

<http://strechy.mise.cz>

Vychází
v České a Slovenské republice

Ročník 18 - 9/2011
75 Kč / 3,00 €

strechy

fasády, izolace



9 771212 011009

09



Sedlové světlíky

V posledních letech se v projektech znovu začínají objevovat tradiční sedlové světlíky (obr. 1) nejrůznějších sklonů a provedení. Jde o typ světlíků vždy s ocelovou podsvětlíkovou obrubou (manžetou) a nejčastěji hliníkovou (popřípadě ocelovou) nosnou konstrukcí s polykarbonátovou výplní. V případě požadavku na neprůsvitnost některé ze stěn, je řešením instalace neprůsvitného panelu.

Sedlové světlíky se nejčastěji používají k prosvětlení průmyslových a obchodních hal. Jako výplň nosné konstrukce se používá dutinkový polykarbonát tloušťky od 16 do 40 mm. Jedná se o materiál od výrobců např. Akyver, Lexan, Makrolon a Politec, přičemž U hodnota součinitele prostupu tepla se pohybuje od 1,73 W/m²K do 1,15 W/m²K. Polykarbonát se obecně vyznačuje dobrými mechanickými, tepelně izolačními a optickými vlastnostmi. Na rozdíl od obloukových světlíků není sedlový světlík limitován rozponem.

Obecně platí, že světlíky Dravon jsou bezúdržbové s dlouholetou životností. Jako doplněk ke všem typům světlíků lze namontovat ventilační otvírky ovládané servomotorem. Doporučuje se používat automatické ovládání doplněné o čidlo, reagující na vítr a déšť. Součástí všech světlíků jsou i světlíkové obruby různých výšek a šířek, které se obvykle zateplují minerální vatou.

Obloukové pásové světlíky

Oproti dříve často navrhovaným modifikacím světlíků sedlových s prosklením z drátoskla, které bylo často zdvojováno za účelem zlepšení tepelně izolačních vlastností, se dnes upřednostňuje oblouková nosná konstrukce. Výsledný efekt je takový, že se prosklená plocha světlíku snižuje o 22 až 43 % tepelné úniky ve srovnání se sedlovou variantou. Konstrukční řešení obloukových pásových světlíků (obr. 2) lze považovat za jednodušší s menším počtem prvků. V důsledku toho je nosná konstrukce lehčí a rozměrově variabilnější.

Pro obloukové světlíky se používá výplň z dutinkového polykarbonátu tlouštěk 16 až 25 mm. Součinitel prostupu tepla U se pohybuje od 1,73 W/m²K do 1,39 W/m²K. Obloukové pásové světlíky jsou vyráběny v dlouhých pásech, takže montáž na střeše je poměrně jednoduchá a rychlá. Kromě průmyslových hal a občanských staveb jimi lze prosvětlit také sportoviště (tělocvičny, bazény), nástupiště, zastávky, čerpací stanice a další typy zastřešení dle návrhu projektanta.

Střešní světlíky z polykarbonátu a izolačního skla

Světlíky jsou na střechách budov, zejména pak průmyslových hal a obchodních center, nepostradatelnou součástí. Zajišťují nejen dostatečný průnik světla do interiéru, ale částečně se podílejí i na odvětrávání. Vždycky ovšem představují rizikovou oblast výskytu tepelných mostů. Dříve se světlíky vyráběly především z drátoskla, v současnosti převládá polykarbonát, který má lepší tepelně izolační vlastnosti. V tomto článku se budeme věnovat střešním světlíkům českého výrobce Dravon, s. r. o.





Bodové světlíky

Jedná se o typ světlíků, které slouží k cílenému prosvětlování vnitřních prostor objektů. Vhodně umístěné světlíky dodávají do interiéru přirozené denní světlo. Bodový světlík (obr. 3) může být vyroben ve dvou variantách, jako pevný nebo otvíravý. V pevné variantě slouží pouze jako střešní prosvětlovací prvek - na ocelovou podsvětlovací manžetu je osazen poklop vyrobený z hliníkových profilů s polykarbonátovou výplní. V otvíravé variantě pak funguje jako střešní prosvětlovací prvek a navíc plní funkci denního větrání objektu. Pro otevírání poklopu bodového světlíku se používají elektrické otvírače.

Pultové světlíky

Tyto světlíky se kromě výše uvedených běžných variant používají především tam, kde jsou větší nároky na zvukovou izolaci (zvukovou neprůzvučnost) budovy. Jako výplň v těchto případech slouží izolační dvojsklo, které zvukové izolační parametry splní. Při použití dutinkového polykarbonátu tloušťky 16 až 40 mm je pultový světlík (obr. 4) sice velmi dobře tepelně izolovaný, ale není dosaženo požadované zvukové neprůzvučnosti.

Shedové světlíky

Shedové světlíky (obr. 5) mají hliníkovou nebo železnou konstrukci a z jedné strany jsou opláštěny minerálním nebo PUR panelem. Popřípadě to může být i plášť skládaný, do něhož se vkládá tepelná izolace z minerální vaty nebo PUR pěny. Druhá strana světlíku je prosvětlená dutinkovým polykarbonátem nebo izolačním dvojsklem. Panely pro shedové světlíky Dravon dodávají Kingspan, Ruukki, Isopan, Brucha a další.

Kopulové světlíky

Slouží k efektivnímu prosvětlení místností s možností přirozeného odvětrání. Relativně malé otvory ve střeše dokáží, v porovnání s klasickým oknem, prosvětlit až pětkrát větší prostor. Kopulové světlíky (obr. 6) jsou určeny k instalaci na ploché střechy se sklonem do 15°. Kopulový světlík nepotřebuje podezdívku, protože má vlastní podstavec. Lze jej proto instalovat přímo na střešní otvor a následně zaizolovat hydroizolací. Světlík lze díky jeho rozměrům použít prakticky na všech místech stavby, a to bez větších stavebních úprav. Na podstavec světlíku lze napojovat libovolný druh střešní krytiny, hydroizolační fólie či klempířského oplechování.

Kopule jsou vyrobeny z polymethylmethakrylátového nebo polykarbonátového plného skla



tloušťky 2 až 3 mm, a to technologií volného vyfukování a tažení za tepla. U dvojitého a trojitého provedení jsou jednotlivé vrstvy v okrajích slepeny dohromady, což zabraňuje přístupu prachu a kondenzaci vody v dutinách. Vnější vrstva má montážní přírubu se speciálními lůžky pro šrouby. Příruba má šířku 80 mm a okapnici vysokou 40 mm, která zabraňuje vhněnění vody do spáry spoje tlakem bočního větru. Kopule jsou tvarovány tak, aby případné orosení a vzniklý kondenzát byly odváděny ven podstavcem. Ten je vyroben ze sklolaminátu (PES) nebo z PVC s tepelně izolační výplní z polyuretanu. Vnitřní strana podstavce je bílá a hladká, vnější je zdrsňena pro lepší aplikaci hydroizolace. Horní vrstva je navíc opatřena ochranným nátěrem proti povětrnostním vlivům. Podstavce se vyrábějí vysoké 150, 300 nebo 500 mm a jsou zakončeny přírubou šířky 160 mm, která se pokládá na nosnou konstrukci střešního pláště. Podstavce mohou být dodávány i z ocelového plechu v úpravě pozink nebo lakované dle odstínů RAL.

Poznatky k montáži

Zásadním obecným problémem při montáži světlíků je eliminace vzniku případných tepelných mostů a zatékání do světlíků či do příruby. Zatékání a tepelným mostům je možné se vyhnout vytažením střešní hydroizolace až na ložnou (horizontální) plochu světlíkové podsady. Pokud podsadu neizoluje sama světlíkářská firma, pak se doporučuje, aby toto provedla firma střechařská. Po správné instalaci hydroizolace se na rovnou plochu, již opatřenou hydroizolací, nalepí speciální paměťová pěnová páska, na kterou se pokládá základový hliníkový profil světlíku. Ten se kotví samořeznými šrouby s těsnicí podložkou až do podsady světlíku.

Rekonstrukce světlíků (obr. 7)

Jak již bylo uvedeno výše, k nejslabším článkům staveb patří často právě střešní světlíky, a to z důvodů velkých tepelných ztrát a častého zatékání. Střešní světlíky dříve plnily funkci prosvětlovací a částečně větrací, ne však tepelně izolační. Jako zasklívací materiál se nejčastěji používalo drátosklo, které ale v současnosti nespĺňuje požadavky tepelné ochrany budov. V posledních zhruba 15 letech, kdy se ve větší míře využívají polykarbonátové desky, se objevily i nové možnosti využití světlíků. Nízká hmotnost, dobré tepelně izolační vlastnosti a nerozbitnost totiž předurčují polykarbonát pro rekonstrukce starých střešních světlíků (obr. 7) či prosklených fasád.

Praxe potvrzuje, že v minulosti nejvíce rozšířené ocelové sedlové střešní světlíky s drátosklem jsou dnes nahrazovány zejména obloukovými světlíky z velkoformátových polykarbonátových profilů.

Jan Valášek
Dravon, s. r. o.

