

VELUX®

**Řešení prosvětlení
střechou**

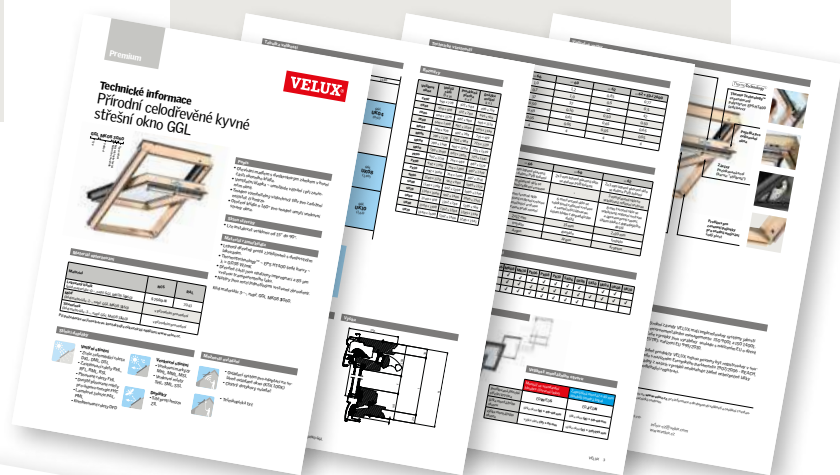
Webová sekce pro architekty a projektanty



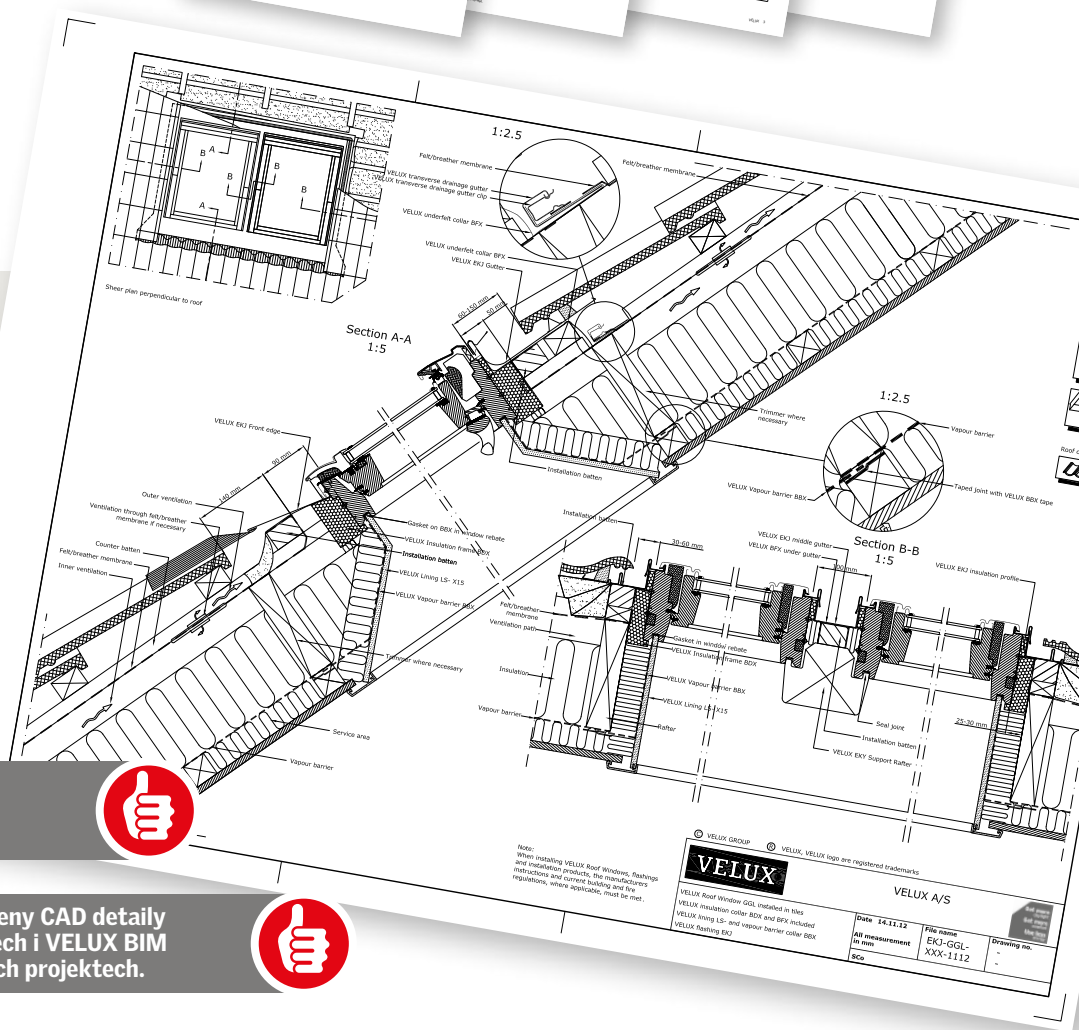
Knihovnu objektů pro Revit, SketchUp a ArchiCAD naleznete na www.velux.cz/BIM



Technické listy střešních oken a lemování naleznete na www.velux.cz/podklady



Výkresy osazení střešních oken naleznete na www.velux.cz/vykresy

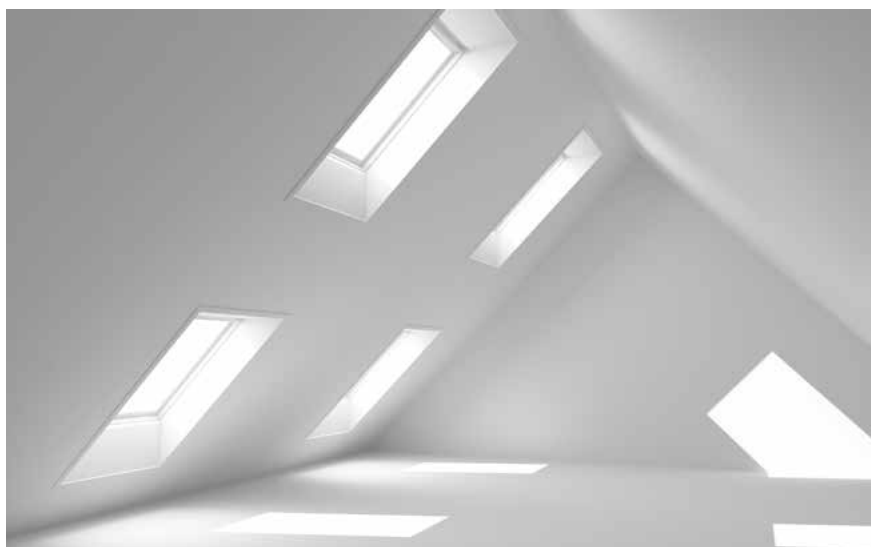


Informace o výrobcích – zde najdete produktové listy, certifikáty a další technické informace o výrobcích.



Ke stažení – zde jsou pro Vás připraveny CAD detaily osazení oken do různých skladeb střešních i VELUX BIM objekty, které můžete využít ve vašich projektech.





Pohrajte si s denním osvětlením

Společnost VELUX představuje verzi 2.0 bezplatného softwaru Daylight Visualiser, který slouží pro návrh vašeho řešení denního osvětlení.



Začněte na adrese
www.velux.cz/stahuj



SVT kódy programu zelená úsporám naleznete na www.velux.cz/zelena



App Store



Google Play



Vzorkovna Praha a Brno:

- Předvádění výrobků
- Konzultační služby

Otevírací doba na www.velux.cz

Rodinný dům

Kodaň, Dánsko



70 % vlastníků domů uvádí dostatek denního světla jako nejdůležitější kritérium při výběru domu. Střešní okna umožní prosvětlit celou hloubku dispozice.

GGU INTEGRA®



- ★ Horní ovládací madlo
- ★ Integrovaná ventilace
- ★ Filtr proti prachu a hmyzu
- ★ Systém izolace
ThermoTechnology™
- ★ Speciální těsnění
- ★ Bezpečné sklo
se samočisticí vrstvou
- ★ Vrstva proti rosení
venkovního skla
- ★ Dešťový senzor
- ★ Dálkový ovladač
- ★ Předvolené programy



Automatizace

Automaticky řízené větrání a stínění střešních oken představuje budoucí standard řízení kvality vnitřního prostředí. Nový chytrý dotykový ovladač VELUX INTEGRA®, umožňuje jak uživatelské nastavení, tak volbu přednastavených programů.



Méně energie

Díky novému špičkovému systému izolace VELUX ThermoTechnology™ mají střešní okna Nové generace lepší tepelně-technické vlastnosti. V kombinaci se speciálním těsněním pro ještě větší vzduchotěsnost nabízí toto okno vyšší energetickou efektivitu.



Stínění

Venkovní markýza sníží teplotu v místnosti až o **6 °C**. Díky síti skelných vláken potažených plastem propouští denní světlo a není náchylná k „degradaci“ povětrnostními podmínkami.

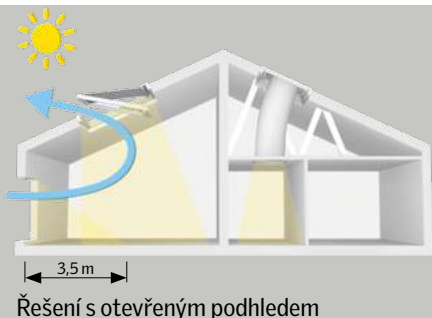


Zapuštěná montáž

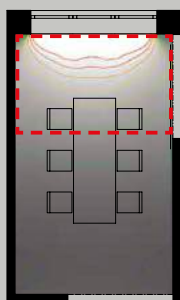
Montáž do úrovně střechy zajistí účinnější zateplení střešního okna a atraktivnější vzhled střechy. Díky tomuto řešení má střešní okno instalované se zapuštěným zatepleným lemováním lepší parametr U_w až o 0,1 W/m²K.



Prosvětlení přízemních domů



70 % vlastníků domů uvádí dostatek denního světla jako nejdůležitější kritérium při výběru nového domu.



Číselník denní osvětlenosti (ČDO) v %



--- Hranice komfortního prosvětlení

Potřeba osvětlení je $\varnothing D_m = 3\% \text{ ČDO (300 LUX)}$

Minimální $D_{\min} = 1\%$

Třída zrakové činnosti V. – konzumace jídla



Tepelný komfort zima

Potřeba energie na vytápění bungalovu za rok [kWh]

Otevřený strop
4 ks střešních oken

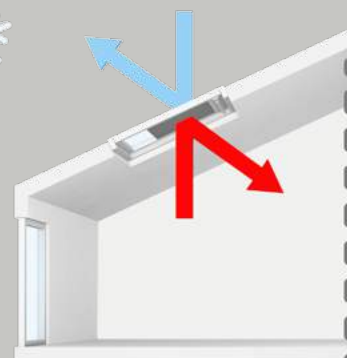
7172,84

Uzavřený strop
bez střešních oken

7007,89

0 2000 4000 6000 8000

Poznámka: Výpočet byl pro dům VELA 115 zpracován FS VUT Brno v rámci projektu AdMaS UP.

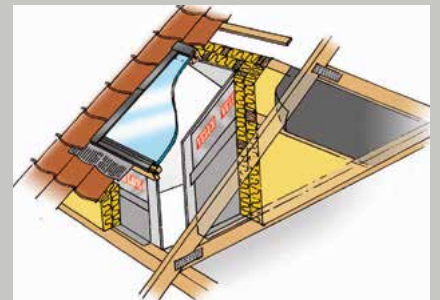




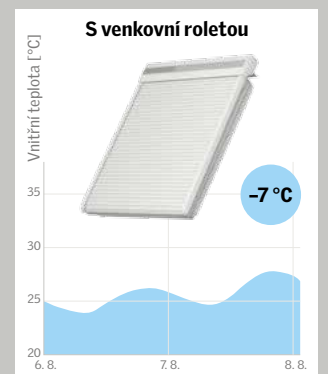
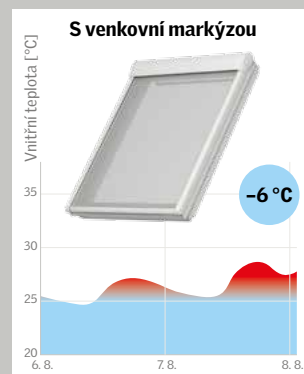
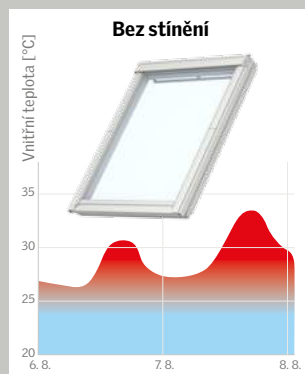
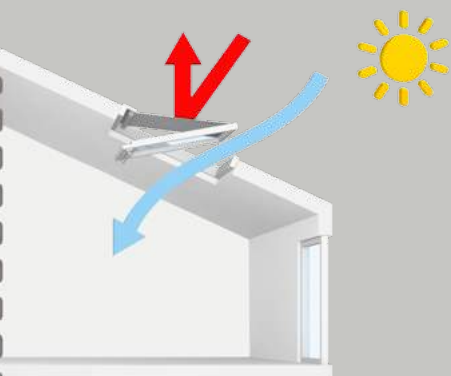
Řešení s vazníky



Řešení se světelnou šachtou



Tepelný komfort léto



Mateřská škola

Neufeld an der Leitha, Rakousko



Dostatek denního světla (5 % ČDO)
a čerstvého vzduchu zlepšuje schopnost
děti soustředit se až o 15 %.

CVP



- ★ Dálkově či manuálně ovládaný i neotevíravý
- ★ Rám z tvrzeného PVC
- ★ Akrylátová nebo polykarbonátová kopule čirá nebo mléčná
- ★ Dešťový senzor (CVP)
- ★ Dálkový radiofrekvenční ovladač (CVP)



Dálkově elektricky ovládaný světlík CVP

Dálkově elektricky ovládaný světlík CVP lze otevřít až o 15 cm pomocí dálkového radiofrekvenčního ovladače. Vestavěný dešťový senzor světlík automaticky při dešti uzavře.



Stínění

Tepelný komfort zajistí dálkově ovládané venkovní a vnitřní stínění o které lze světlíky doplnit.



Energetická úspora

Vysokou energetickou úspornost zajišťuje kombinace tepelně izolačního dvojskla na straně interiéru a venkovní akrylátové nebo polykarbonátové kopule. Světlík lze doplnit o zvedací rám pro vyšší skladby střechy.

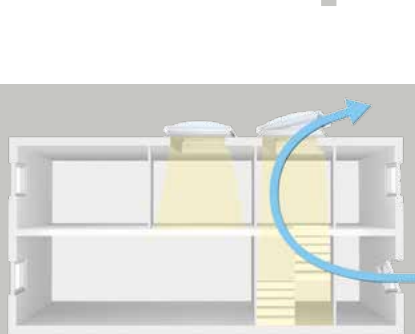


Děšť vás nezaskočí

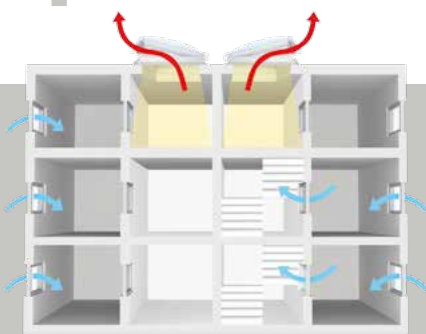
Světlíky jsou dodávány ve všech typech ovládaní, včetně výlezu na plochou střechu a řešení pro odvětrání kouře a tepla.



Řešení pro ploché střechy



Rodinné domy



Bytové domy



Veřejné budovy



CXP



CFP

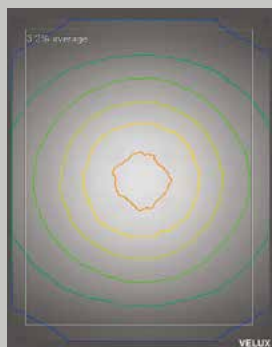
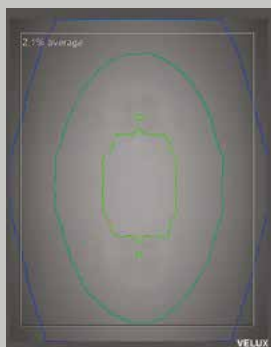


CVP

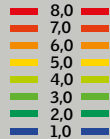
Prosvětlení místnosti 4x5 m

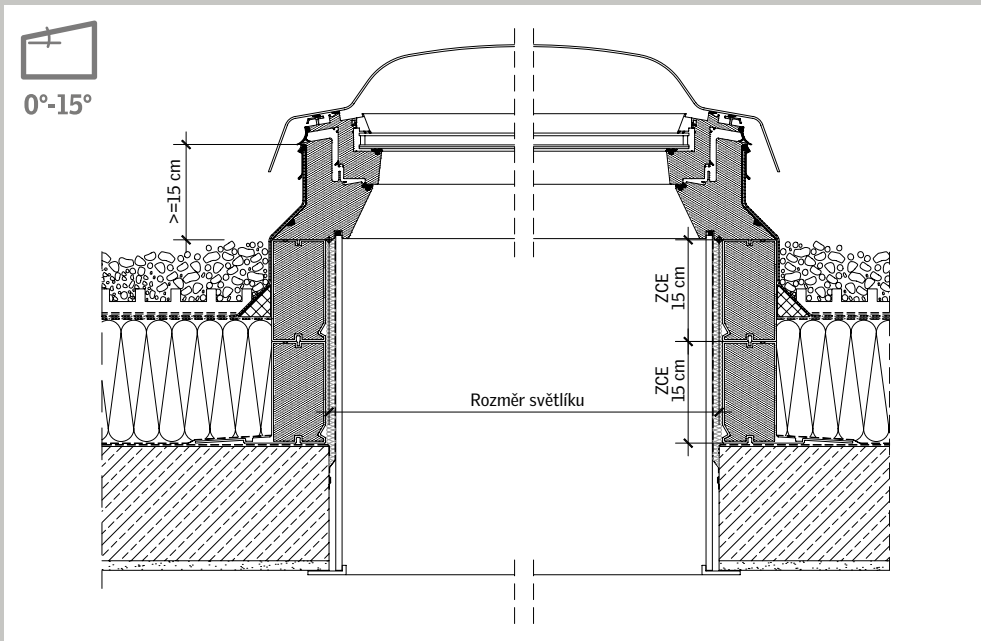
2 ks 800x800 mm

1 ks 1200x1200 mm

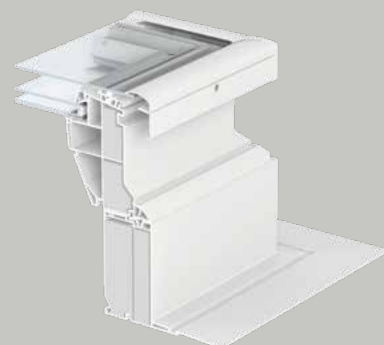
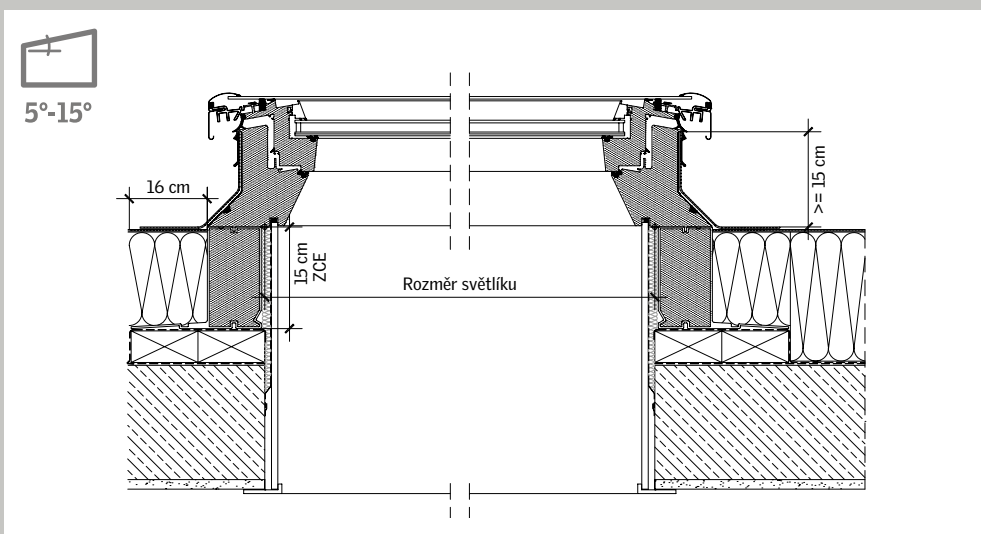


Číselník denní osvětlenosti (ČDO) v %





Světlík CVP, CFP s dvěma zvedacími rámy ZCE. Zvedací rám může být na stavbě nahrazen konstrukcí ze dřeva, případně Purenitu nebo Compactfoamu.



Ploché zasklení pro světlíky VELUX CFP/CVP, lze použít i jako náhradní díl stávajících kopulí..



Novinka
od pol. 2016



Elegantní design plochého skla v hliníkovém rámu.



Loftové bydlení

Innsbruck, Rakousko



Vynikající energetická bilance střešních oken je dosažena díky optimální kombinaci parametrů U a g u každého typu zasklení.

GGU



- ★ Horní ovládací madlo
- ★ Integrovaná ventilace
- ★ Filtr proti prachu a hmyzu
- ★ Systém izolace
ThermoTechnology™
- ★ Speciální těsnění
- ★ Nízkoenergetické trojsklo
- ★ Samočisticí vrstva
- ★ Vrstva proti rosení
venkovního skla
- ★ Bezúdržbové provedení



Bezúdržbové provedení

Unikátní kombinace dřeva a polyuretanové vrstvy zaručuje oknu tvarovou stálost a zároveň je okno bezúdržbové. Rám i křídlo jsou odolné vůči vlhkosti a prachu a mají bezešvé spoje.



Méně energie

Díky novému špičkovému systému izolace VELUX ThermoTechnology™ mají střešní okna Nové generace lepší tepelně-technické vlastnosti.



Samočisticí vrstva – řešení proti zašpinění

Samočisticí vrstva integrovaná do venkovního skla je založená na chemické reakci, při které dochází k rychlejšímu rozkladu organických nečistot a k jejich snadnému smývání deštěm.



Stínění

Venkovní markýza sníží teplotu v místnosti až o **6 °C**. Díky síti skelných vláken potažených plastem propouští denní světlo a není náchylná k „degradaci“ povětrnostními podmínkami.



Nadkroková izolace



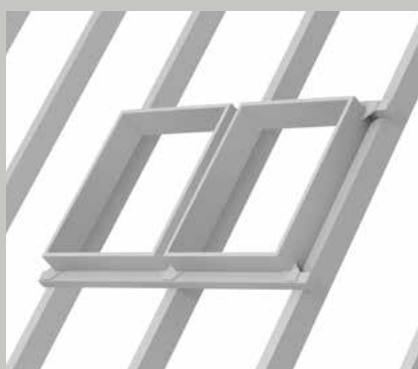
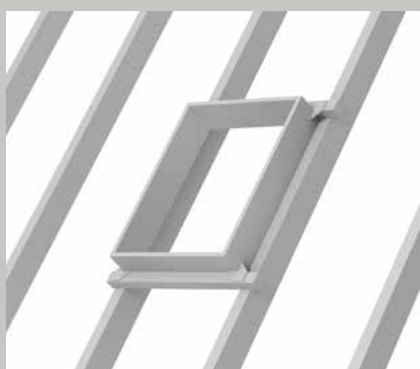
Samostatné osazení mezi krokve.



Kombinace přes hřeben.



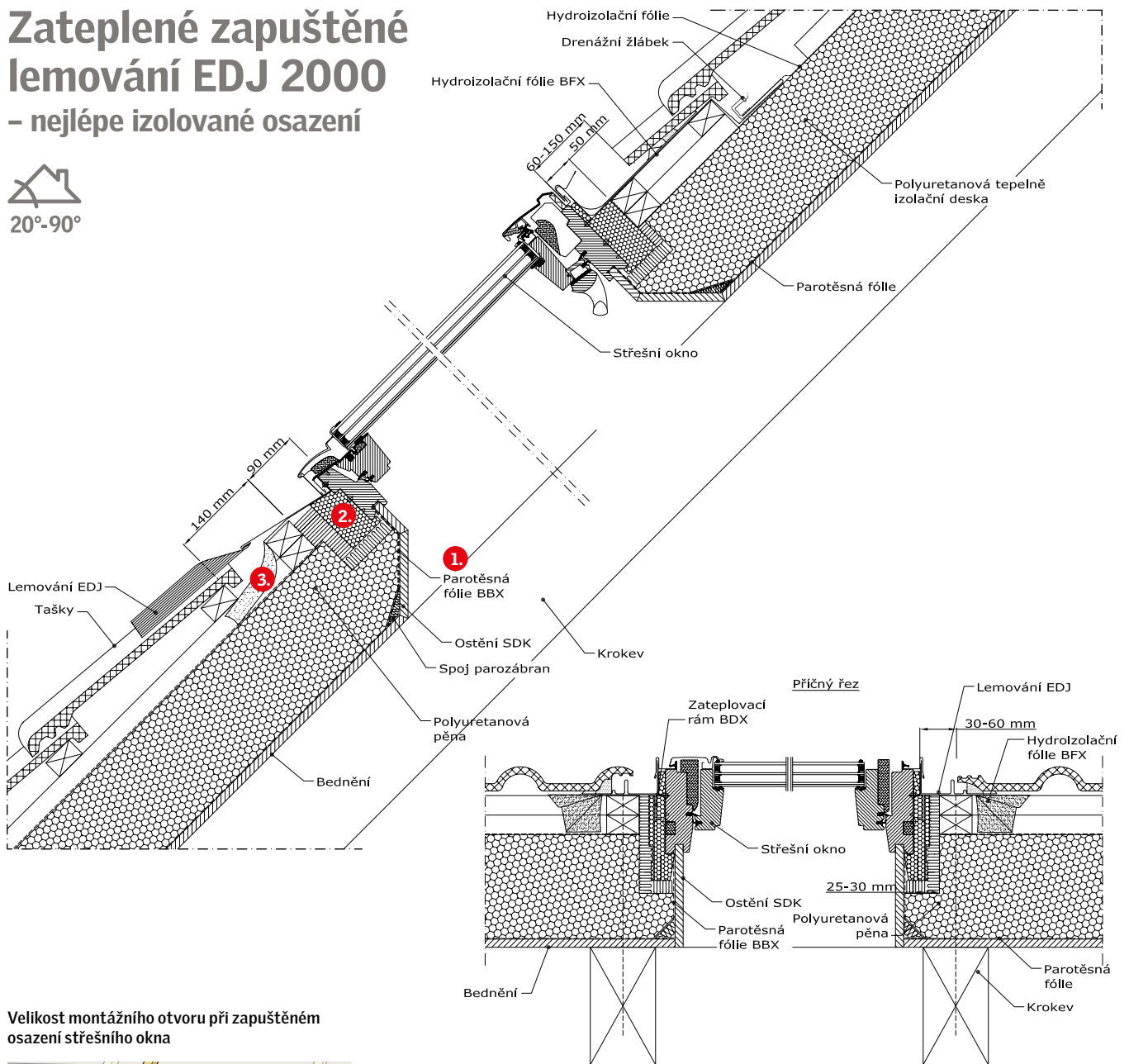
Výměna umožňuje použít střešní okno větší velikosti.



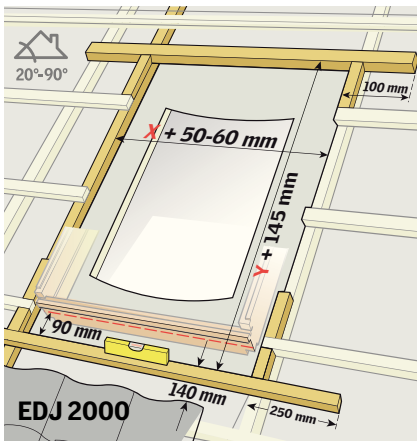
Střešní okna osazená do vlašské soustavy s nadkroková izolací



Zateplené zapuštěné lemování EDJ 2000 - nejlépe izolované osazení



Velikost montážního otvoru při zapuštěném osazení střešního okna



Parotěsná fólie BBX



Zateplovací rám



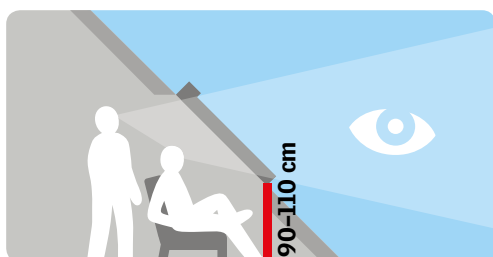
Hydroizolační fólie BFX



Zajištění výhledu

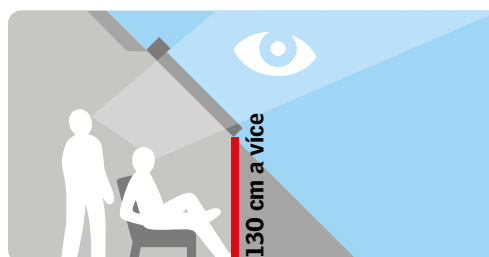


Montáž v optimální výšce
– doporučujeme horní ovládání

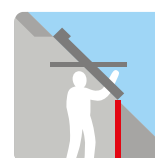


Řešení pro ideální výhled ve stoje či v sedě a pro pohodlné ovládání. Pro sklon střechy 15° až 90°.

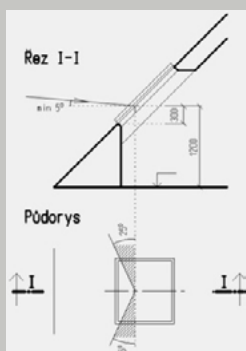
Montáž ve větší výšce
– doporučujeme spodní ovládání



Pro sklon
střechy
15° až 55°
GPL, GPU



Pro sklon
střechy
15° až 90°
**GLL B
GLUB**



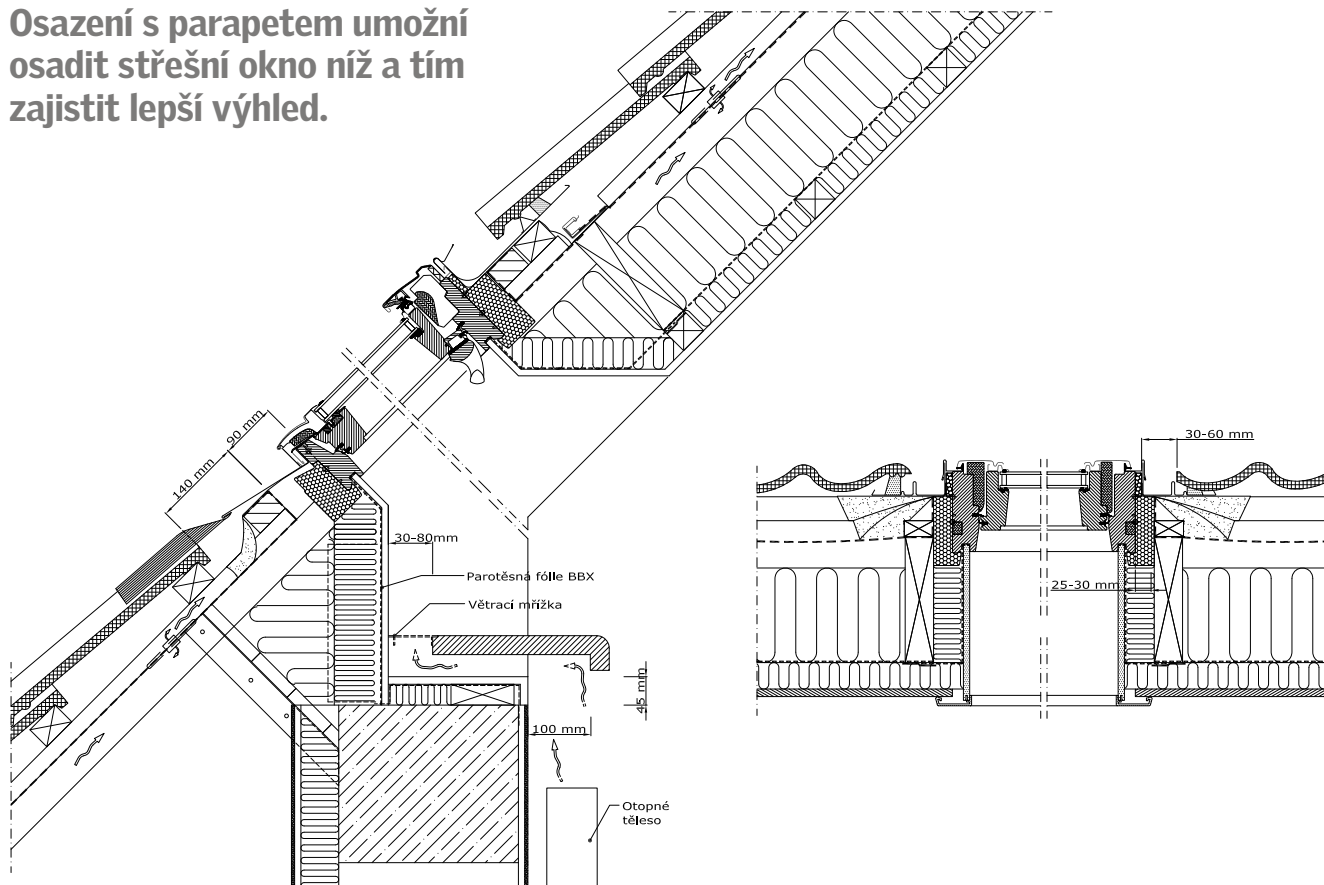
Požadavky na proslunění místnosti: sluneční záření musí po stanovenou dobu dopadat na kritický bod v rovině vnitřního zasklení ve výšce 300 mm nad středem spodní hrany osvětlovacího otvoru, ale nejméně 1200 mm nad úrovní podlahy v posuzované místnosti – viz obrázek.



Podkroví obytných budov – výškové uspořádání uvedené v ČSN 73 4301
Střešní okna by měla být osazena tak, aby jejich spodní hrana byla umístěna nejméně 1100 mm nad podlahou.

Při vyšší výšce parapetu se ztrácí optický kontakt s okolím a pokoj působí dojemem sklepní místnosti.

Osazení s parapetem umožní osadit střešní okno níž a tím zajistit lepší výhled.



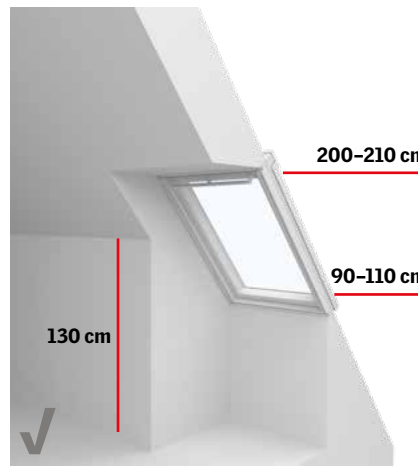
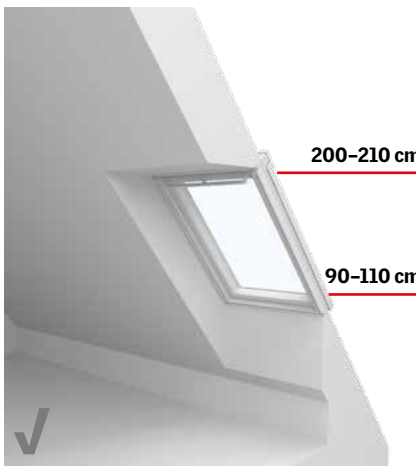
Příliš vysoká nadezdívka



Optimální výška nadezdívky

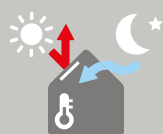


Řešení s přízdívkou a nikou pro střešní okno



Zu-Haus

Auersthal, Rakousko



Systém přirozené ventilace s nočním chlazením v kombinaci s automaticky řízeným stíněním zajistí tepelnou pohodu během celého dne.

GDL Cabrio®



- ★ Snadné vytvoření balkonu rozevřením dvou střešních oken
- ★ Při zavření splývá s rovinou střechy
- ★ Integrovaná ventilace
- ★ Filtr proti prachu a hmyzu
- ★ Systém izolace ThermoTechnology™
- ★ Bezpečné sklo
- ★ Samočisticí vrstva
- ★ Vrstva proti rosení venkovního skla



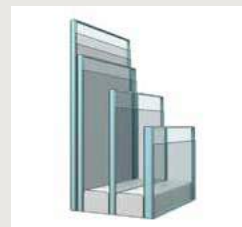
Nová generace

V nové generaci lze střešní balkon pořídit ve dvou velikostech 942x2520 mm a 1140x2520 mm. Větší šířka balkonu umožňuje vytvoření prostoru pro 2 osoby.



Izolační zasklení

Nízkoenergetické trojsklo zajistí účinnou tepelnou izolaci, zvukový útlum, vyšší odolnost i bezpečnost.



Méně energie

Díky novému špičkovému systému izolace VELUX ThermoTechnology™ v kombinaci se speciálním těsněním pro ještě větší vzduchotěsnost nabízí toto okno vyšší energetickou efektivitu.



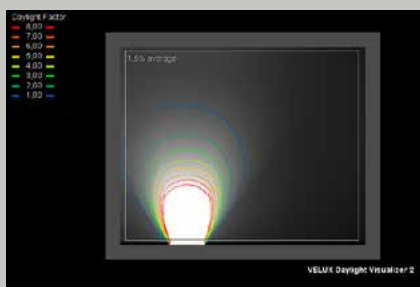
Voděodolná montáž

Při zavření splývá balkon s rovinou střechy.

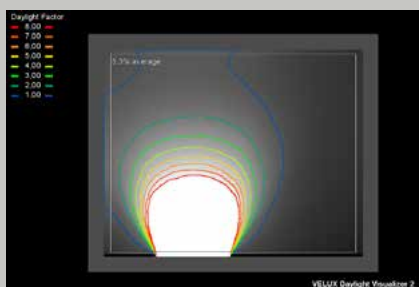


Prosvětlení

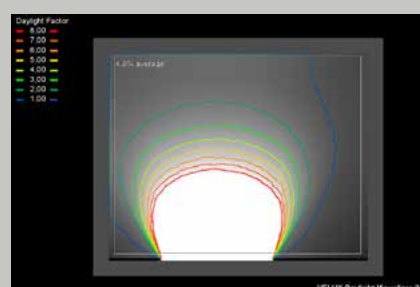
✗ **Nevyhovuje**



✓ **Vyhovuje**



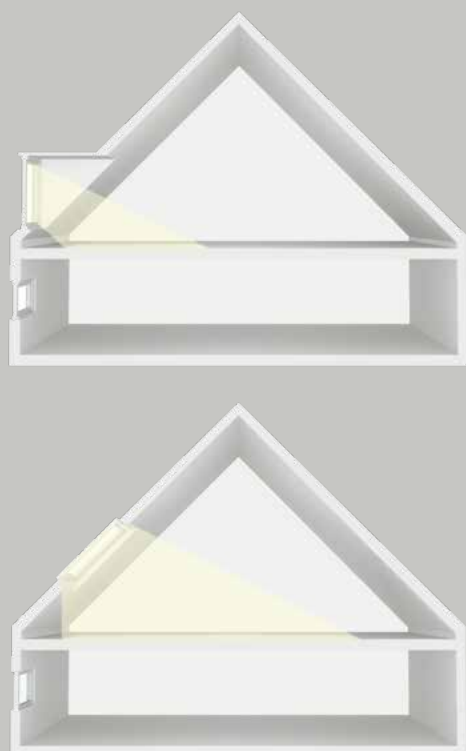
✓ **Vyhovuje**



Doporučené počty a velikosti střešních oken pro místnosti

Obývací pokoj	Doporučená střešní okna	Další možnosti
20 m ²	3x MK08	2x SK08
25 m ²	3x SK06	2x MK08 + 2x MK04

Dětský pokoj	Doporučená střešní okna	Další možnosti
12 m ²	2x MK08	2x MK06 + 2x MK35
15 m ²	3x MK06	2x MK08 + 2x MK35

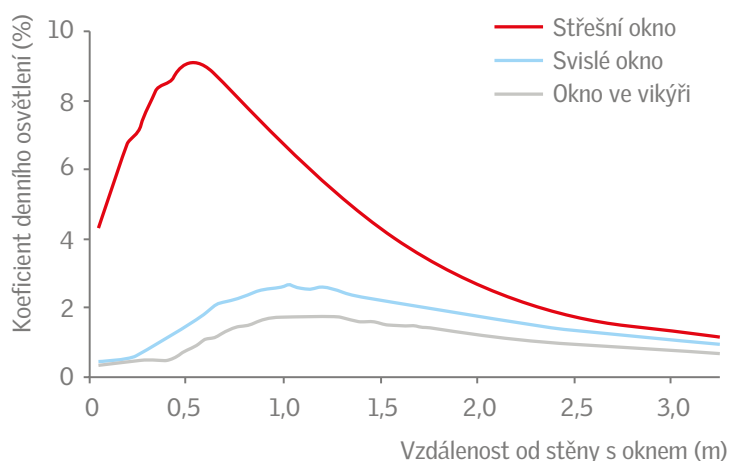


Více světla

Ukazuje se, že střešní okna poskytují za stejných podmínek nejméně dvakrát více světla než fasádní okna stejných

rozměrů a třikrát více světla než vikýře stejných rozměrů; viz graf.

Porovnání koeficientu denního osvětlení v různých hloubkách místnosti.

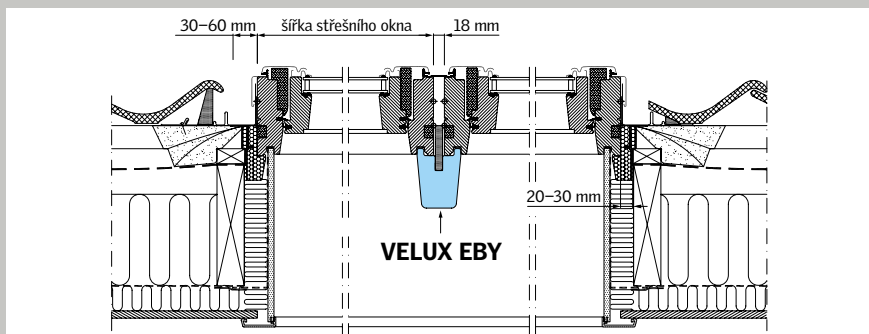


Interiérové krokve



Interiérová krokev EBY

EBY W20 – délka 2000 mm
EBY W27 – délka 2750 mm
EBY W35 s kloubem (pro kombinaci s VFE) – délka 3500 mm

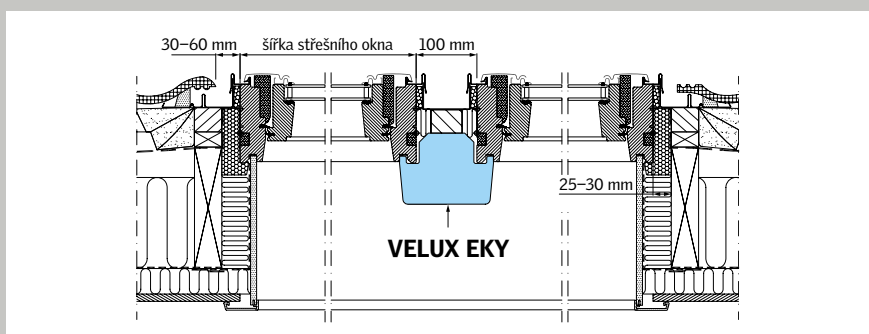


- ★ Vzdálenost rámu oken 18 mm
- ★ Maximální šířka sestavy: 2750 mm
- ★ Standardní osazení do střechy
- ★ Dřevo, průhledný nebo bílý lak



Interiérová krokev EKY

EKY W20 – délka 2000 mm
EKY W27 – délka 2750 mm
EKY W35 s kloubem (pro kombinaci s VFE) – délka 3500 mm



- ★ Vzdálenost rámu oken 100 mm
- ★ Neomezená šířka sestavy
- ★ Standardní osazení do střechy
- ★ Zapuštěné osazení do střechy
- ★ Dřevo, průhledný nebo bílý lak

Přestavba podkroví

Berlín, Německo



Správné prosvětlení chodeb a schodišť zvyšuje bezpečnost pohybu a ušetří až 400 hodin svícení ročně.

TWR



- ★ Pro šikmou střechu
- ★ Přirozené denní světlo
- ★ Voděodolnost
- ★ Samočisticí úprava
- ★ Možnost prodloužení tubusu do 6 m
- ★ Vysoce odrazivý povrch
- ★ Možnost osazení i zdroje umělého světla



Osazovací rám

Čtvercový osazovací rám světlovodu VELUX ladí se střešní krytinou a i s ostatními výrobky VELUX. Samočisticí úprava skla jej udržuje po dlouhou dobu čisté, díky čemuž nedochází ke snížení účinnosti světlovodu.



Vysoká odrazivost

Pevný vysokoreflexní tubus má až 98% odrazivost, což umožňuje vynikající přístup slunečního světla do interiéru.



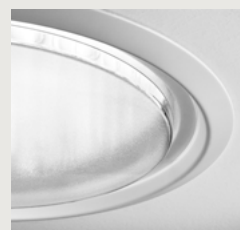
Snadná montáž

Systém Flexi Loc™ pro snadné a rychlé sestavení světlovodu.

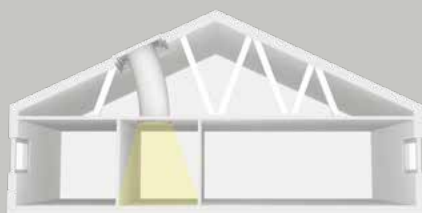


Nový design difuzéru

Stropní difuzér v designu EdgeGlow poskytuje ještě lepší rozptýlení denního světla.



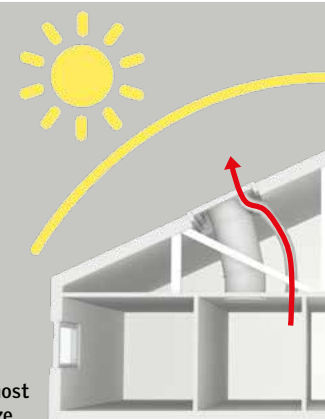
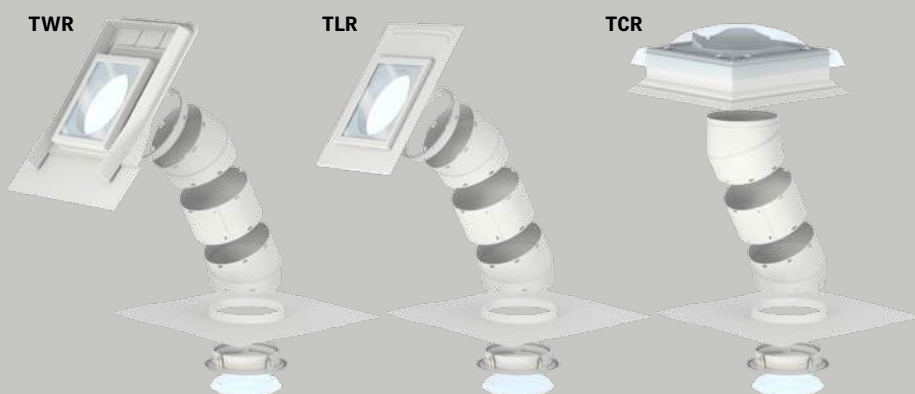
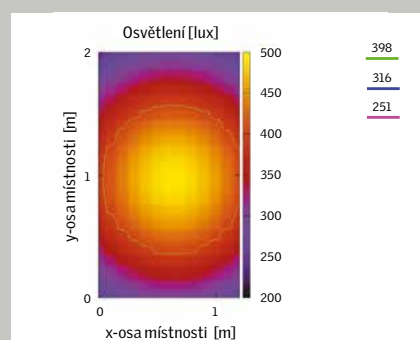
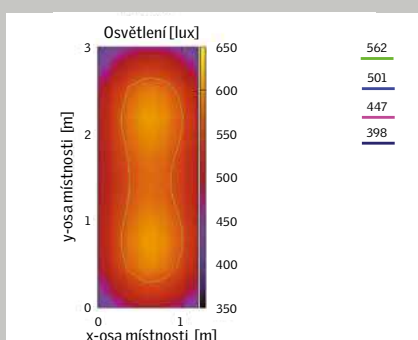
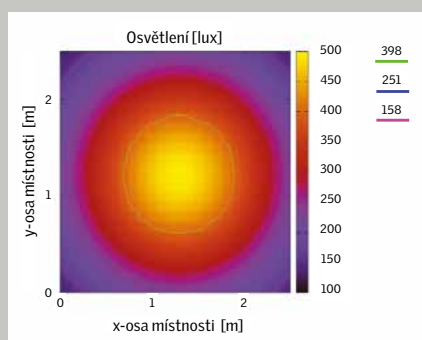
Světlovody



Prosvětlení bungalovů









Prosvětlení podkroví



jih
4x vyšší účinnost
při jasné obloze

Doporučený počet světlovdů

Velikost místnosti	Zraková činnost		Hodnoty průměrné osvětlenosti dané místnosti (LUX) pro 1ks TWR 014 (LUX)			
	 chodba: 50-100 LUX	 šatna, koupelna 200 LUX	 orientace střechy	 slunečno	 polojasno	 zamračeno
1,5x3 m	1x TWR 014	2x TWR 014	S	174	145	93
			J	447	309	93
			V	319	232	93
			Z	317	231	93
1,8x2,5 m	1x TWR 014	2x TWR 014	S	176	147	94
			J	454	314	94
			V	324	236	94
			Z	322	235	94
2x2 m	1x TWR 014	2x TWR 014	S	198	166	106
			J	511	353	106
			V	364	265	106
			Z	362	264	106
3x3 m	1xTWR 014 pro sever 2xTWR 014	2x TWR 014 pro sever 3x TWR 014	S	94	78	50
			J	241	167	50
			V	172	125	50
			Z	171	125	50



sever

Zvláště reflexní povrch
Odrazivost 98 %.



Systém Flexi Loc™
Pro rychlé sestavení tubusu světlovodu.



Manžeta z parotěsné fólie
Pro napojení na parotěsnou fólii budovy.



Přehled technických údajů

Standard

Standard Plus

Premium

G-C

C-B

GZL 1050
GZL 1050 B

GLL 1055
GLU 0055
GLL 1055 B

GPL 3050
GPU 0050

GGU 0034
GPU 0034

ThermoTechnology™

ThermoTechnology™

ThermoTechnology™

Okno

Průvzdušnost (norma EN 1026)

Třída 3

Třída 4

Třída 4

Třída 4

U_w = součinitel prostupu tepla celým oknem, (norma EN ISO 12567-2), W/m²K

standardně osazené okno okno + EDJ/EDN 2000

1,4

1,3

1,3

1,2

R_w = útlum hluku (norma EN 717-1)

29 dB

32 dB

32 dB

35 dB



Izolační zasklení

Označení izolačního skla

Standardní izolační dvojsklo
50

Bezpečné, energeticky úsporné dvojsklo
55

Standardní izolační dvojsklo
50

Neprůhledné izolační dvojsklo
34

Typ zasklení (dle počtu skel)

dvojsklo

dvojsklo

dvojsklo

dvojsklo

Plyn vyplňující vnitřní prostor

argon

argon

argon

argon

Vnitřní lepené sklo, ochrana proti úderu (norma EN 356),
Vnitřní lepené sklo, ochrana proti nárazu (norma EN 12600)

—
—

● P2A
● 1B1

—
—

● P2A
● 1B1

U_g = součinitel prostupu tepla ve středu skla (norma EN 673), W/m²K

1,1

1,1

1,1

1,0

g = celková prostupnost solární energie (norma EN 410)

0,64

0,63

0,64

0,50

τ_v = prostupnost světla (norma EN 410)

0,81

0,80

0,81

0,53

τ_{uv} = prostupnost UV záření (norma EN 410)

0,32

0,05

0,32

0,05

Nízkoemisí povlak

●

●

●

●

Tabulka velikostí střešních oken

				GGL		
				PK25		
			GGL			
			MK27			
	GGL				GGL	
	CK01				SK01	
	GZL GLU GGL GPU (0,22)					
	CK02					
GGL	GGL GPL GPU	GGL GGU	GZL GLL GGL GPL	GLU GGU GPU	GGL GPL	GGL GPL GGU
	BK04	CK04	FK04	MK04	PK04	UK04
		(0,29)		(0,47)		(0,91)
	GGL GPL GPU	GGL GGU GPU	GZL GLL GGL GPL GXU	GLU GGU GPU	GGL GPL GGU GPU	GZL GLL GGL GPL
	CK06	FK06	MK06	PK06	SK06	
		(0,47)	(0,59)	(0,75)	(0,95)	
		GGL GPL GPU	GLU GGU GPU	GZL GLL GGL GPL	GGU GPU	GGL GPL GGU GPU
		FK08	MK08	PK08	SK08	UK08
		(0,58)	(0,72)	(0,92)	(1,16)	(1,40)
			GZL GLL GGL GPL	GLU GGU GPU	GGL GPL GGU GPU	GGL
			MK10	PK10	SK10	UK10
			(0,85)	(1,07)	(1,35)	(1,63)
			GGL			
			MK12			

mm 472 550 660 780 942 1140 1340

B-A

A


GGL 3073

GGU 0073

GGL 3060
GGU 0060
GPL 3060
GPU 0060

GGL 3066
GGU 0066
GPL 3066
GPU 0066

GGL 3062
GGU 0062
GPU 0062


GGU 0082

ThermoTechnology™

ThermoTechnology™

ThermoTechnology™

ThermoTechnology™

ThermoTechnology™

ThermoTechnology™

Třída 4

Třída 4

Třída 4

Třída 4

Třída 4

Třída 4

1,2

1,2

1,2

1,0

0,81-0,85*

0,51

-

1,1

-

-

0,78

0,48

35 dB

35 dB

37 dB

37 dB

42 dB

37 dB



Bezpečné izolační dvojsklo 73

Bezpečné izolační dvojsklo 73

Bezpečné dvojsklo proti hluku a přehřívání 60

Nízkoenergetické trojsklo 66

Bezpečné nízkoenergetické trojsklo proti hluku 62

Pasivní zasklení 82

dvojsklo

dvojsklo

dvojsklo

trojsklo

trojsklo

dvojsklo + trojsklo

argon

argon

argon

argon

krypton

krypton

● P2A
● 1B1

● P2A
● 1B1

● P2A
● 1B1

● P2A
● 1B1

● P2A
● 1B1

● P2A
● 1B1

1,0

1,0

1,0

0,7

0,5

0,4

0,51

0,51

0,30

0,50

0,50

0,45

0,74

0,74

0,61

0,69

0,65

0,60

0,05

0,05

0,05

0,05

0,05

0,05

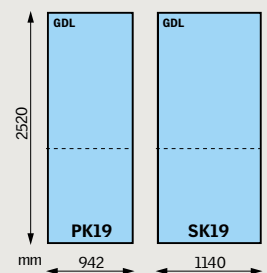
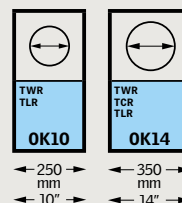
Tabulka velikostí doplňkových oken

920 600 954 1154 1374 mm				GIL	GIU	GIL	GIU	GIL	GIU	GIL	GIU
				MK34		PK34		SK34		UK34	
				VFE	VIU	VFE	VIU	VFE	VIU	VFE	VIU
				MK31		PK31		SK31		UK31	
				VFE	VIU	VFE	VIU	VFE	VIU	VFE	VIU
			MK35		PK35		SK35		UK35		
			VFE	VFE	VFE	VFE	VFE	VFE	VFE	VFE	VFE
			MK36		PK36		SK36		UK36		
			VFE	VFE	VFE	VFE	VFE	VFE	VFE	VFE	VFE
			MK38		PK38		SK38		UK38		
	472	550	660	780	942	1140	1340				
mm											

Tabulka rozměrů světlíků

60 80 90 100 120 150 cm					
	CFP CVP				
	060060				
		CFP CVP			
		080080			
	CFP CVP		CFP CVP		
	060090		090090		
			CFP CVP CSP CXP		
			100100		
		CFP CVP CXP		CFP CVP CSP CXP	
		090120		120120	
			CFP CVP		
			100150		
				CFP CVP	
				150150	
cm					

Číselný údaj uvedený v závorce nad velikostí střešního okna (např. 0,59 u velikosti MK06) uvádí velikost prosklené plochy v m².



VELUX Česká republika, s.r.o.
Zákaznické centrum:
Telefon: 531 015 511
Telefax: 531 015 512
info.v-cz@velux.com
www.velux.cz

Sídlo firmy:
Sokolova 1d, 619 00 Brno

Kancelář Praha:
Budějovická 1550/15a, 140 00 Praha 4

Vzorkovna Praha a Brno:
• Předvádění výrobků
• Konzultační služby
Otevírací doba na www.velux.cz



Prosluníme váš život[™]
od roku 1942

VELUX je obchodní značka společnosti VELUX GROUP A/S, která je registrovaná ochranná známka VELUX GROUP A/S v České republice a v ostatních zemích. VELUX je obchodní značka společnosti VELUX GROUP A/S, která je registrovaná ochranná známka VELUX GROUP A/S v České republice a v ostatních zemích. VELUX je obchodní značka společnosti VELUX GROUP A/S, která je registrovaná ochranná známka VELUX GROUP A/S v České republice a v ostatních zemích.



Služby zákazníkům



Záruka, které můžete věřit

VELUX[®]

#1

Celosvětová jednička na trhu