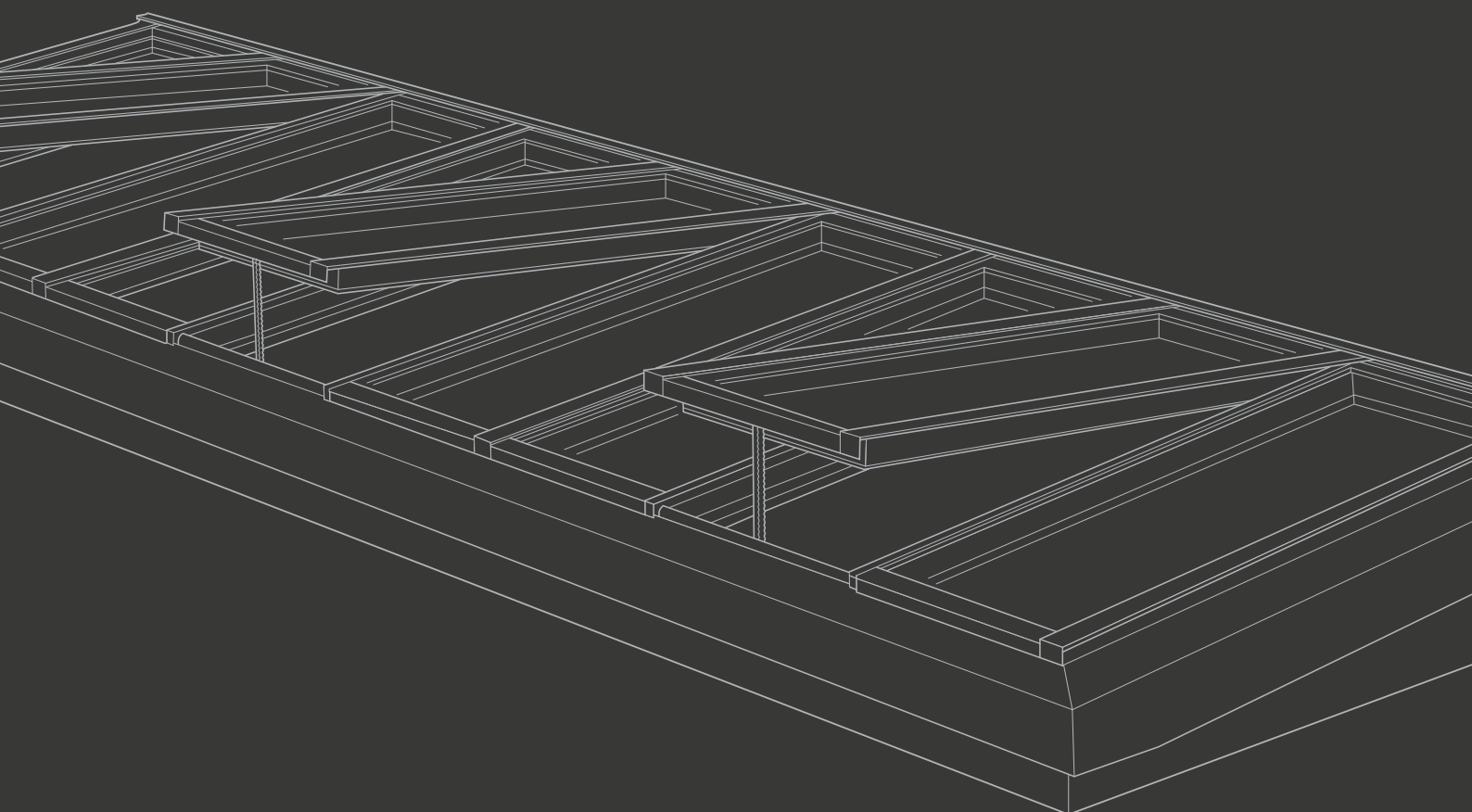


**VELUX®**

Commercial

# Podkonstrukcja świetlika modułowego Longlight 5-30°

VELUX Modular Skylights



## Spis treści

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| Podkonstrukcja świetlika modułowego Longlight 5-30° | 3  |
| Pomiary na miejscu budowy- aksonometryczne          | 4  |
| Pomiary na miejscu budowy                           | 5  |
| Rodzaje podkonstrukcji                              | 6  |
| Mocowanie świetlików modułowych do podkonstrukcji   | 8  |
| Zastosowanie profilu stalowego                      | 8  |
| Wymiarowanie profilu stalowego                      | 8  |
| Zastosowanie płaskownika stalowego                  | 9  |
| Wymiarowanie płaskownika stalowego                  | 9  |
| Zastosowanie listew drewnianych                     | 10 |
| Połączenie z dachem                                 | 11 |
| Informacje statyczne dotyczące wymiarowania         | 12 |
| Wymagania dotyczące wymiarowania podkonstrukcji     | 12 |

## Przed rozpoczęciem

Zanim będziesz mógł zbudować trwałą i bezpieczną podkonstrukcję stanowiącą podstawę nośną dla świetlików modułowych VELUX, musisz mieć pod ręką trzy poniższe dokumenty dotyczące specyfikacji i ściśle się do nich stosować:



Dokument zapewnienia jakości podkonstrukcji (QA) i dokument specyfikacji. Te dwa dokumenty dostarcza biuro sprzedaży VELUX Commercial.



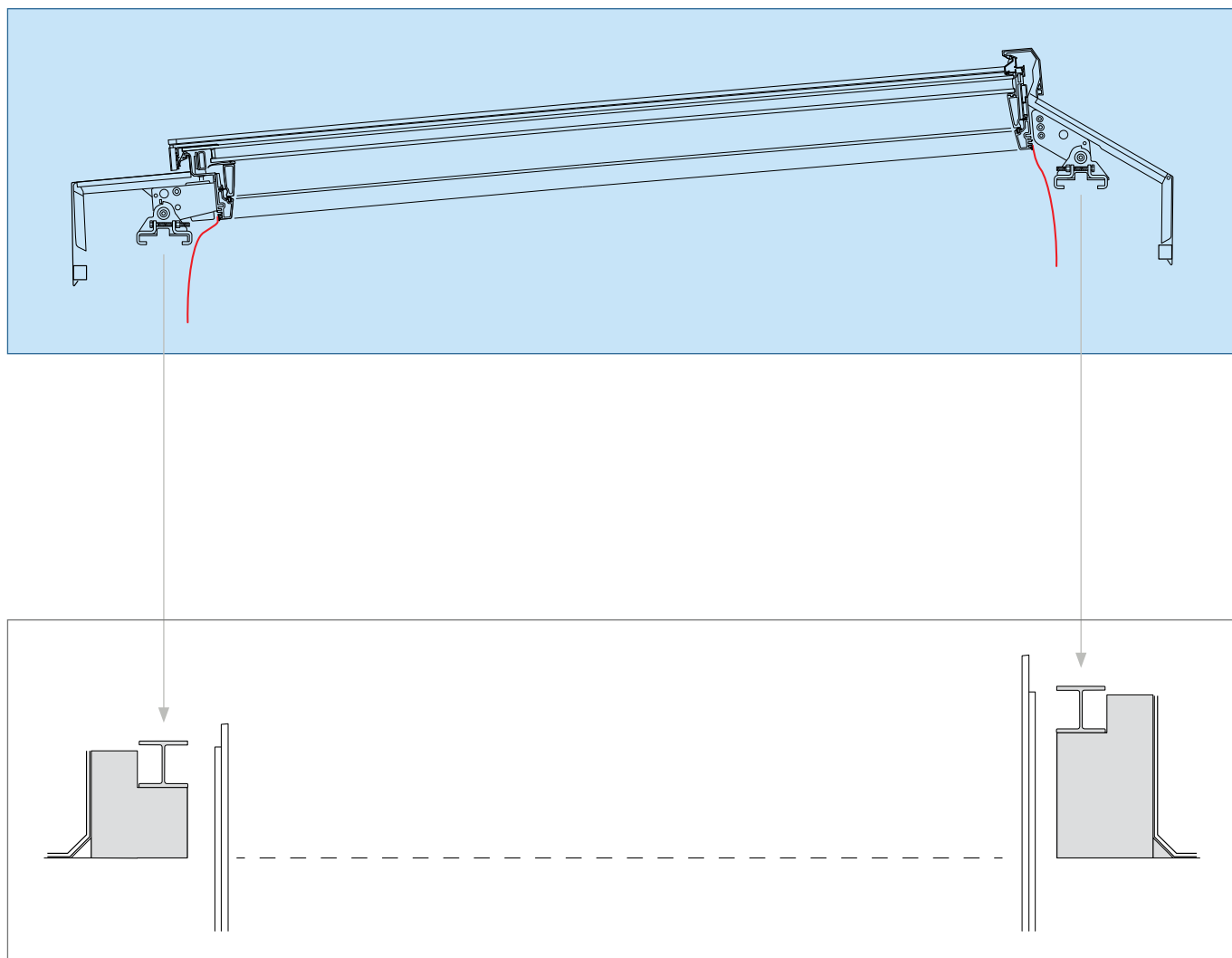
To jest dokument wytycznych do przygotowania podkonstrukcji dla świetlika modułowego. Przeglądasz teraz tą broszurę.

## Podkonstrukcja świetlika modułowego Longlight 5-30°

Świetliki modułowe VELUX zastosowane w rozwiązaniu Longlight są montowane do podkonstrukcji ze stali, betonu lub drewna. Konstrukcja nośna wynosi moduły ponad powierzchnię dachu, chroniąc konstrukcję przed wodą i nawiewanym śniegiem, a także stanowi podstawę nośną dla pasma świetlnego Longlight.

Podkonstrukcja nośna nie jest objęta dostawą VELUX. Podkonstrukcja pokazana na rysunku przedstawia jedynie ogólne zasady i musi być zaprojektowana oraz zwymiarowana tak, aby pasowała do konkretnego projektu budowlanego i konstrukcyjnego, lokalnego stylu i praktyki architektonicznej oraz wskazówek innych dostawców budowlanych.

### Pasma świetlne Longlight 5-30° Zakres dostawy VELUX Commercial



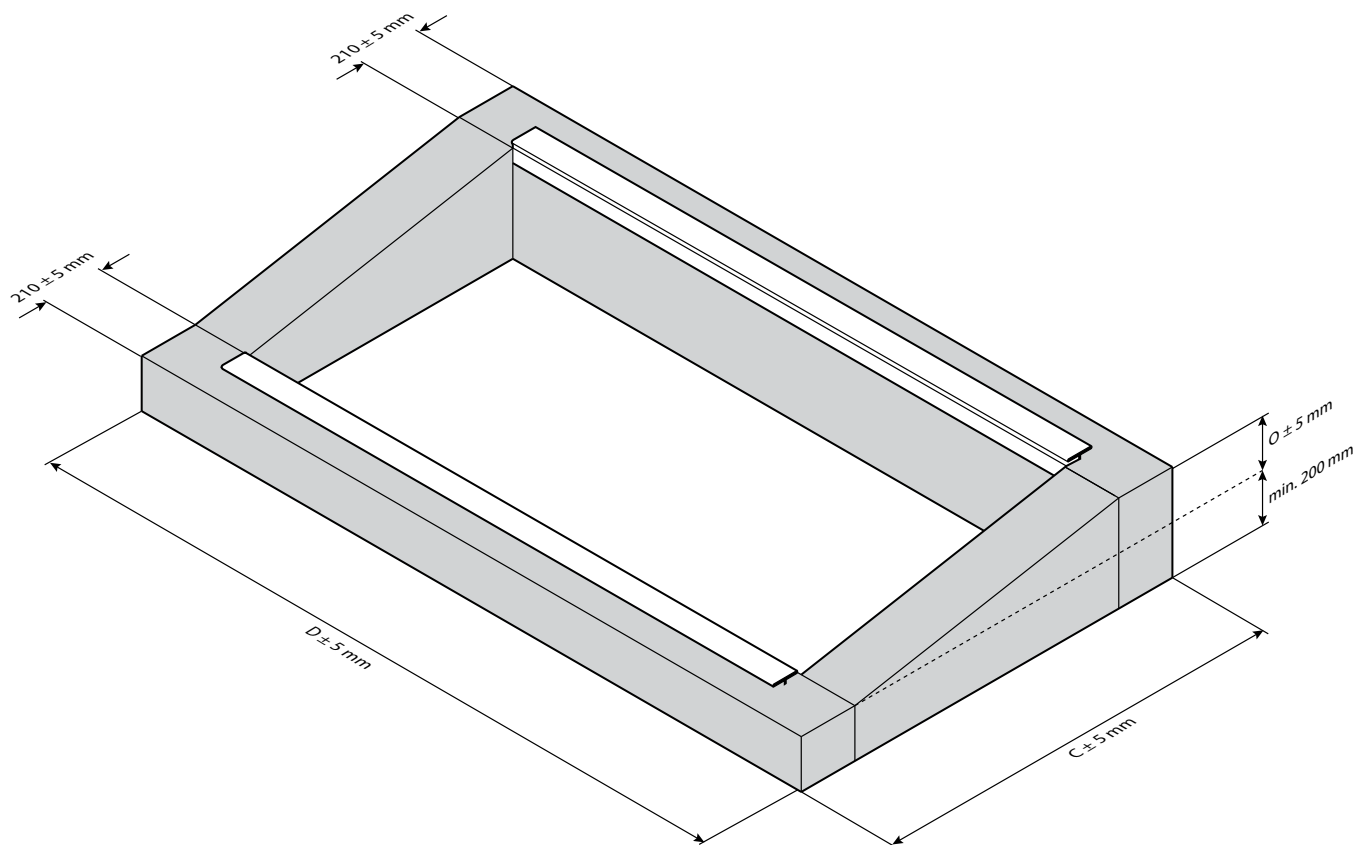
### Podkonstrukcja w miejscu montażu Nie stanowi zakresu dostawy VELUX Commercial

Aby zapewnić wysoką jakość instalacji dachowych świetlików modułowych VELUX i zapobiec kondensacji pary wodnej w konstrukcji nośnej, wysoce zalecane jest instalowanie listwy łączącej BCX z paraizolacją. Fabrycznie wykończony BCX tworzy łatwe połączenie między świetlikami modułowymi VELUX a barierą paroszczelną budynku. BCX jest oznaczony znakiem CE zgodnie z normą EN 13984.

## Pomiary w miejscu montażu - aksonometryczne

| Aksonometria |                                                            |
|--------------|------------------------------------------------------------|
| C            | Szerokość podkonstrukcji – Tolerancja $\pm 5$ mm           |
| D            | Długość podkonstrukcji – Tolerancja $\pm 5$ mm             |
| O            | Różnica w wysokości podkonstrukcji – Tolerancja $\pm 5$ mm |

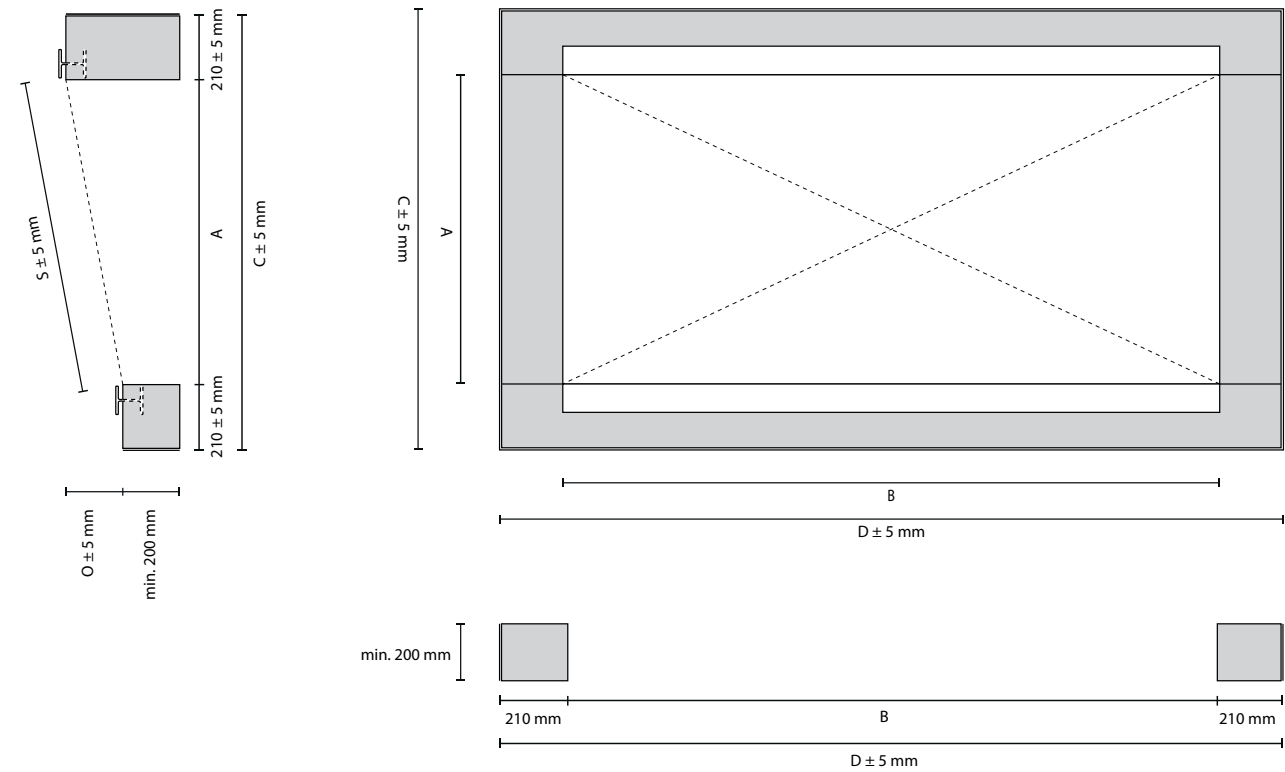
Minimalna długość profili stalowych jest równa długości otworu (B)



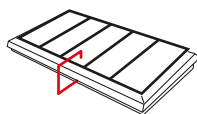
Pomiary w miejscu montażu

| Plan |                                                                                                                   |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A    | Szerokość otworu                                                                                                  |
| B    | Długość otworu                                                                                                    |
| C    | Szerokość podkonstrukcji – Tolerancja ± 5 mm                                                                      |
| D    | Długość podkonstrukcji – Tolerancja ± 5 mm                                                                        |
| O    | Różnica w wysokości podkonstrukcji – Tolerancja ± 5 mm                                                            |
| S    | Odległość między elementami podkonstrukcji, pomiar wewnętrzny między elementami podkonstrukcji– Tolerancja ± 5 mm |

Minimalna długość profili stalowych jest równa długości otworu (B)



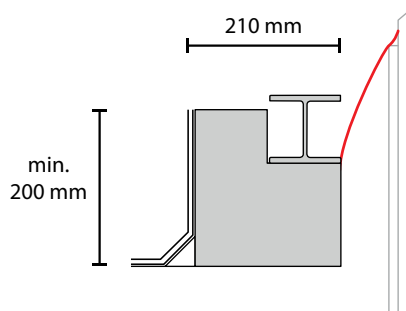
## Rodzaje podkonstrukcji



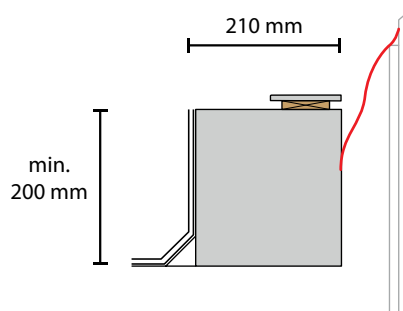
### Przekrój poprzeczny / Góra i dół

Opcje podkonstrukcji dla rozwiązań świetlików modułowych. Należy pamiętać, że podana szerokość oznacza odległość od zewnętrznej strony pokrycia dachowego do wewnętrznej krawędzi profilu stalowego lub łaty drewnianej.

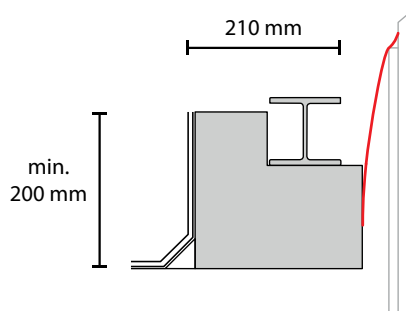
**Profil stalowy**



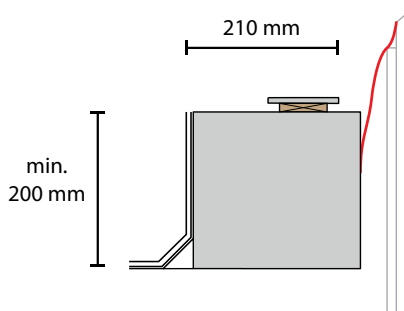
**Płaskownik stalowy**



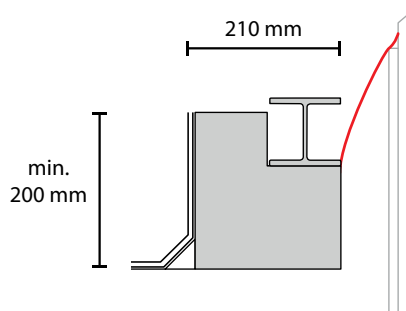
**Beton z profilem stalowym**



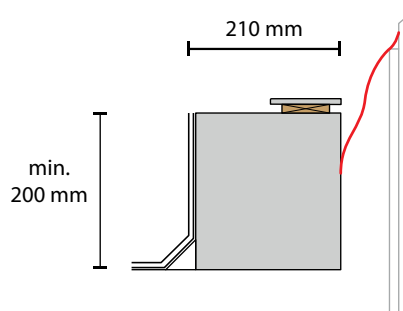
**Beton z płaskownikiem stalowym**



**Drewno z profilem stalowym**

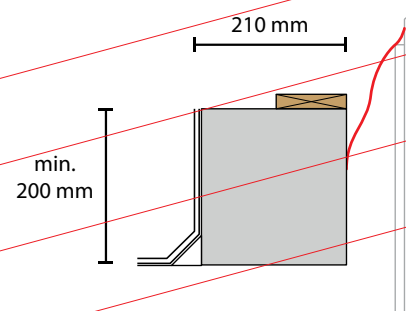


**Drewno z płaskownikiem stalowym**

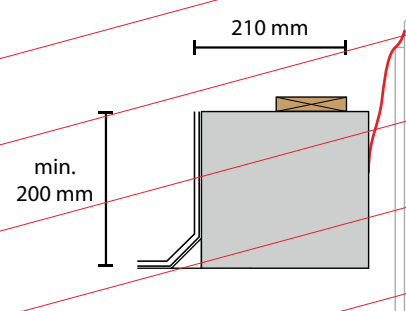


**Nie zalecane przez VELUX Commercial**

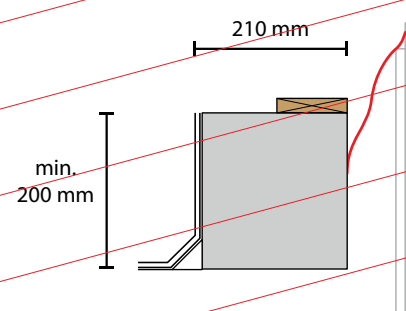
**Stal z listwą drewnianą**

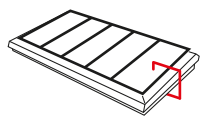


**Beton z listwą drewnianą**



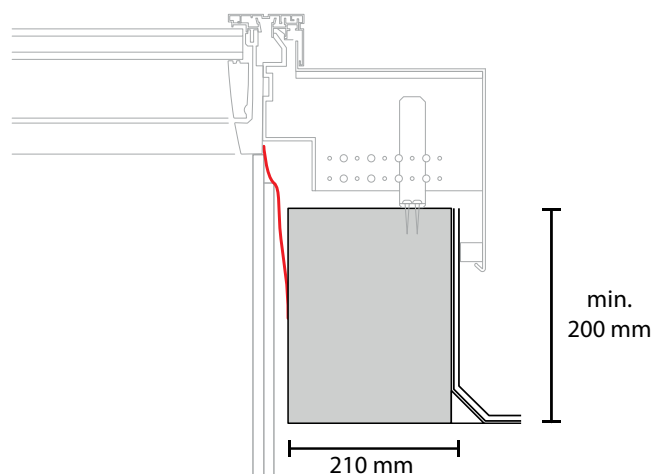
**Drewno z listwą drewnianą**





## Przekrój podłużny

W konstrukcji szczytowej świetlika modułowego przy nachyleniu 5-30°, wysokość podkonstrukcji musi wynosić co najmniej 200 mm mierząc od gotowej powierzchni dachu. Ważne jest, aby powierzchnia konstrukcji szczytowej była odpowiednia do zamocowania wkrętów.

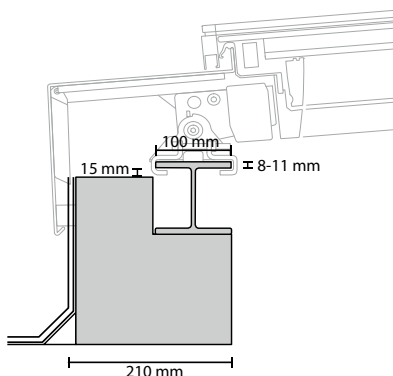


## Mocowanie modułów świetlika do podkonstrukcji

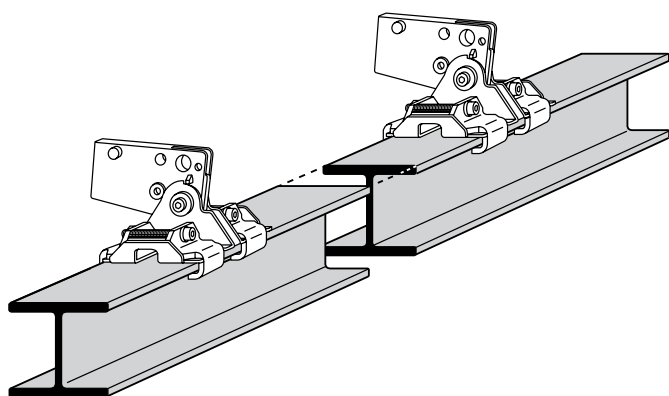
Konstrukcja nośna może być wykończona u góry i u dołu profilem stalowym, który stanowi równą i stabilną powierzchnię dla modułów świetlików oraz jest podstawą do zamontowania uchwytów montażowych z klamrami.

### Zastosowanie profilu stalowego

W przypadku montażu świetlika modułowego na profilu stalowym, górny kołnierz profilu musi mieć 100 mm szerokości i 8-11 mm grubości. Ponadto pod górną jego półką musi być co najmniej 15 mm wolnej przestrzeni w pionie i poziomie, aby zapewnić miejsce na uchwyt montażowy.



Stal, beton lub drewno z profilem stalowym

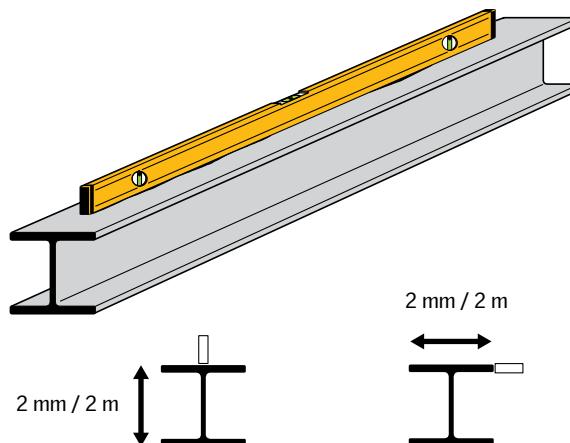


Łączenie profili stalowych nie może kolidować z zaciskami

Ilość i wielkość elementów mocujących profil stalowy do konstrukcji budynku musi zostać zwymiarowana przez klienta, aby spełniała wymagania projektowe.

### Wymiarowanie profilu stalowego

Wymagania co do prostoliniowości profilu stalowego wynoszą 2 mm na 2 metry w poziomie i w pionie.



Poniższe standardowe profile stalowe przystosowane są do montażu modułowych świetlików VELUX.

| EU steel beams | British steel beams | US steel beams |
|----------------|---------------------|----------------|
| INP 220        | UB 178 x 102 x 19   | W 12 x 22      |
| IPE 200        | UB 203 x 102 x 23   | W 12 x 19      |
| HE100A         | UB 254 x 102 x 22   | W 10 x 19      |
| HE100B         | UB 254 x 102 x 25   | W 10 x 17      |
|                | UB 305 x 102 x 25   | W 8 x 15       |
|                | UB 305 x 102 x 28   | W 6 x 16       |
|                | UB 305 x 102 x 33   | W 4 x 13       |
|                |                     | S 8 x 23       |
|                |                     | S 8 x 18.4     |

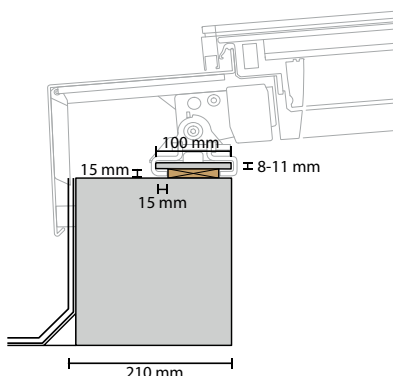
W przypadku gdy potrzebna jest mocniejsza konstrukcja, profil stalowy można zastąpić mocniejszym profilem. W takim przypadku dłuższe śruby montażowe do uchwytów należy zamówić osobno w biurze sprzedaży VELUX Commercial.

Przy zastosowaniu dłuższych śrub montażowych do uchwytów można wykorzystać do wykonania podkonstrukcji następujące profile.

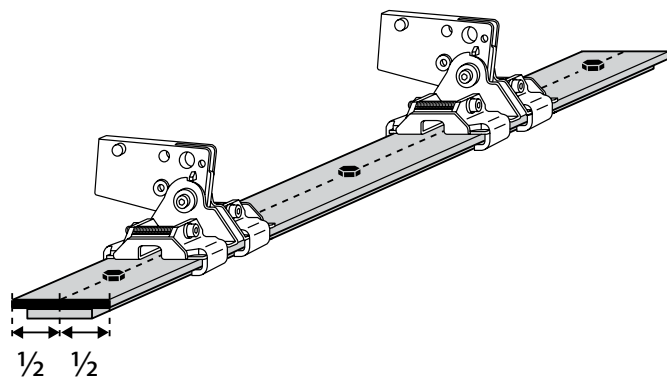
| EU steel beams    | US steel beams |
|-------------------|----------------|
| INP 240, 260, 280 | S 10 x 25.4    |
| IPE 220, 240      |                |
| HE120A            |                |
| HE120B            |                |

## Użycie płaskownika stalowego

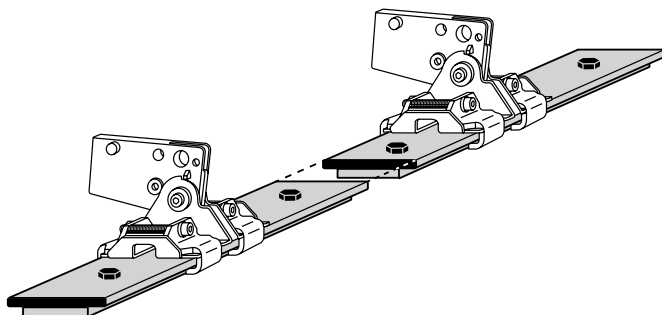
Kiedy podkonstrukcja jest wykonana w postaci płaskownika stalowego, należy zachować następujące wymiary: 100 mm szerokości i 8-11 mm grubości. Ponadto pod płaskownikiem stalowym musi być co najmniej 15 mm wolnej przestrzeni w pionie i poziomie, aby zapewnić miejsce na uchwyty montażowe.



Stal, beton lub drewno z płaskownikiem stalowym



- Elementy dystansowe pod płaskim profilem stalowym muszą znajdować się na całej długości profilu stalowego.
- Płaski profil stalowy należy zamocować za pomocą śrub wzdłuż środka profilu stalowego.

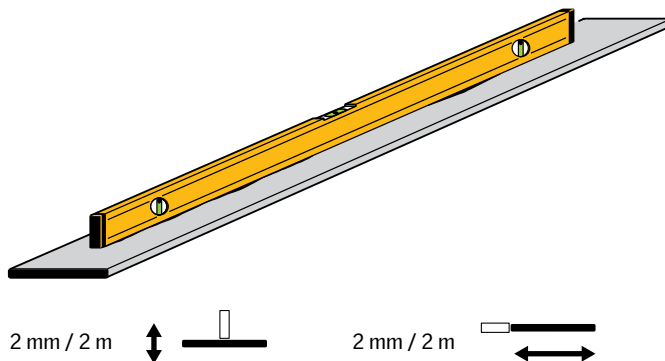


- Połączenie płaskich profili stalowych nie może kolidować z zaciskami.

**Liczba i wielkość elementów mocujących płaski profil stalowy do podkonstrukcji musi być zwymiarowana przez klienta, aby spełniała wymagania projektowe.**

## Wymiarowanie profilu stalowego

Wymagania co do dokładności wymiarów płaskownika stalowego wynoszą 2 mm na 2 metry zarówno w poziomie jak i w pionie.



Do montażu świetlików modułowych VELUX nadają się następujące standardowe płaskie profile stalowe.

| Standard EU flat steel | Standard US flat steel |
|------------------------|------------------------|
| 100 x 8                | 5/16 x 4               |
| 100 x 10               | 3/8 x 4                |

W przypadku gdy potrzebna jest mocniejsza konstrukcja, profil stalowy można zastąpić mocniejszym profilem. W takim przypadku dłuższe śruby montażowe do uchwytów należy zamówić osobno w biurze sprzedaży VELUX Commercial.

W połączeniu z dłuższymi śrubami można stosować następujące płaskie profile stalowe.

| Standard EU flat steel | Standard US flat steel |
|------------------------|------------------------|
| 110 x 8                | 3/8 x 4 1/2            |
| 110 x 10               |                        |
| 120 x 8                |                        |
| 120 x 10               |                        |

## Zastosowanie listew drewnianych

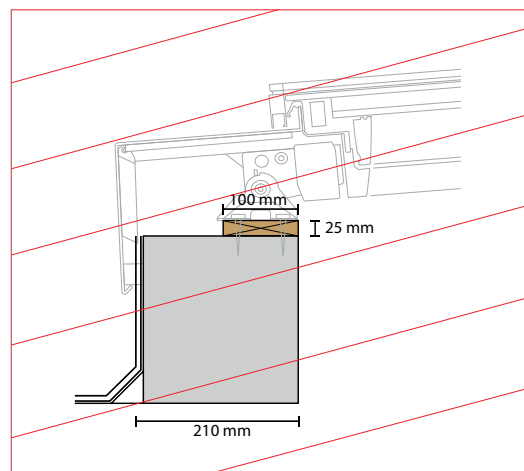
Podkonstrukcja dla świetlików modułowych Longlight może być również wykonana w postaci drewnianej listwy, na której można bezpośrednio zamocować uchwyty montażowe świetlika modułowego, bez konieczności stosowania uchwyty montażowych.

Moduły świetlików są montowane na listwie za pomocą wkrętów przez dolne i górne uchwyty montażowe.

W każdym wsporniku montażowym znajdują się 4 otwory, 2 x  $\varnothing 5$  i 2 x  $\varnothing 8,5$ .

**Śruby te nie są zawarte w dostawie VELUX, a o ich prawidłowe wymiary musi zadbać klient.**

**Nie zalecane przez VELUX Commercial**

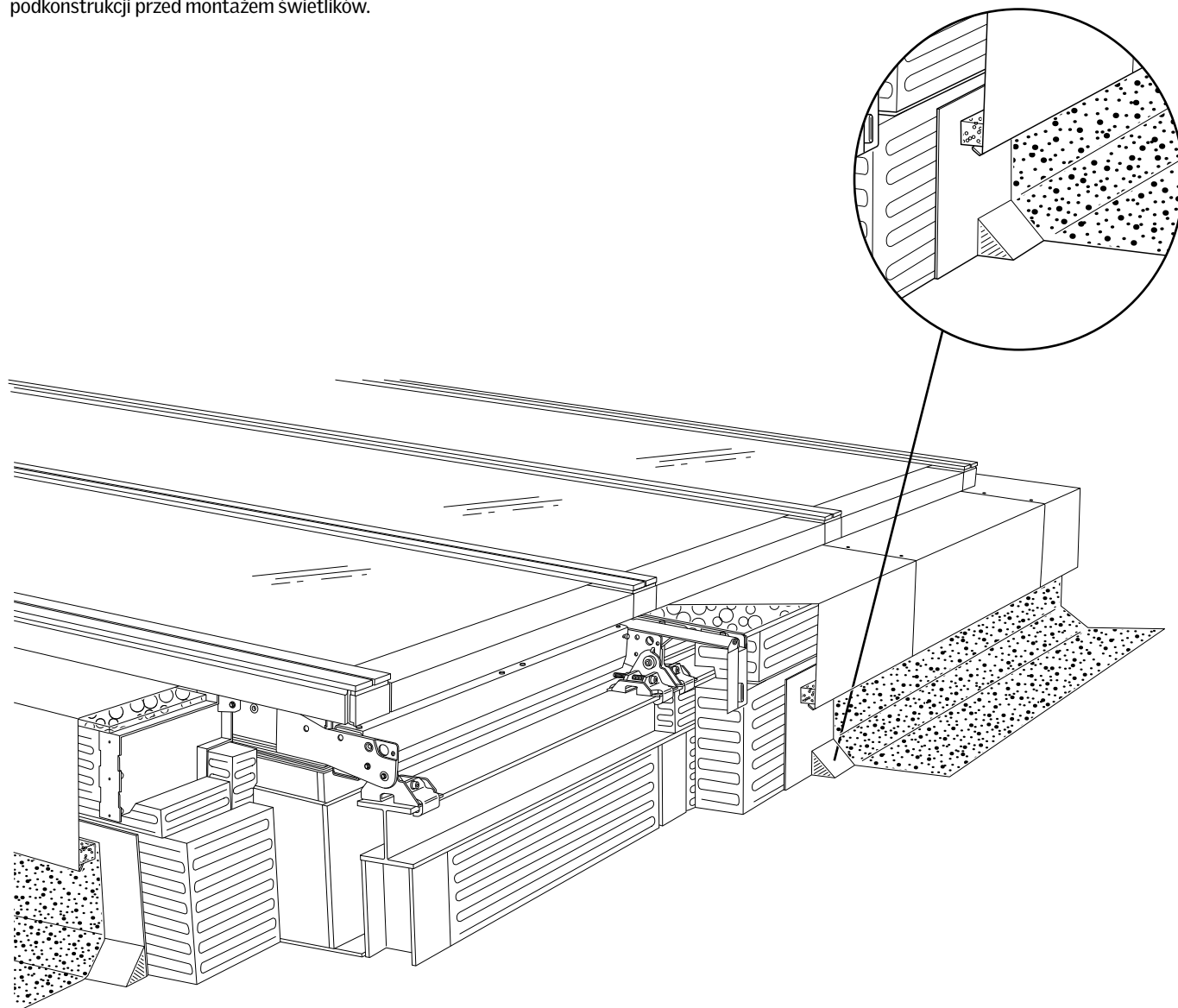


Konstrukcja stalowa, betonowa lub drewniana z listwą drewnianą

## Połączenie z dachem

Powierzchnia, na której układana jest papa musi być przygotowana zgodnie z obowiązującymi normami dla materiałów dachowych i sztuką budowlaną.

Idealna kolejność montażu, to przyklejenie papy na zewnątrz podkonstrukcji przed montażem świetlików.

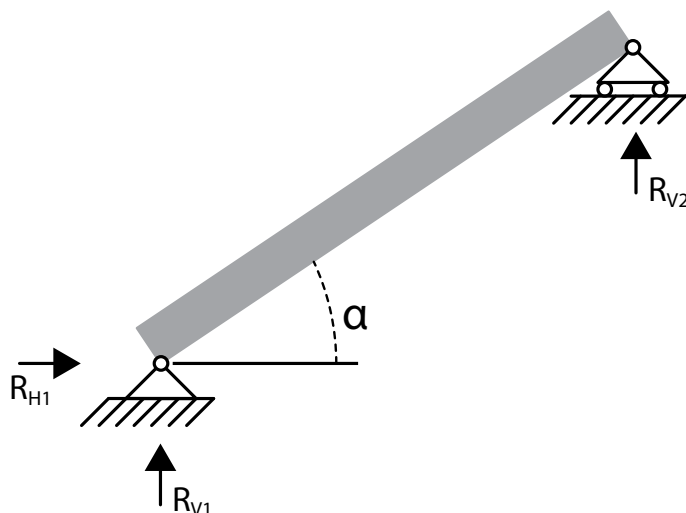


## Obliczenia statyczne dotyczące wymiarowania

Jako dodatkową usługę VELUX Commercial oferuje wykonanie obliczeń statycznych dla rozwiązania Longlight w oparciu o rzeczywiste obciążenia podane przez klienta.

W sprawie obliczeń statycznych prosimy o kontakt z biurem sprzedaży VELUX Commercial.

### Model statyczny

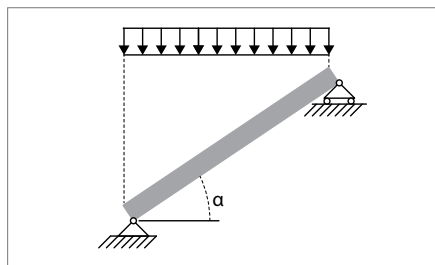


### Obciążenia statyczne

Proszę wypełnić

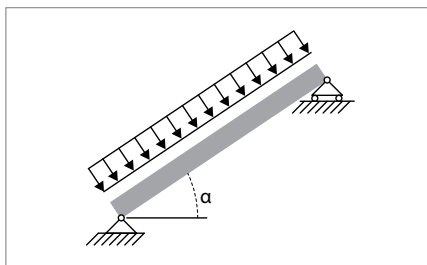
Nazwa projektu:

Obciążenie śniegiem w  $\text{kN/m}^2$



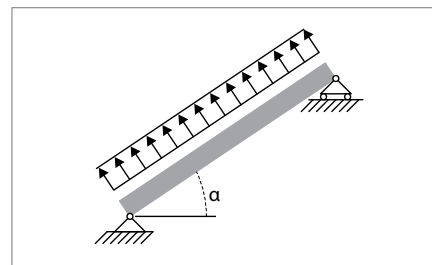
$\text{kN/m}^2$

Obciążenie parciem wiatru w  $\text{kN/m}^2$



$\text{kN/m}^2$

Obciążenie ssące wiatru w  $\text{kN/m}^2$

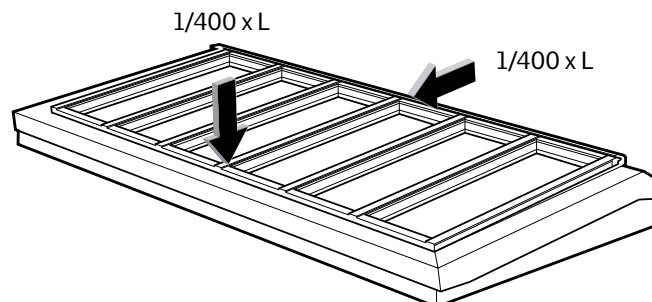


$\text{kN/m}^2$

## Wymagania dotyczące wymiarowania podkonstrukcji

Konstrukcja dachu po zamontowaniu świetlików modułowych podlega ugięciom. Ugięcia te związane są z późniejszym pokryciem dachu, różnymi instalacjami budowlanymi oraz obciążeniami zewnętrznymi, takimi jak śnieg, wiatr itp. Konstrukcja nośna musi być zaprojektowana tak, aby wytrzymać wszystkie te obciążenia, a odkształcenia muszą być ograniczone do  $1/400$  na całej długości konstrukcji nośnej.

Po wykonaniu podkonstrukcji należy ją zabezpieczyć przed przenikaniem wody do konstrukcji dachu i warstwy izolacji.



VELUX COMMERCIAL  
POLSKA SP. Z O.O.  
Ul. Legii Wrzesińskiej 21  
62-300 Września

Email: [info@veluxcommercial.pl](mailto:info@veluxcommercial.pl)  
Strona internetowa: [veluxcommercial.pl](http://veluxcommercial.pl)

# Twój niezawodny partner W oddymianiu, doświetlaniu i wentylacji

