

Nové trendy osvetlenia v kanceláriách, školách a v ostatných interiéroch

Ing. Dušan Hořínek,
Fagerhult Lighting Systems Bratislava – Praha

Nové výskumy a výsledky bádania v oblasti vplyvu svetla na ľudský organizmus a jeho psychiku boli podnetom na vytvorenie nových noriem, predpisov a doporučení pre osvetlenie vnútorných priestorov. Stále rastúci odber elektrickej energie a jej nedostatok dal podnet na prísnu kontrolu jej využitia a na vytvorenie smernice pre jej efektívne a ekonomické využitie v Európe. Narastajúcu cenu elektrickej energie pociťujeme my všetci i vo svojich peňaženkách.

Nielen tieto skutočnosti, ale už tradične vysoké environmentálne cítenie v škandinávskych krajinách priviedli švédsku firmu Fagerhult k myšlienke vyrábať stále kvalitnejšie a úspornejšie svietidlá pre rôzne typy interiérov. Konštruktéri firmy išli vo vývoji svietidiel až tak ďaleko, že v návrhu konštrukcie svietidla využívajú odpadové teplo žiariviek na zvýšenie ich výkonu. Tým sa elektrická energia usporí nielen následne v samotných svietidlách, ale aj sekundárne pre chladenie budov, čo je tak dôležitý a náročne riešiteľný problém pri dnešnom stále rastúcom globálnom oteplení a potrebe chladenia pri trende presklenných budov v technickom dizajne.

Kancelárske priestory

Dnes je už neefektívne riešiť ich osvetlenie tak zaužívaným spôsobom zapustených štvorcových svietidiel so štyrmi trubicami a s leštenou mriežkou. Toto riešenie z osemdesiatych a deväťdesiatych rokov minulého storočia bohužiaľ pretrváva dodnes. Bolo však odrazom doby, kedy sa používali počítače so zaoblenými obrazovkami nízkej kvality bez antireflexných vrstiev a väčšinou so softvérom s negatívnym tmavým pozadím.

Teraz je nutné konštatovať, že takto osvetlené priestory majú viac negatívnych vplyvov na ľudský organizmus. Javia sa ako dobre osvetlené, ale je to len zdanie. Sú tu príliš silné kontrasty, často sú nedostatočne osvetlené steny voči podlahe a naviac strop je omnoho tmavší ako pracovná plocha, čo unavuje zrak a spôsobuje tzv. jaskyňový efekt. V takýchto priestoroch sa pracovníci po čase cítia unavení a nespokojní.

Ideálnym riešením tohto problému je použiť namiesto zapustených stropných svietidiel svietidlá spustené na závesoch s vhodnou distribúciou svetla nahor aj nadol a vhodnou ochranou proti oslneniu

matnou mriežkou. Túto sústavu svietidiel je vhodné doplniť ešte svietidlami na dosvetlenie stien, čo však nie je nutné, ak sú kvalitné svietidlá pre hlavné osvetlenie s vhodným rozložením svietivosti, ktoré svetlo po odraze od stropu vhodne roz-

chu pod otvoreným nebom nemožno nikdy nahradiť, ale možno sa k nemu priblížiť. Je dokázané, že organizmus potrebuje počas dňa rozdielne intenzity svetla, ale aj rozdielny farebný odtieň. Dnes už je možné toto dosiahnuť vhodnými svie-



Obr. 1. Nová séria svietidiel Liverti

delí aj na steny. Takto je možné doceliť vyvážené osvetlenie celého priestoru bez rušivých a kontrastných miest. V takýchto priestoroch sa ľudia cítia oveľa lepšie a po celodennej práci je zrková únava podstatne nižšia.

Ak sa k zmienenému osvetleniu pridá inteligentné ovládanie a riadenie osvetlenia počas pracovnej doby, vysokou mierou sa prispeje i k ideálnemu stavu, aký potrebuje ľudský organizmus počas dňa pre zdravý život. Pobyt na čerstvom vzdu-

dielmi s elektronikou a inteligentným radiacim systémom.

Fagerhult Lighting Systems ponúka hneď niekoľko vhodných svietidiel, ako sú napr. typy Orosso, Open BOX, Zora, známy a tradičný Loop a mnoho ďalších, ktoré v spolupráci elektronických systémov DALI, DSI alebo Fagerhult E-Sense dokážu zvládnuť premenlivú reguláciu osvetlenia počas dňa pre zdravý pobyt osôb v interiéri. Tieto svietidlá aj veľa sporia elektrickú energiu. V porovnaní s klasickým riešením je to často i 50 % a viac!

Školské priestory

Často sa hovorí, že by sa malo do vzdelania a hlavne do vzdelania mladej generácie viac investovať. Ale aká je skutočnosť? Možno sa presvedčiť, že na našich nielen základných školách je situácia v osvetlení viac než katastrofálna. Ak školy dostanú investičné prostriedky, tie často stačia iba na nutné opravy alebo inovácie, ktoré sa skončia prinajlepšom pri výmene zhnitých okien za plastové. Aj to je zásluhný čin, ale čo zrak – predovšetkým zrak tých najmenších?

Fagerhult prichádza s novým, prevratným riešením. Ponúka leasing kvalitného osvetlenia škôl a školských priestorov



Obr. 2. Rada svietidiel Ten pre kancelárie, recepcie alebo školy

s možnosťou rozložiť náklady do štyroch rokov. Počas tejto doby úsporná sústava šetrí prevádzkové náklady na elektrickú energiu a investícia je rýchlo vratná. Každý ďalší rok úspora pri zvyšujúcich sa cenách elektrickej energie narastá.

Takto sa švédská spoločnosť Fagerhult snaží okamžite pomôcť v osvetlení na všetkých stupňoch škôl na Slovensku a v Českej republike. Stačí zavolať a pracovníci a partneri spoločnosti navrhnu optimálne riešenie osvetlenia a vhodnú reguláciu. Potom možno osvetlenie objednať a zaplatiť prvú splátku. Je výhodné, že celé leasingové náklady je možné zahrnúť do fondov pomoci EÚ ako oprávnené náklady.

Princíp osvetlenia školských tried je obdobný ako v kancelárskych priestoroch (už bolo zmienené). Je však veľmi dôležité vhodne rozmiestniť svietidlá vzhľadom k oknám a školskej tabuli, ktorá sa vždy osvetľuje samostatne. Elektronické systémy kontrolujú a regulujú osvetlenie počas celého dňa ako v kancelárskych priestoroch, iba ich nastavenie je trochu odlišné, prispôbené pre školskú výučbu a škola si môže automaticky navoliť pre rôzne učebné režimy z niekoľkých preddefinovaných predvolieb. Ako najvhodnejší sa pre školy v Škandinávii osvedčil programovateľný systém s predvoľbami režimov Fagerhult E-Sense.

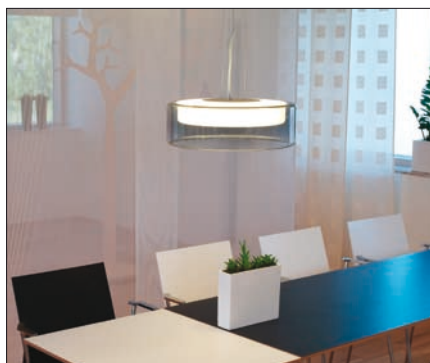


Obr. 3. Tundra svietidla vhodné pre moderné interiéry a byty

Svietidlá sa odporúča použiť závesné s priamo nepriamym vyžarovaním ako v kanceláriách. Fagerhult vyvinul pre tento prípad špeciálne svietidlá s odolnejšou konštrukciou, kvalitnou elektronikou a vhodnou cenou, typ DTI. Všetky svietidlá sú osadené najmodernejšími žiarivkami T5 s vysokým výkonom, elektronickou prevádzkou a dlhým životom. Svietidlá neblíkajú, nebzučia a plynulo menia intenzitu osvetlenia v závislosti od požiadavky na výučbu alebo intenzity denného svetla. Počas prestávky sa môžu automaticky stmúvať na minimum, a ak nezaznamenajú prítomnosť osôb v priestore, po uplynutí nastavenej doby oneskorenia sa automaticky vypnú.

Takéto riešenie usporí minimálne 70 % elektrickej energie spotrebovanej predtým. Takže pri leasingu osvetlenia ponúkanom firmou Fagerhult Lighting Systems sa už prvý rok investícia „spláca“ usporanou elektrickou energiou a každý ďalší rok sa pri rastúcej cene elektrickej energie šetrí stále viac.

Ďalej možno usporiť použitím správnych svietidiel na chodbách, t. j. svietidiel s elektronickou reguláciou a s intenzitou osvetlenia podľa dennej doby a pohybu osôb na nich. Skvalitnenie osvetlenia a opäť značné úspory energie môžu byť dosiahnuté i v telocvičniach a športových halách. Pri použití žiarivkových



Obr. 4. Zortini – nadčasový dizajn s modernou elektronikou a kruhovou žiarivkou T5

svietidiel so žiarivkami T5 a s reguláciou intenzity osvetlenia dosahujú úspory aj viac než 80 % v porovnaní so svietidlami s halogénovými žiarovkami. A pri tom je osvetlenie kvalitnejšie, príjemnejšie a pri správnej voľbe polohy svietidla voči hráčom i podstatne menej oslňujúce, popr. neoslňuje vôbec. Môžu sa použiť svietidlá rady Excis, vyvinuté špeciálne pre športoviská, alebo svietidlá typov Induline a Induline.

Svietidlá spoločnosti Fagerhult typov Induline, Excis, DTI a mnohé iné môžu byť úspešne inštalované aj do iných vysokých hál, ako sú letiskové haly, nákupné centrá, koncertné a multifunkčné sály, výrobné a skladové haly. Použitím týchto svietidiel sa zvyšuje komfort osvetlenia a zabezpečuje hospodárna a úsporná prevádzka s dlhou životnosťou.

Ostatné interiéry

O kvalitnom osvetlení športovísk, hokejových alebo multifunkčných hál za seba hovorí mnoho realizácií nielen vo Švédsku a okolitých krajinách, ale už aj na Slovensku a v projektoch niekoľkých hokejových štadiónov a hál v Českej republike.

Takisto firma Fagerhult môže osvetľovať napr. hotelové haly alebo rôzne priestory pre predvádzanie tovaru, výstavy, obchody či autosalóny. Pre hotely, ob-

chody a výstavné priestory má Fagerhult špeciálny program svietidiel so samostatným katalógom. Vyberať je možné z veľkého množstva bodových svietidiel s halogénovými žiarovkami, kompaktnými žiarivkami, výbojkami a diódami LED.

Pre uvedené priestory, ako aj pre byty a domy, galérie, výstavy, hotely, reštaurácie a podobne sú v súčasnosti vhodné aj svietidlá s modernými svetelnými zdrojmi LED. Zatiaľ sa však používajú iba ako doplnkové alebo zvýrazňujúce osvetlenie na docelenie špeciálnych efektov. Možno ich použiť aj na vytvorenie premenlivej atmosféry v interiéri. Tiež sú k dispozícii aj viacfarebné LED na naprogramované zmeny farieb. Svetelné zdroje s diódami LED sú úsporné a dlhoživotné prvky s veľkou budúcnosťou. Spoločnosť Fagerhult ponúka niekoľko typov svietidiel s LED, ako sú napr. svietidlo Pozzo, Wall, niektoré z rady Pleiad, ale najmä núdzové svietidlá so samostatnou batériou potrebné pri výpadku elektrického napájania.

Referencie

Systémom žiarivkového osvetlenia do vysokých hál Fagerhult Lighting Systems vybavil aj vysoké výrobné a skladové haly pre také spoločnosti, ako sú Coca Cola Slovakia, Svedwood, Tatravit, Terichem, Wurth Slovakia, Incon, Empiria, sklárske huty v Čechách a mnohé ďalšie, kde sú s úspechom a úsporou prevádzkované.

Čo sa týka kancelárskych a podobných budov, úsporným osvetlením spoločnosť Fagerhult vybavila budovy Tatra banka, ČSOB, Kinnarps Praha, Gist s. r. o. Hradec Králové, Riverside Praha, Koloseo Bratislava, Bučina Zvolen, galéria moderného umenia Danubiana v Čunove, Nordica Ostrava a iné.

Fagerhult Lighting Systems Sk+Cz záujemcov pozýva do novootvorenej kancelárie a poradne v Bratislave na bezplatné poradenstvo a konzultácie o úspornom osvetlení.

Spoločnosť Fagerhult Lighting Systems nájdete na novej adrese v Bratislave, na Šetinovej ulici v centre mesta neďaleko Hodžovho námestia. Kontaktujte nás, dohodnite si stretnutie a my zabezpečíme parkovanie počas konzultácií na vyhradených miestach našej spoločnosti.

**Fagerhult Lighting Systems
Praha – Bratislava**

**Office: Fagerhult Central Europe
GmbH, o. z.**

**Štetinova 4, 811 06 Bratislava, SR
tel.: +421 903 710 531, +421 232 660 276
fax: +421 232 144 145**

**<http://www.fagerhult.com>
<http://www.fagerhult.sk>
<http://www.fagerhult.cz>**