

Moderné osvetlenie ako základ bezpečného prostredia

Osvetlenie vo verejných budovách často vnímame ako samozrejmosť, ktorú si všimneme až vtedy, keď prestane fungovať. V skutočnosti však kvalita svetla v úradoch, nemocniciach či školách zásadne ovplyvňuje nielen pracovnú pohodu, ale aj zdravie a bezpečnosť. Prečo sú staré žiarivky rizikom, čo znamená prstová metóda návrhu a ako môže svetlo v nemocnici znižovať stres, vysvetľuje popredný odborník na svetelnú techniku prof. Dionýz Gašparovský, ktorý bol hosťom podcastu Z komory, ktorý pripravuje Slovenská komora stavebných inžinierov.

Koniec éry žiariviek a „retrofitová“ pasca

Svetelná technika prechádza jednou z najväčších zmien za posledné desaťročia. Žiarivkové trubice, ktoré formovali vzhľad slovenských chodieb a kancelárií, definitívne končia. Dôvodom nie je trend, ale európske nariadenia zakazujúce ich uvádzanie na trh pre vysokú energetickú náročnosť a obsah ortuti. **„V podstate už sa môžu uvádzať na trh len LED zdroje,“** vysvetľuje profesor Gašparovský. Mnohí správcovia budov reagujú rýchlou výmenou trubice za LED náhradu, tzv. retrofit. Odborník však upozorňuje, že ide len o provizórium. **„My sa musíme čo najskôr a čo najviac pozerať dopredu a vymeniť staré svietidlá za nové LED-kové. Lebo tieto náhrady nikdy nebudú dobré.“** Staré svietidlá totiž neboli navrhnuté pre smerové LED zdroje, čo môže viesť k nerovnomernému osvetleniu či prehrievaniu.

Svetlo v slovenskom zdravotníctve

Kým školy sa vďaka obciam a mestám podarilo v mnohých prípadoch zmodernizovať, zdravotnícke zariadenia podľa profesora Gašparovského výrazne zaostávajú. Paradoxne práve tam je kvalitné svetlo kľúčové, na presnú diagnostiku aj psychickú pohodu pacientov. **„Tým najhorším osvetlením disponujú hlavne zdravotnícke zariadenia a v závese za nimi staré úrady,“** konštatuje odborník. Mnohé nemocnice stále fungujú so sústavami z 80. rokov. Modernizáciu komplikuje nepretržitá prevádzka, nemocnicu totiž nemožno zatvoriť na prázdniny. **„V zdravotníckych zariadeniach je to horšie. Kedy to naplánovať, kde to odstaviť, kam presunúť špecializované ambulancie,“** dodáva Gašparovský. Argument „veď je tam vidno“ už v modernej svetelnej technike neobstojí. Kvalita svetla nie je len o luxoch, ale o jeho účinkoch na človeka. Staré žiarivky majú často slabé podanie farieb. **„Nezobrazujú dobre farby. Určite viete, že v zdravotníckych zariadeniach je to dôležité. Už len napríklad farbu kože,“** pripomína Gašparovský. Ďalším problémom je mihanie svetla. Hoci ho často nevidíme, nervový systém ho registruje. **„Môže to mať dopady hlavne na jedincov, ktorí sú**

náchylní na neurózy alebo na migrény," dodáva. Moderné LED systémy tieto javy eliminujú a poskytujú stabilné, zdravé svetlo.

Od toaliet po sklady

Osvetlenie pracoviska nie je len svetidlo nad pracovným stolom. Z hľadiska hygieny a bezpečnosti je pracoviskom každý priestor, kde sa zamestnanec pohybuje. **„Pracoviskom sú chodby, schodiská, toalety, aj oddychové miestnosti,**" vysvetľuje profesor Gašparovský. Práve tieto priestory bývajú vo verejných budovách zanedbané, hoci prechod z jasnej kancelárie do tmavej chodby predstavuje pre oči veľkú záťaž. A núdzové osvetlenie? To nie sú len zelené piktogramy. Je to systém, ktorý musí v prípade výpadku energie bezpečne vyviešť ľudí z budovy. V starších objektoch je však často nefunkčný. **„Pokiaľ sú staré, tak sú väčšinou nefunkčné. Či už ako svetidlá, ale hlavne ich zdroje napájania,**" upozornil profesor Gašparovský v podcaste Z komory. Moderné svetidlá majú núdzové zdroje integrované alebo sú napájané z centrálnych batériových systémov CBS, no aj tie potrebujú pravidelnú údržbu, v mnohých budovách už dávno doslúžili.

Projektovanie „prstovou metódou" a úloha odborníkov

Jedným z najväčších problémov verejných budov je nekvalitná projektová dokumentácia. Svetlo sa často vníma ako okrajová téma, ktorú nejako vyrieši elektrikár. Profesor Gašparovský opisuje prax, ktorú nazvali „prstová metóda": **„Elektrikár príde a prstom ukáže na výkrese, kam sa má namontovať svetidlo: sem, sem, sem. A jeho argument je: takto to robíme, to je dobré."** Takýto návrh však pri kolaudácii neobstojí. **„Ja by som odporúčal revíznym technikom, aby ani zbytočne netrávili čas meraním osvetlenia. Nech sa venujú tej elektrickej stránke,"** dodáva odborník z STU. Meranie svetla musí robiť odborník s oprávnením, ktorého výsledky hygiena akceptuje.

Budova ako spotrebič

Modernizácia osvetlenia je aj ekonomická téma. Osvetlenie je jedným zo štyroch kľúčových miest spotreby pri energetickej certifikácii budov. Prechod na LED s inteligentným riadením prináša výrazné úspory. **„Osvetlenie ponúka veľký potenciál úspor, hlavne pokiaľ sú tam ešte staršie technológie,"** hovorí Gašparovský. Pohybové snímače na chodbách sú dnes štandardom. Svetlo sa automaticky stlmí alebo vypne. **„Mne sa už ani tak nehovorí, že kto ide posledný, nech zhasne, lebo sa to zhasne vlastne samo,"** dodáva odborník s úsmevom.



Integratívne osvetlenie

Najpokročilejším prístupom je integratívne osvetlenie, čiže svetlo, ktoré nepôsobí len na zrak, ale aj na biologické rytmy. V nemocniciach môže znižovať stres a podporovať regeneráciu. **„Pokiaľ použijeme integratívne osvetlenie, ktoré podporuje aj tie mimozrakové funkcie, tak dokáže ten stres trošku potlačiť,”** vysvetľuje profesor Gašparovský. Špeciálnu pozornosť si zaslúžia detské oddelenia. Svetlo by tam malo pôsobiť domácky, s využitím teplej bielej farby a nepriamych svietidiel, ktoré deti ležiace na posteliach neoslňujú.

Budúcnosť v znamení zdravého svetla

Osvetlenie je veľmi dôležitou súčasťou pracovného prostredia. **„Prispieva k produktivite práce a k znižovaniu chybovosti,”** uzatvára profesor Gašparovský s práním, aby sme sa vo verejných budovách stretávali len so svetlom, ktoré je nielen funkčné, ale najmä zdravé. Hoci výmena starých sústav bude dlhodobý proces, cesta vedie cez osvetu a lepšie vzdelávanie odborníkov aj hygienikov. Moderné svetelné technológie totiž ponúkajú možnosti, ktoré boli ešte pred pár rokmi nedostupné, od inteligentného riadenia až po svetlo podporujúce biologické rytmy človeka.

Budúcnosť verejných budov stojí na pochopení, že svetlo nie je len technický prvok, ale aktívna súčasť vnútorného prostredia. Ak sa k nemu pristúpi zodpovedne, môže výrazne prispieť k produktivite, nižšej chybovosti, lepšej orientácii v priestore aj celkovej pohode ľudí. Cieľom je, aby sme sa v úradoch, nemocniciach či školách stretávali so svetlom, ktoré je nielen funkčné, ale najmä zdravé a podporujúce kvalitný život v budovách, ktoré denne používame.

Viac sa dozviete v našom podcaste Z KOMORY: [Spotify](#) a [Youtube](#).

Slovenská komora stavebných inžinierov