

Světlovody – denní světlo bez oken

Česká republika je první zemí ve střední Evropě s distribuční sítí několika desítek prodejen světlovodů Solatube®, které vyrábí společnost Solatube International INC. Výhradní zastoupení na našem trhu má již od roku 1997 společnost WT-WINDOWS TOMORROW s.r.o.



Světlovody Solatube® díky své unikátní konstrukci umožňují zavedení denního světla do interiéru a to i ve velmi složitých případech, kdy běžné okno nebo klasický světlík nelze použít. Za svou historii americká firma Solatube® vytvořila již mnoho patentů a inovačních technologií. V současné době distribuuje své produkty do 125 zemí celého světa.

Pan **Radomír Kučera ml.**, technický specialista a majitel české firmy WT-WINDOWS TOMORROW s.r.o. v následujícím rozhovoru přibližuje historii, princip a využití světlovodů.

Jak dlouhá je vlastně historie světlovodů?

Kořeny vzniku prvního světlovodu sahají až do roku 1980, kdy australský vynálezce a vizionář Steve Sutton vytvořil inovativní koncept umožňující převádět přírodní denní světlo z exteriéru do interiéru budov. Úkolem bylo zkonstruovat

tubusový systém vycházející ze základních fyzikálních vlastností optiky, který by efektivně převedl maximální množství denního světla i na velké vzdálenosti s minimálními ztrátami. Sestrojil tak první prototyp světlovodu, který přijímá a převádí denní světlo a rozptyluje ho v interiéru.

Na jakém principu světlovody fungují, z čeho se vyrábějí?

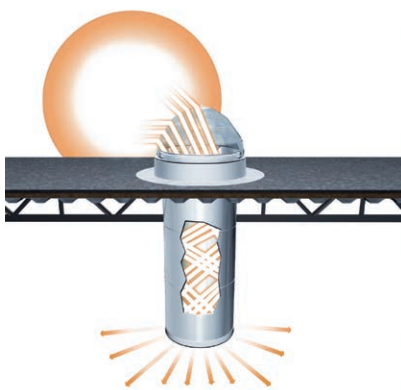
Světlovody fungují na fyzikálním principu, kdy dopadající přímé i nepřímé denní světlo je opticky usměrnováno nástřešní kopulí do světlovodu a dále pomocí vnitřní odrazivé vrstvy odráženo na stropní difusér, kde se rozptýlí do interiéru místnosti. Světlovody se diametrálně liší technicky i výkonově. Tubusy dělíme na pevné (tenkostěnný válcovaný hliník s odrazivou vrstvou) a měkké (odrazivá plocha a torso tubusu jsou vlnité). Světlovody s pevným

torsem jsou obecně výkonnější, avšak i mezi nimi jsou stále obrovské výkonnové rozdíly určené především vnitřní odrazivou vrstvou. Metalické odrazivé materiály nedosahují takové povrchové odrazivosti jako dnešní polymerické odrazivé plochy. Tyto odrazivé povrchy jsou nejzásadnějším rozdílem a faktorem ovlivňujícím výslednou výkonnost různých značek světlovodů.

Jaký je hlavní přínos instalace světlovodů v domě?

Hlavním přínosem světlovodu je variabilita možných technických řešení jak světlo přivést do centrálních místností objektu, kde nelze osadit klasické okno. Nesrovnatelně menším stavebním otvorem dokážeme dovést více světla, než mnohem větším střešním oknem. Jako hlavní pozitivum je ekonomická úspora a také pohodlí pro obyvatele při osvětlení přírodním světlem. Jako významné lze





považovat i to, že zdroj světla je umístěn na stropě, a tudíž neoslňuje.

Světlovody kondenzují?

Tato problematika je úzce spjata s kvalitou technologického základu světlovodů a důsledností provedení instalace. U technicky propracovaných produktů jsou technici schopni izolací veškerých horizontálních a vertikálních spojů zajistit to, aby do světlovodu v žádných místech neunikala vzduchová mikrocirkulace a tím byla splněna podmínka vzduchově uzavřeného sloupce. V uzavřeném tubusu odstraněním vzduchové cirkulace a zamezením styku interiérové a exteriérové teploty vznikne takovýto vzduchový sloupec, kdy teplota vzduchu v tubusu začne kopírovat teplotu míst, kudy je světlovod veden. Jinak řečeno v uzavřeném vzduchovém sloupci se rozdíl teplot mezi interiérem a exteriérem v dané délce vyrovná.

Kde nachází světlovody největší uplatnění?

V minulosti bylo více odběratelů do rezidenčních objektů nebo pasivních domů, nicméně se zvyšující se cenou paliva a energií spotřebovávané na osvětlení



je světlovod stále více užívaný k osvětlení skladových velkoplošných provozů. Snížení energetické náročnosti na minimum, komfortní denní osvětlení, pozitivní dopad na lidské zdraví a produktivitu práce. To vše láká uživatele rezidenčních i skladových prostor, aby racionalizovali své provozní náklady a šli tak vstříc budoucnosti i svému obchodu.

Když se někdo rozhodne si takovýto světlovod pořídít, co byste jako odborník doporučili?

Jednoznačně je důležité porovnat veškeré komponenty světlovodu, zda jsou vhodné pro váš dům či byt a splní podmínky pro bezchybnou instalaci. Sledovat druh odrazivého materiálu a v neposlední řadě sledovat poměr kvalita/výkon/cena. □

