

Proč venku svítíme?

No přece, abychom i v noci viděli na cestu, na ostatní lidi, na jízdní řád na zastávce, na klíčovou díрку.

Naši předkové k tomu užívali svítivý plamen, později pak i horké „punčošky“ plynových lamp. U takových svítlen bylo těžké jejich světlo přesně směřovat, a tak obvykle býval zdroj světla viditelný ze všech stran jako nějaký maják. Ostatně nebýval moc silný a někdy snad jeho funkce jako orientačního bodu bývala důležitější než to, že osvětloval své blízké okolí.

Uzavřené elektrické zdroje světla počínaje žárovkami už ale bývají nepříjemně světlé a je samotné nechceme vidět. Mají světlo posílat jen tím směrem, kam sami hledíme. K tomu mají mít kolem sebe zrcadlové plochy (tedy reflektor), a jen na jedné straně případně rovný průhledný kryt, chránící je před znečištěním či rozbitím.

Špatné lampy

Dnešní pouliční svítily jsou většinou kombinací majáku čili orientačního bodu a skutečného svítidla, které má osvětlovat ulici pod sebou. Funkce majáku mohla být užitečná, pokud byly lampy velmi daleko od sebe a svítily jen málo. Dnešní světelné zdroje je ale zbytečné vidět. Nebývají tak daleko od sebe, že bychom mezi nimi šli temnou krajinou. Pokud je cesta osvětlená, maják v dálce není potřeba. Tím méně řada majáků.

Proč jsou běžné svítily takové, že nesměřují světlo jen do svého blízkého okolí, kde je skutečně žádoucí? Důvod je pravděpodobně následující: přestože od devatenáctého století používáme stále účinnější a silnější zdroje světla, pořád k nim nevědomky přistupujeme jako k loučím. Jenže moderní výbojky svítí tisíckrát víc!

Lepší lampy

Venkovní lampy, které svítí jen žádoucím směrem, nejsou neznámé. Odedávna se používají na železnici, aby osvětlovaly trať či kolejiště, nesvítily do očí a neztrácela se mezi nimi skutečná světelná signalizace. Zajímavé je, že dnes na dráze občas používají i běžná špatná svítidla, stačilo z nich sejmout „průhledný“ spodní kryt, který rozptyluje a odráží světlo do nežádoucích směrů.

I na vsích a ve městech často najdete lampy, které nesvítí do očí a světlo z nich míří jen dolů. Jsou to ty, jejichž spodní kryt odvál čas.

Nejsou to ale lampy ideální, protože nemají nad výbojkou dokonalé odrazné plochy. Pokud je kdy měly, pak jsou dnes už zaprášené a zkorodované.

Dobré lampy

Ideální lampy se začaly hojněji používat až v osmdesátých letech ve Spojených státech. V případě, že jsou pořizovány z veřejných prostředků, se v některých městech a státech jiné už ani instalovat nesmějí.

Čím se taková ideální lampa vyznačuje? Výbojka je obklopena dokonale odrážejícím aluminiovým reflektorem, který je zespodu uzavřen **vodorovným sklem**. Lampa tak vůbec nemůže svítit šikmo vzhůru do nebe a téměř všechno světlo se z ní dostává jen do užitečných směrů nakloněných dostatečně dolů. Při vhodném tvaru reflektoru a patřičném umístění výbojky osvětlují takové lampy právě jenom tu plochu, kterou osvětlovat mají.

Stejného osvětlení cílové plochy se tak dosáhne se zhruba polovičním množstvím světla (a elektřiny) než u dnešních špatných lamp, a to „navěky“, do lampy se totiž nedostane žádný prach.

Ve skutečnosti lze spotřebu elektřiny snížit ještě více. Pokud nám lampy nesvítí do očí, můžeme osvětlení snížit více než o třetinu, a přece stejně dobře či lépe rozpoznáme vzdálené chodce či nerovnosti na chodníku. Staří lidé, v jejichž očích se rozptýluje mnohem více světla, získají ještě více. Na ulici osvětlené kvalitními lampami, ve kterých budou třikrát slabší výbojky, budou vidět podstatně lépe než předtím.

Jsou takové lampy hodné třetího tisíciletí vidět i někde jinde než v Americe? Vlastně, moc vidět nejsou — jsou totiž význačné právě svou nenápadností. Stále hojněji je můžete potkat ve Skandinávii, v Německu, v Rakousku, a dokonce občas už i u nás. Najdete je v Karviné, trochu horší jsou v Brně mezi nádražím a Novými Sady, jsou jimi osvětlené všechny větší ulice ve Svitavách.

Příklady

Použití lamp zakončených dole vodorovným sklem bylo nařízeno olympijským výborem při budování areálu na zimní hry 1994 v Lillehammeru. Díky tomu tam mají celou řadu typů dokonalých lamp, od parkových na vršku nízkého sloupu až po velké lampy na vysokých stožárech s výložníky. Zajímavé jsou norské lampy, které dole žádný kryt nemají — tamní vzduch je zřejmě tak čistý, že se optické vlastnosti svítidel moc nezhoršují. Nehráněné výbojky jsou ale ve městě terčem pro výrostky...

Ve Svitavách bylo hlavním motivem k přechodu na nové lampy něco jiného než dokonalé směřování světla: totiž velmi dlouhá životnost a odolnost proti vandalům. Za tři léta, co jsou tamní lampy v provozu, nikdo žádnou nerozbil. Českými průkopníky ve kvalitním osvětlování se stali vlastní píli: lampy, které tehdy nebyly na českém trhu, skládali místní řemeslníci ze zahraničních komponent. Tak přišly město na pouhé čtyři tisíce korun za kus. Jedinou vadou na kráse je, že lampy nejsou montovány přesně vodorovně. Odchyšky sice nejsou tak velké, aby lampy zdálky oslňovaly, ale není hezké, když je každá lampa jinak jasná. Ve směru kolmém k ulicím jsou některé nakloněny hodně, protože jsou umístěny na starých šikmých výložnicích. Při výměnách stožárů už jistě budou namontovány podle vodováhy.

Brněnský příklad trpí podobnou vadou, totiž že půlkulové lampy zavěšené nad tramvajovým kolejištěm jsou často nakloněné. Konstrukční vadou je, že zatímco z pohledu od nádraží lampy skutečně neoslňují, od Nových sadů jsou v nich patrné jasné světelné body, protože v soustavě reflektoru s výbojkou vznikají nežádoucí odlesky.

V Brně jsou ale i příklady svítidel nových a přitom velice špatných. Snad nejhorší jsou kolem nové budovy ekonomicko-správní fakulty MU na rohu Lipové a Vinařské. Moc si s nimi nezadají lucerny na Dominikánské ulici. Anebo lampy nad Panskou mezi Radnickou a Masarykovou ulicí — obsahují sice dobré halogenidové výbojky, ale oslňují až běda.

Dostupnost

Kvalitní trvanlivá (pro odborníky: s krytím alespoň IP65) svítidla s rovným sklem na spodní straně jsou dnes k dostání i na českém trhu a za přijatelné ceny. Některá stojí i méně než tři tisíce korun.

Existují dokonce lampy, které se ve dne tváří jako historické plynové lucerny a přitom světlo směřují téměř dokonale, ty jsou ovšem dražší. Jsou také lampy tvaru skleněné koule,

v noci slabě svítící do dálky, ze kterých ale jde 99 % světla skutečně strmě dolů. Dobré směřování světla mohou zkrátka poskytnout i svítilny, které uspokojí každého architekta. Pouliční lampy bychom ale měli posuzovat hlavně podle toho, jak slouží v noci. Jak vypadají ve dne, je druhořadé. Estetické hodnocení se ostatně vyvíjí právě podle toho, jak se mění chápání účelnosti. Určitě si vzpomenete na dost příkladů.

Elektrické vybavení

Na volbě výbojky a způsobu jejího napájení záleží méně než na vlastnostech svítidla. Poznamenejme jen, že vysokotlaké rtuťové výbojky by měly odcházet do historie, protože jsou málo účinné a s časem se to ještě zhoršuje. Nejběžnější vysokotlaké sodíkové výbojky by měly být někde nahrazeny ještě účinnějšími nízkotlakými (nad vozovkami a vůbec tam, kde nepotřebujeme vidět barevně), a jindy možná bílými halogenidovými (tam, kde na barvách opravdu záleží, např. v pěších zónách). Někdy ovšem stačí pouhá zářivka, rovná či zahnutá.

Aby moderní výbojky vydržely svítit řadu let, jak výrobce garantuje, nesmí je zničit česká elektrická síť. Tak to totiž bývá: výbojky někdy vydrží třikrát méně, než by měly. Nejlepší ochranou je napájení výbojek moderními elektronickými předřadníky, které jsou kromě toho účinnější než obvyklé předřadníky s tlumivkou.

V mnoha oblastech mohou lampy svítit jen podle skutečné potřeby, například pozdě v noci jen na třetinový výkon. Mohou se dokonce zapínat, jen když je někdo opravdu venku. V areálu, kde v noci nikdo být nemá, tím mohou prozradit nezvané hosty.

Další výhody

Dobrá venkovní svítidla, z nichž se line světlo milé barvy, které nepopírá, že je noc, ale činí ji příjemnou, mají řadu výhod. Majitel uvítá malou potřebu elektřiny i údržby. Občané uvítají, že začnou zase vidět své okolí místo spousty oslnivých světel.

Osvětlené výlohy nebo fasády budov vyniknou, když nebudou soutěžit s mnohem světlejšími lampami. Ostatně takové dekorace mohou místy poskytovat tolik světla, že některé pouliční lampy mohou být docela vypnuty.

Nad pěkně osvětleným městem či vesnicí může být vidět plno hvězd, třeba i z parku v centru města. Nezanikají mezi miliónkrát jasnějšími lampami a obloha nad městem bývá za bezměsíčných nocí tmavá. Vesmír je úchvatnější na vlastní oči než na televizní obrazovce. Je škoda se o takový zážitek připravovat hloupostí a ještě přitom plýtvat elektřinou.

Dobré lampy nesvítí do oken a mnoho lidí může klidněji spát (hádejte, co lidi budívá v nocích kolem úplňku). Dokonce možná ubude nádorů — před některými totiž chrání melatonin, který se v těle tvoří jen potmě.

Klesne i noční kriminalita — tu totiž oslnivé světlo neplaší, ale, jak se v praxi ukazuje, naopak podporuje.

Jak začít

Jednoduše. *Už nikdy z veřejných prostředků nekoupit lampu, která svítí pánu bohu do oken.* Nejpozději za dvacet let tak budou naše obce pěkné a milé i v noci.

Jan Hollan, Hvězdárna a planetárium Mikuláše Koperníka v Brně, 21. března 1999.

Další informace o osvětlování, včetně obrázků a informací o lampách na českém trhu, najdete na <http://astro.sci.muni.cz/pub/hollan/lighting>