

Pojednání o světlovodech aneb NENÍ SVĚTLOVOD JAKO SVĚTLOVOD

Ing. Radim OTÝPKA,
expert v oblasti osvětlení

Český a slovenský trh je v poslední době nebývale atakován novými produkty ze zahraničí. A bohužel ne každý produkt je dostatečně kvalitní, aby uspěl ve srovnání s českými produkty. Totéž platí i v oblasti nabídky tubusových světlovodů. Proto bychom zde rádi předali pár základních informací, pomocí kterých byste se mohli řídit při výběru tubusového světlovodu.

■ Nejprve si položíme otázku, co to vlastně jsou „TUBUSOVÉ SVĚTLOVODY“?

Je to snazší, než to vypadá. Nejedná se jak si často u světlovodů lidé myslí, o speciální optické světelné kabely, ale o prostý a v jistém smyslu jednoduchý stavební prvek, funkčně příbuzný vyzděným světlíkům, který nám pomáhá prosvětlit ty místnosti v domě, kde není světla dostatek, nebo není světlo žádné.

SUNIZER™

■ Jaká je tedy jeho funkce?

Funkce je velmi prostá. Speciální potrubí, které umístíte na střechu a zakryjete kopulí, bude schopno přenášet jak sluneční paprsky tak i světlo z oblohy potrubím až do místnosti, kam toto potrubí vyvedete. Světelné paprsky se přenášejí potrubím velmi snadno, protože potrubí má speciální zrcadlový povrch, který v současnosti dokáže odrážet až 98% světelných paprsků. Zde pozor, protože někteří dodavatelé záměrně zaměňují parametr odrazivosti povrchu s parametrem složení povrchu.

Povrch totiž u kvalitních plechů dosahuje čistoty stříbra 99,8% a mnoho vykutálených dodavatelů tento parametr udává jako odrazivost materiálu. Jsou to zcela odlišné parametry, proto je dobré si na to dávat pozor.



Může to pak vypadat, že někdo pak má kvalitnější tubus než ten druhý, což nemusí být pravda.

■ Jaké důležité prvky světlovod obsahuje?

Zde je to velmi snadné, protože tubusový světlovod je vlastně takový jednoduchý montážní set, který obsahuje tři základní části. Střešní díl, tj. střešní základnu a střešní kopuli, dále střední funkční část, tj. nejdůležitější prvek, tubus s reflexním odrazivým povrchem. Poslední, také důležitý díl, je již v místnosti a je to stropní difuzér. Tento stropní kryt má zásadní vliv na konečné rozložení slunečních paprsků.

■ Slyšel jsem, že střešní kopule musí být vypouklá, aby měla lepší účinnost, je to pravda?

Samozřejmě pravda to je, ale jen tak napůl. Pokusím se to nyní vysvětlit. Obecně pokud je na střeše díl, který je vypouklý, tak vytváří lepší úhel dopadu světelného paprsku, a tudíž mu lépe usnadní vstup do potrubí. Ovšem, za tuto pravdu se schovávají i výrobci různých prvků, kteří se chtějí designově odlišit od ostatních a vytvářejí tvarované kopule s různými obloučky, výřezy, vypouklými a podobně. Zde je již důležité se nenechat



zmást, protože tyto vzhledově krásné prvky nezajišťují již tak dokonalý vstup přímých paprsků, protože při vhodném úhlu dopadajících paprsků již naopak v prostupu brání. Proto je vhodné se řídit základní logikou úvahou, že pokud je kopule čírá a je přes ní vidět, tak to je nejlépeší z hlediska prostupu světla. Vždy si vzpomeňme na reflektory u automobilů, vždyť dnes u každého moderního auta naleznete tzv. čírou optiku a důvod čistého prostupu světelných paprsků je jasný.

■ Takže střešní prvek ve tvaru plochého skla je nevhodný, nebo méně účinný?

Nelze to tak jednoduše říci. Pravdou je fakt, že pokud na střeše budete mít místo

vypouklé kopule ploché sklo, tak také chybu neuděláte. Každá má své výhody a nevýhody, záleží na konkrétní situaci. U plochého skla již hraje roli umístění na střeše vůči světovým stranám.

Rozhodně bychom nedoporučili ploché sklo umístit na severní stranu střechy. Tam by dopadalo méně slunečních paprsků a to by světlovod znevýhodnilo. Obecně je vhodné světlovod směřovat nejlépe na jižní stranu střechy. Výhodou je zcela čirá plocha, takže paprsky mohou do systému vstupovat hladce a beze ztrát. Instalace na východ, nebo západ nemá až tak zásadní vliv, tudíž zde je vhodné se řídit základním principem, že pokud umístíte světlovod na východ, bude mít větší účinnost spíše v dopoledních a poledních hodinách a opačně u strany západní.



■ Jaký materiál kopule je nejvhodnější?

Z hlediska materiálu si investor může vybrat z několika materiálů. Obecně z hlediska životnosti bude největší jistotou sklo a to hlavně z důvodů „české“ konzervativnosti. Ovšem moderní plasty jsou již dnes na takové úrovni, že bych se nebál jejich použití.

Dnešní plastový průmysl je natolik vyspělý, že z hlediska životnosti dokáže nabídnout srovnatelné a často i dokonalejší materiály než sklo.

Zahraniční výrobci např. ODL (USA) nebo SUNPIPE (Anglie) využívají tvrzený polykarbonát, který svoji funkci dokonale plní přes 12 let použití na českých střeších. U těchto výrobců vzhledem k aplikované UV ochraně ke křehnutí a žloutnutí nedochází, na rozdíl od jiných levnějších dodavatelů. Nebo lze použít nyní velmi žádaný materiál s názvem PET-G, což je materiál s kompromisem na vel-

kou životnost, velkou pružnost a vysokou propustnost světla. Tento nový materiál používají od roku 2009 například české světlovody Sunizer.

■ Dá se opravdu plastu věřit?

Jistě že dá. Opět uvedu příklad automobilového průmyslu. Kdy jste na moderních autech naposledy viděli na reflektorech sklo... máte pravdu, je to již dávno. A důvodů je hned několik. Plastové optiky dokážou kromě dostatečné životnosti nabídnout i celou řadu dalších výhod. Sklo má často při srovnatelné tloušťce jako plast nesrovnatelně horší propustnost světla. Jeho největší slabinou je křehkost. Je to extrémně citlivý materiál na mechanické namáhání, a pokud jej umístíte například na plastovou kopuli, která má velké rozpínání v závislosti na teplotě a přikotvíte ocelovými šrouby, můžete mít zaděláno na velký problém.

Další z celé řady nevýhod skla je tepelná propustnost. Sklo má nesrovnatelně vyšší propustnost tepla, tudíž mnohem citelněji promrzá nebo se rosí z té teplejší strany a to může znamenat snížení účinnosti světlovodu a s tím související i zhoršení světelné propustnosti z důvodů nám známého vodního kamene...

Nechceme zde ale tvrdit, že sklo je špatné, vždyť stále má své opodstatnění. Všechny jeho dobré vlastnosti jsou obecně známe, takže v konečném důsledku záleží na zákazníkovi, jaký materiál si zvolí a jak je vidět, tak opravdu platí co bylo řečeno na začátku, že každý materiál má své výhody a nevýhody. Chceme jen říci, že v dnešní době již jsou dobré alternativy i ke sklu. Nejpraktičtější tento problém vyřešil český výrobce světlovodů Sunizer, který dává zákazníkovi přímo vybrat, jestli chce kvůli konzervativnímu vzhledu blízkému střešnímu oknu ploché sklo, nebo vypouklý plast PET-G. Zákazník si může na místě vybrat a odejít nejvíce spokojen.

■ V některém z dalších vydání se ponoříme do problematiky rozdílů v účinnosti světlovodů a jejich tepelně-izolačních vlastností, nebo můžete navštívit stránky o světlovodech www.odl.cz a www.sunizer.cz

radim.otypka@abcweb.cz

**Světlovody SUNIZER
naleznete na venkovní
expozici před pavilonem G1
na stavebním veletrhu
IBF v Brně**

**Světlo
vašeho
domova**

SUNIZER™



**První
tubusový
světlík
české výroby**

Patentovaný
systém
osvětlení.

**Nyní
i u Vašeho
prodejce.**

www.sunizer.cz