako je tomu teraz. Veľa talianskych a španielskych dizajnových svietidiel bolo riešených na energeticky nie veľmi úspornej báze, čiže halogénové svietidlá, ktoré popri tom, že dobre svietili, aj veľmi hriali. Trend v súčasnosti smeruje k energeticky nízko nákladným svietidlám a svetelným zdrojom. Teraz je doba pre LED osvetlenia a úsporné žiarivky, i keď klasické výbojky či žiarovky majú stále svoje opodstatnenie v aplikáciách, kde sú doslova nenahraditeľné.

**Zameriavate sa predovšetkým na dovoz svietidiel?**

Vo väčšine prípadov sa snažíme ponúkať talianske či španielske dizajnové svietidlá. Prípadne nemecké výrobky s vyšperkovaným zmyslom pre detail, no takisto aj funkcionalisticky vnímané anglické a belgické značky svietidiel. V minulosti sme sa viac venovali „tuctovým“, bežným producentom. Ak chce firma v tejto neľahkej dobe prežiť, musí byť originálna. Preto do projektov nasadzujeme vyššiu triedu svietidiel.

**Kto je vaším zákazníkom? Developer, koncový zákazník alebo spoločnosť poskytujúca služby svojim klientom?**

Väčšinu projektov riešime v spolupráci s projektantmi a architektmi. Nevyhýbame sa ani zákazkám od koncového spotrebiteľa s požiadavkou dodávky osvetlenia, prípadne výpočtu svetivosti (intenzity umelého osvetlenia) pre dané objekty alebo návrhu ako takého.

**Aký je rozdiel medzi koncovým spotrebiteľom a developerom veľkého biznis centra? Vyberajú si iné typy svietidiel?**

Iné typy sa vyberajú pre administratívne priestory v biznis centre a iné typy sa používajú v školstve. Aj keď principiálne sú veľmi podobné. Pre koncového spotrebiteľa máme veľmi široké portfólio ponúkaných produktov, no takisto sa snažíme prispôsobiť požiadavkám klienta... Pre každý priestor je niečo určené či vhodné a podľa toho postupujeme. Developeri pri výbere dbajú na energetickú hodnotu daných svietidiel a samozrejme aj na celkový vzhľad danej svetelnej sústavy v danom priestore.



**Intenzita osvetlenia sa vypočítava alebo existujú tabuľky? Čo potrebujete od klienta?**

Od klienta potrebujeme pôdorys. Pomocou 3D softvérových nástrojov vieme simulovať umiestnenie hotových svietidiel v priestore a prepočítať umelé osvetlenie.

**Ako funguje vaša spolupráca s architektmi. Čo predstavujú podklady od architektov?**

Každý projekt je svojim spôsobom unikátny. Projektantov v úvodnej fáze možno až tak nezaujíma dizajn svietidla, sú zameraní na

svietivosť, aby správne vybrali svetelný zdroj podľa požiadaviek konkrétneho diela a investora. V tých ďalších krokoch sa už v úzkej spolupráci s architektom určuje dizajn svietidiel a upresňuje sa ich rozmiestnenie v priestore.

**V princípe sa teda architekt stará o dizajn svietidiel, projektant o technickú časť a vy máte za úlohu skĺbiť ich požiadavky dokopy?**

Nedá sa povedať, že architekta nezaujíma použitá technológia a typ svietidla. Úlohou architekta alebo interiérového dizajnéra je zladíť priestor ako celok pomocou svietidiel. Technickú stránku vo väčšine prípadov rieši projektant.

**Vy ste projekčno-predajná firma?**

My distribuujeme zahraničné značky na slovenský trh. Zameriavame sa prevažne na veľkoobchod, ale nebránime sa ani realizácii zaujímavých projektov. My neprojektujeme, poskytujeme technickú podporu projekčným kanceláriám a projektantom, poskytujeme poradenstvo a pomáhame pri výbere vhodného typu osvetlenia.

**Funguje úzka spolupráca medzi dodávateľom, architektom, montážnou firmou a koncovým zákazníkom?**

Ideálny stav by bol, ak by naozaj spolupracovali. V skutočnosti je to však nepretržitý boj.

**Kedy je ten boj najtuhší?**

Keď sa snaží investor dostať vysokú kvalitu za neprimerane nízku cenu. Vtedy nie je spokojný nikto a nastávajú komplikácie.

**Je zásadný rozdiel, keď si zákazníci vyberajú osvetlenie do klasického domu a do inteligentného?**

Ak sa zákazník rozhodne nainštalovať do domu inteligentný systém, má určite aspoň základný technologický rozhľad – čo sa týka osvetlenia, úspory energií, riadenia. Preto sú aj požiadavky na svietidlá do inteligentného domu vyššie. Zákazníkov, ktorí chcú osvetlenie do inteligentného domu, zaujme predovšetkým vyššia kvalita, celkové prevedenie a energetická úspora.

**V minulosti si každý pod pojmom luxusné osvetlenie predstavil obrovský krištáľový luster. Ešte stále je tomu tak?**

Závisí hlavne od daných priestorov. Klasické lustre budú mať vždy svoje opodstatnenie. Aj keď samozrejme, že väčšina zákazníkov sa snaží držať úroveň s najnovšími trendmi a požiadavkami. Vyhľadávajú moderný, minimalistický dizajn, jednoduché tvary a funkčnosť.

**Dá sa povedať, že minimalistický dizajn teraz kraluje vo svete svietidiel?**

Áno, ale z roka na rok si rozdiel nevšimnete. S odstupom pár rokov si na svetových výstavách človek všimne hlavne zmenu súvisiacu so zmenou typu svetelného zdroja. Trendy sa čiastočne odvíjajú od toho, čo daná technológia umožňuje. Napríklad LED technológia umožnila u niektorých svietidiel použitie ultratenkého, veľmi jednoduchého tvaru. Je jednoduchšie prispôsobiť dizajn celého svietidla svetelnému zdroju. Čo však nie je zanedbateľné, je celkové chladenie resp. odvetranie svetelného zdroja, ktoré musí byť mnohokrát veľmi sofistikovane premyslené.

**Je chladenie kľúčovým faktorom vplývajúcim na životnosť LED osvetlenia?**

Prínosom LED osvetlenia je v prvom rade energetická úspora a dlhá životnosť. Dlhá životnosť je zabezpečovaná dobrým odvodom tepla od zdroja vyžarovania svetla. Ak má LED čip nevhodne navrhnutý systém chladenia, životnosť daného svetelného zdroja

sa násobne kráti. Takisto sa zvyšuje pokles intenzity vyžarovaného svetla. Svetidlo teda musí mať dobre navrhnuté odvetranie a chladenie, inak sa jeho životnosť násobne znižuje.

**Čím väčšia je chladiaca plocha, tým lepšie je chladenie. Týmto výrokom však ideme proti minimalistickému dizajnu.**

Chladenie u zabudovaných svetidiel je skryté napr. nad sadrokar-  
tónom či iným stavebným materiálom. U „priznaných“ svetidiel sa na chladenie aktívne využíva aj kryt svetidla. A na druhej strane, nie všetko malé je minimalistické. Minimalizmus sa viac dotýka tvaru ako rozmeru.

**Projektant pri návrhu musí myslieť iba na svetelný výkon a spotrebu?**

Je dôležité odkomunikovať s koncovým užívateľom výber typu svetidla. V mnohých prípadoch klient vie aké svetidlo chce mať v danom priestore. Úlohou projektanta je dostať do priestoru požadované osvetlenie v súlade s platnými normami.

**Čiže ak projektant nepozná nové trendy ani technologické pozadie, môže sa stať, že bude ponúkať nevhodný typ osvetlenia respektíve nevhodný typ svetelného zdroja?**

Veľa krát je zo strany koncového užívateľa najdôležitejším parametrom cena. Projektant je zväčša zvyknutý používať určité typy osvetlenia. Niektorí projektanti stále LED technológiám neveria. Iní zase tvrdia, že LED nedosiahne nikdy požadovaný výkon. LED osvetlenie je prínosným svetelným zdrojom, ale netreba nasilu používať LED v priestoroch, kde možno nemajú opodstatnenie.

Svietivosť LED svetidiel sa zatiaľ len približuje ku klasickým svetelným zdrojom. Použitím vhodnej optiky, tvaru a veľkého počtu výkonných LED diód sa dá dosiahnuť aj extrémny výkon. Je to však na úkor iných parametrov.

**LED technológia je teda módnym výstrelok, ktorý po pár rokoch skončí?**

Určite nie. Verejnosť má eminentný záujem o LED osvetlenie. Vývoj technológie napreduje míľovými krokmi. Aj na Slovensku sa v poslednom období rozšíril záujem o kvalitné LED svetidlá.

**Čo by si mal koncový užívateľ všimnúť pri výbere LED svetidiel? Aké parametre sú najdôležitejšie?**

Koncový užívateľ si pozrie výkon a spotrebu, ale zvyšok nedokáže odhadnúť. Nevie odhadnúť, ako je dané svetidlo konštrukčne spracované. Napríklad, aby LED náhrada žiarovky vydržala predpísaný počet hodín, musí mať primerane spracované chladenie.

**Má sa teda spoliehať na dobré slovo distribútora alebo na odporúčania projektanta?**

Musíte sa spoľahnúť na overené zdroje respektíve na značkové výrobky. Trh na Slovensku je už zaplavený LED svetidlami, ktorých kvalita sa drží skôr na nižších priečkach. Záručná doba je síce dva roky, ale LED technológia má zmysel, ak je jej životnosť niekoľkonásobne dlhšia. Väčšina výrobcov udáva priemernú životnosť okolo 50 000 hodín. Obrazne povedané – zabudnete, kedy ste vymieňali svetelný zdroj.

**Používajú existujúce budovy pri modernizácii osvetlenia aj LED technológiu?**

Pri modernizácii síce ponúkame LED technológiu. Z praxe však uvádzam, že LED používame ako doplnkový typ osvetlenia, nie ako hlavné osvetlenie. Dá sa síce dosiahnuť osvetlenie priestoru LED svetidlami aj lepšie ako s klasickými svetidlami, ale počiatkové náklady sú oveľa vyššie. Len málo nami zrealizovaných projektov doposiaľ používa LED svetidlá ako primárny zdroj osvetlenia.

**Ktoré priestory sú „tie správne“ pre LED technológiu? Kde by ste ich neodporúčali používať?**

LED svetidlá sú ideálne na podsvietenie schodísk, ako orientačné osvetlenie, na presvetlenie fasády, na nočnú ilumináciu objektov, na presvetlenie záhrady, do bazénov. Najdôležitejšie využitie je asi v obrazárňach a galériách.

Ťažko si hľadajú uplatnenie v priestoroch ako škola, bežná kancelária, i keď je to na škodu. Na porovnanie si zoberme klasické svetidlo s približným príkonom cca 100W a LED svetidlo s príkonom cca 50W. S LED prevedením sa dostaneme so spotrebou približne na polovicu, ale cenovo je to svetidlo niekoľkonásobne drahšie. Odpadá však problém s výmenou svetelných zdrojov. Hlavným problémom v tejto sfére je počiatkový náklad, avšak po prerátaní nákladov spojených s výmenou, spotrebou a údržbou sa začne ukazovať, že to naozaj zmysel má.

Sú objekty, kde sa svieti 24 hodín denne. Na jednom projekte sme pred cca siedmymi rokmi použili LED svetidlá, ktoré svietia takmer nepretržite, bez väčších problémov dodnes. Sú aplikácie kde je veľmi náročné vymieňať svetelný zdroj. Vo výške 12 – 13 metrov sa bez vysokozdvížnej plošiny servis realizovať nedá. Tu si nájdú LED svetidlá svoje uplatnenie. Posledné slovo má však stále investor – akú finančnú návratnosť očakáva – a pri modernizácii záleží aj na energetických prepočtoch.

**Akým spôsobom sa určuje energetický prepočet?**

Pre objekty ako hotely, multifunkčné budovy, biznis centrá či školy sa robievajú energetické prepočty spotreby energie, kde sa prerátava aktuálna spotreba energií, zohľadňuje sa i faktor údržby a s tým spojené náklady, a na druhej strane sa prerátava úspora energií pri zámene za energeticky nižšie nákladné svetelné zdroje. Musím povedať, že sa tieto prepočty spájajú s často uskutočňovanými realizáciami zámeny svetelných zdrojov za úsporné žiarivky alebo LED náhrady bežných typov žiaroviek s podobnými výžarovacími vlastnosťami a čoraz viac príbuznejším tvarom nahrádzaného svetelného zdroja.

**Ak by ste si mali teraz zariadiť inteligentný dom alebo byt, aký typ osvetlenia by ste použili?**

Pekné... Určite by to bolo kombinácia rôznych typov osvetlenia. Použil by som LED osvetlenie a úsporné kompaktné žiarivky. Nie všade sú potrebné šetrné svetelné zdroje. Mnoho ľudí si myslí, že keď namontuje do kúpeľne tri LED náhrady bodových svetidiel, ušetrí. Opak je však pravdou. Počiatkový náklad na kvalitnú LED náhradu je natoľko vysoký, že finančná návratnosť je veľmi vzdialená.

**Pri poruche klasického osvetlenia stačí vymeniť žiarovku a oprava je hotová. Výmena svetelného zdroja u LED osvetlenia bude zrejme komplikovanejšia.**

Koncový spotrebiteľ najviac vyhľadáva svetelné zdroje vo forme náhrad klasických alebo halogénových žiaroviek. LED svetelný zdroj je upravený tak, aby sa dal vymieňať ako klasická žiarovka. Výnimku tvorí neštandardné osvetlenie, ako napríklad LED pásy. Výmenu potom musí zaobstarať kvalifikovaný elektrikár alebo osoba so základnými znalosťami v elektrotechnickej oblasti.

**Za najzaujímavejšie využitie LED osvetlenia ste označili galérie a obrazárne. Prečo?**

Podieľali sme sa na projekte prípravy osvetlenia galérie, kde bola prioritnou požiadavkou eliminácia UV žiarenia, vysoká úspora energie a čím vyšší index podania farieb. LED svetidlo neemituje UV žiarenie. Aj halogénové a klasické zdroje prešli určitým vývojom a výrobcovia produkujú nové typy, kde sa zvyšuje intenzita a znižuje spotreba. Avšak stále je problém s vyžarovaným teplom a jeho dopadom na umelecké dielo, ak je svetelný zdroj situovaný bezprostredne v jeho blízkosti. A v neposlednom rade skresľujú vnímanie použitých farieb. V takýchto priestoroch preto jednoznačne vyhráva LED technológia.

**Existujú projekty alebo budovy, pri ktorých sa vyslovene neodporúča využívať LED osvetlenie?**

LED technológiou sa dá nasvietiť všetko, otázka je, či to má zmysel... Finančná náročnosť niekedy prekročí efektívnosť a celkový zmysel osvetlenia. LED technológia je veľkým prínosom v oblasti svetelnej techniky, no je dôležité vedieť ju vhodne použiť.

*Ďakujem za rozhovor.*

**Martin Karbovanec**