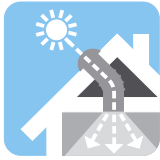




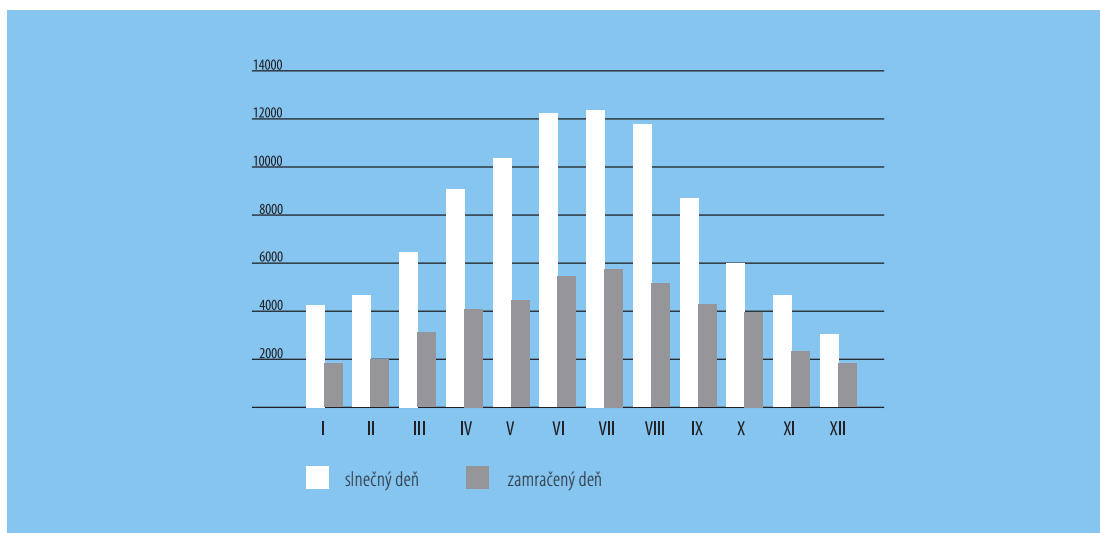
BODOVÉ 2009
SVETLOVODY



SLNKO V CELOM DOME

Denne človek potrebuje pobudnúť aspoň 30 minút na prirodzenom dennom svetle a bez slnečných okuliarov, pretože žiadne umelé osvetlenie nedokáže nahradiť blahodárny vplyv slnečných lúčov na ľudský organizmus. Ideálne bývanie musí byť projektované v súlade s prirodzeným cyklom striedania dňa a noci. Ak chceme zabezpečiť prístup denného svetla do miestností, ktorých konštrukcia neumožňuje zabudovanie strešných alebo vertikálnych okien, optimálnym riešením sú bodové svetlovody Light Tunnel. Cez bodový svetlovod vniká dovnútra domu prirodzené svetlo rozjasňujúce interiér. V ďalších miestnostiach predstavuje dodatočný zdroj svetla, pričom pomáha šetriť elektrickú energiu.

Množstvo svetla prenikajúceho do miestnosti cez bodové svetlovody je podmienené predovšetkým intenzitou vonkajšieho slnečného žiarenia. Čím väčšie množstvo svetla dopadá na kopulu svetlovodu, tým viac svetla ním prechádza dovnútra domu. Nižšie uvedený graf zobrazuje celkové množstvo denného svetla (lm) v závislosti od mesiaca a oblačnosti meranej pri kopule svetlovodu.



SLNEČNÉ SVETLO

Veľmi dôležitým faktorom rozhodujúcim o množstve vnikajúceho svetla je osadenie svetlovodu v streche. Pri plánovaní miesta montáže svetlíka je potrebné zohľadniť nasledujúce podmienky:

- umiestniť kopulu svetlovodu na južnej, najslnečnejšej časti strechy a vyhýbať sa tienovým miestam;
- zaviesť svetlovodnú rúru čo najkratšou a najjednoduchšou cestou, čo zaručí väčšie množstvo dopadajúceho svetla;
- zabudovať rúru tak, aby bola maximálne napnutá (svetlovod s pružnou svetlovodnou rúrou).

Pri výbere počtu a veľkosti svetlovodov do miestnosti je potrebné zohľadniť::

- veľkosť a tvar miestnosti a najmä výšku;
 - spôsob rozmiestnenia svetlovodov;
 - farby a štruktúru povrchu stien, stropu a dlážky;
 - plánované rozmiestnenie nábytku a dodatočného zariadenia (v závislosti od typu určenia úžitkových priestorov).
- Na projektové účely sa prijíma nasledujúca plocha, ktorá môže byť dostatočne presvetlená uplatnením štandardných bodových svetlovodov.

	SLT 350	SLT 550	SRT 250	SRT 350
Plocha	7 m ²	16 m ²	8 m ²	12 m ²

MNOŽSTVO SVETLA

V rovnakej miestnosti bez okna môže byť asymetrické rozvrhnutie využité iba v prípade potreby lepšieho osvetlenia

V závislosti od potrieb užívateľa, farby stien (čiže možnosti rozptylu a odrazu svetla) alebo rozmiestnenia nábytku,



Obrázok znázorňuje zjednodušené rozvrhnutie koncentrácie svetla pod difúzorom svetlovodu v štandardnej miestnosti bez okien, kde je svetlovod zabudovaný stredovo.

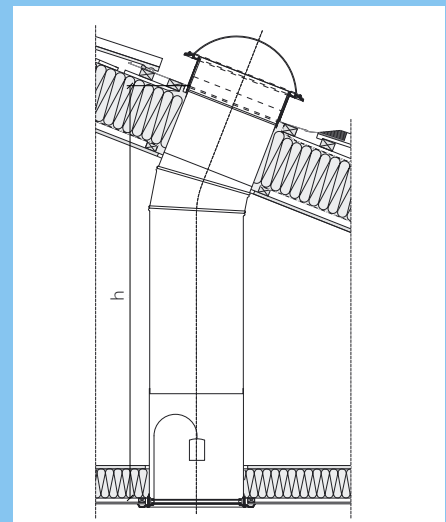
určitej plochy (kancelársky stôl s počítačom) v danej miestnosti. V ostatných prípadoch je tento systém neúčelný, ba dokonca nevhodný.

ku, je to základná schéma umiestnenia svetlovodu v miestnosti s oknom. Rohové partie vzhľadom na dva rôzne zdroje denného svetla nemajú v tomto systéme väčší význam a sú dosť dobre presvetlené. Osadenie svetlovodu príliš blízko k stene oproti oknu môže viesť k zníženiu celkovej koncentrácie svetla v strede.

Množstvo svetla prenikajúceho dovnútra pri 10 000 luxoch merané na dolnom vyústení svetlovodu (difúzor).

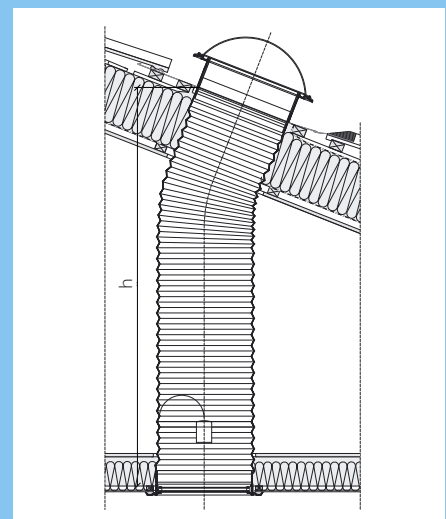
Svetlovody SRT s pevnou svetlovodnou rúrou

Typ svetlovodu	h	$\alpha^* = 0^\circ$	$\alpha = 30^\circ$	$\alpha = 45^\circ$	$\alpha = 60^\circ$	$\alpha = 90^\circ$
SRT 250	0,6m	7785,0	7473,6	7084,4	6305,9	6053,6
	1,2m	7742,0	7432,3	7045,2	6658,1	6020,2
	1,8m	7692,0	7384,3	6999,7	6615,1	5981,3
	2,4m	7685,0	7377,6	6993,4	6609,1	5975,9
	3,0m	7676,0	7369,0	6985,2	6601,4	5968,9
	3,6m	7653,0	7346,9	6964,2	6581,6	5951,0
	4,2m	7610,0	7305,6	6925,1	6544,6	5917,5
	4,8m	7595,0	7291,2	6911,5	6531,7	5905,9
	5,4m	7560,0	7257,6	6879,6	6501,6	5878,7
	6,0m	7520,0	7219,0	6843,2	6467,2	5847,6
SRT 350	0,6m	7830,0	7516,8	7125,3	6733,8	6342,3
	1,2m	7783,0	7471,7	7082,5	6693,4	6304,2
	1,8m	7736,0	7426,6	7039,8	6653,0	6266,2
	2,4m	7705,0	7396,8	7011,6	6626,3	6241,1
	3,0m	7675,0	7368,0	6984,3	6600,5	6216,8
	3,6m	7650,0	7344,0	6961,5	6579,0	6196,5
	4,2m	7635,0	7329,6	6947,9	6566,1	6184,4
	4,8m	7608,0	7303,7	6923,3	6542,9	6162,5
	5,4m	7590,0	7286,4	6906,9	6527,4	6147,9
	6,0m	7564,0	7261,4	6883,2	6505,0	6126,8



Svetlovody SLT s pružnou svetlovodnou rúrou

SLT 350	0,6m	7500,0	6975,0	6525,0	6000,0	5250,0
	1,2m	6460,0	6007,8	5620,2	5168,0	4522,0
	1,8m	5890,0	5477,7	5124,3	4712,0	4123,0
	2,4m	5478,0	5094,5	4765,9	4382,4	3834,6
	3,0m	4920,0	4575,6	4280,4	3936,0	3444,0
	3,6m	4110,0	3822,3	3575,7	3288,0	2877,0
	4,2m	3375,0	3138,8	2936,3	2700,0	2362,5
	4,8m	3090,0	2873,7	2688,3	2472,0	2163,0
	5,4m	2810,0	2613,3	2444,7	2248,0	1967,0
	6,0m	2500,0	2325,0	2175,0	2000,0	1750,0
SLT 550	0,6m	7650,0	7114,5	6655,5	6120,0	5355,0
	1,2m	6780,0	6305,4	5898,6	5424,0	4746,0
	1,8m	6248,0	5810,6	5435,8	4998,4	4373,6
	2,4m	5579,0	5188,5	4853,7	4463,2	3905,3
	3,0m	5090,0	4733,7	4428,3	4072,0	3563,0
	3,6m	4330,0	4026,9	3767,1	3464,0	3031,0
	4,2m	3442,0	3201,1	2994,5	2753,6	2409,4
	4,8m	3270,0	3041,1	2844,9	2616,0	2289,0
	5,4m	3045,0	2831,9	2649,2	2436,0	2131,5
	6,0m	2680,0	2492,4	2331,6	2144,0	1876,0



* uhol sklonu strechy

BODOVÝ
SVETLOVOD
S PEVNOU
SVETLOVODNOU
RÚROU

SRT

BODOVÝ SVETLOVOD

s pevnou svetlovodnou rúrou

Bodový svetlovod **SRT** sa skladá z: kopuly, troch prvkov svetlovodnej rúry **SRM 61 cm**, kolena **SRK**, stropného rámu, prizmatického difúzora a montážnej súpravy. Celková dĺžka všetkých prvkov svetlovodnej rúry zložených v priamke je 2,1 m.

KOPULA

Kopula je vyrobená z polymetylmetakrylátu, plastu odolného proti mechanickému poškodeniu. Tvar a výška kopuly predstavuje kombináciu „samočistiaceho“ efektu a koeficientu celkového dopadu slnečného svetla do interiéru. Vďaka nízkej elektrostatickej aktivite povrch kopuly nezachytáva príliš veľa prachových častíc a prípadné nečistoty očistí aj dážď. Tvar kopuly umožňuje taktiež na minimum obmedziť čas pokrytia čerstvo napadnutým a mokrým snehom.

LEMOVANIE

Tesniace lemovanie slúži na správnu montáž svetlovodu do strešnej plochy. Obruba lemovania má otvory, ktoré odvádzajú kondenzát mimo svetlíka. Vnútri lemovania sa nachádza reflexný prstenec, ktorý je prvým prvkom odrážajúcim svetlo dopadajúce do svetlovodu kopulou.

PEVNÁ SVETLOVODNÁ RÚRA

Svetlovodná rúra je vyrobená z hliníka so superreflexnou vrstvou na báze striebra, ktorá sa vyznačuje odrazaním svetla nad 98 % (reflexivnosť novej lampy je 90-95 %).

Minimálne straty prenosu svetla umožňujú zabudovať svetlovedy SRT o dĺžke najviac 12 m. Počas montáže nie je nutné skracovať prvky svetlovodnej rúry, nakoľko jeho konštrukcia je vyrobená na princípe teleskopu. Za účelom dosiahnutia požadovanej dĺžky stačí jeden prvok vsunúť hlbšie do druhého.

STROPNÝ RÁM S DIFÚZOROM

Stropný rám bielej farby alebo prizmatický difúzor sú jediné viditeľné prvky po zabudovaní svetlovodu v strepe. Svetlo odrážané vnútri svetlovodnej rúry dopadá na prizmatický difúzor. Hlavnou úlohou difúzora je rovnomerné presvetlenie interiéru. Skladá sa z číreho alebo matného difúzora s UV filtermi. Oba difúzory sú umiestnené v tesnení, ktoré ich spája do jedného celku. Medzi difúzormi sa nachádza vzduchová komora, ktorá predstavuje izolátor medzi interiérom domu a svetlovodnou rúrou. Umožňuje tým minimalizovať kondenzáciu vody vnútri svetlovodnej rúry.

KOLENO

Koleno SRK meniace sklon svetlovodnej rúry 0-65°.



Rozsah montáže 15-60°.

PRIEMER: 250 350

SRT





TESNIACE LEMOVANIE PRE SVETLOVODY

Tesniace lemovanie **SRS** je určené do zabudovania s plochou strešnou krytinou s hrúbkou do 10 mm (2 vrstvy po 5 mm), ako lepenka, bitúmenové šindle, či pokrývačská bridlica.

Tesniace lemovanie **SRZ** do krytiny s výškou profilu do 45 mm ako škridla alebo profilovaný plech.

Lemovanie **SRH** do krytiny s výškou profilu do 90 mm ako škridla alebo vysoko profilovaný plech.

DOPLNKY PRE SVETLOVODY

Predlžovací kus svetlovodnej rúry **SRM** s dĺžkou 61 cm.

Prievlak **SRC** je využívaný v prípade celkovej dĺžky svetlovodnej rúry nad 4 m. Čiastočne preberá váhu rúry.

Osvetľujúca lampa **SLO** je využívaná ako alternatívne osvetlenie miestnosti po zotmení. Montuje sa vnútri svetlovodu a plní úlohu lampy.

Na diely svetlovodnej rúry svetlovodu SRT je poskytovaná **25 ročná** a na ostatné **7 ročná** záruka.



SYSTÉM PLOCHÝCH STRIECH



Bodové svetlovody sa často používajú na plochých strechách. Za účelom namontovania bodového svetlovodu SRT alebo SLT je potrebné použiť zateplenú manžetu SFP spolu s lemovaním SLP.

BODOVÝ
SVETLOVOD
S PRUŽNOU
SVETLOVODNOU
RÚROU

BODOVÝ SVETLOVOD

s pružnou svetlovodnou rúrou

Bodový svetlovod **SLT** sa skladá z kopuly, svetlovodnej rúry s dĺžkou 2,1 m, stropného rámu, prizmatického difúzora a montážnej súpravy.

SLT

KOPULA

Kopula je vyrobená z polymetylmetakrylátu, plastu odolného proti mechanickému poškodeniu. Tvar a výška kopuly predstavuje kombináciu „samočistiaceho“ efektu a koeficientu celkového dopadu slnečného svetla do interiéru. Vďaka nízkej elektrostatickej aktivite povrch kopuly nezachytáva príliš veľa prachových častíc a prípadné nečistoty očistí aj dážď. Tvar kopuly umožňuje taktiež na minimum obmedziť čas pokrytia čerstvo napadnutým a mokrým snehom.

LEMOVANIE

Tesniace lemovanie slúži na správnu montáž svetlovodu v strešnej krytine. Obruba lemovania má otvory, ktoré odvádzajú kondenzát mimo svetlovod. Vnútri lemovania sa nachádza reflexný prstenec, ktorý je prvým prvkom odrážajúcim svetlo dopadajúce do svetlovodu kopulou.

PRUŽNÁ SVETLOVODNÁ RÚRA

Svetlovodná rúra je vyrobená z metalizovaného polyestru a dodatočne spevnená železným drôtom.

Takáto kombinácia umožňuje vytvoriť pevnú konštrukciu svetlovodnej rúry. Vďaka svojej pružnosti je ideálnym riešením na montáž v kratších úsekoch v objektoch s konštrukčnými prekážkami, ktoré je nutné obísť. Maximálna odporúčaná dĺžka pružného svetlovodnej rúry je 4 m pri priemere 350 mm a 6 m pri priemere 550 mm.

STROPNÝ RÁM S DIFÚZOROM

Stropný rám bielej farby alebo prizmatický difúzor sú jediné viditeľné prvky po zabudovaní svetlovodu v strop. Svetlo odrážané vnútri svetlovodnej rúry dopadá na prizmatický difúzor. Hlavnou úlohou difúzora je rovnomerné presvetlenie interiéru. Skladá sa z číreho alebo matného difúzora s UV filtrami. Oba difúzory sú umiestnené v tesnení, ktoré ich spája do jedného celku. Medzi difúzormi sa nachádza vzduchová komora, ktorá predstavuje izolátor medzi interiérom domu a svetlovodnou rúrou. Umožňuje tým minimalizovať kondenzáciu vody vnútri svetlovodnej rúry.



Rozsah montáže 15-60°.

Priemer: 350 550

SLT





TESNIACE LEMOVANIE PRE SVETLOVODY

Tesniace lemovanie **SLS** je určené do zabudovania s plochou strešnou krytinou s hrúbkou do 10 mm (2 vrstvy po 5 mm), ako lepenka, bitúmenové šindle, či pokrývačská bridlica.

Tesniace lemovanie **SLZ** do krytiny s výškou profilu do 45 mm ako škridla alebo profilovaný plech.

Lemovanie **SLH** do krytiny s výškou profilu do 90 mm ako škridla alebo vysoko profilovaný plech.

DOPLNKY PRE SVETLOVODY

Predĺžovacia súprava svetlovodnej rúry **SLM**.

Súprava pozostáva zo spojovacieho krúžku, segmentu svetlovodnej rúry s dĺžkou 120 cm a lepiacej pásky. Svetlovodná rúra môže byť objednávaná aj v iných dĺžkach, ktoré musia byť násobkom 30 cm (60 cm, 90 cm, 150 cm).

Prievlak **SLC** je využívaný v prípade celkovej dĺžky svetlovodnej rúry nad 4 m. Účelom prievlaku je čiastočné preberanie váhy svetlovodnej rúry a zabránenie riziku jej odtrhnutia od lemovania svetlovodu. Uplatnenie prievlaku SLC vylučuje potrebu použitia predĺžovacej súpravy SLM. Nevyhnutné je len dokúpenie časti svetlovodnej rúry.

Osvetľujúca lampa **SLO** je využívaná ako alternatívne osvetlenie miestnosti po zotmení. Montuje sa vnútri svetlovodu a plní úlohu lampy.

Na všetky diely svetlovodu SLT sa vzťahuje **7 ročná záruka**.

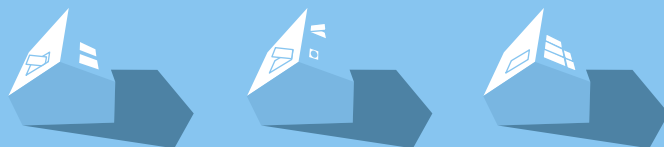


SLZ

SYSTÉM PLOCHÝCH STRECH



Bodové svetlovody sa často používajú na plochých strechách. Za účelom namontovania bodového svetlovodu SRT alebo SLT je potrebné použiť zateplenú manžetu SFP spolu s lemovaním SLP.



www.fakrosk.com

Výrobca si vyhradzuje právo zmien technických parametrov a špecifikácií ponúkaných výrobkov.