



Veenendaal, 25 september 2014

## Polycarbonaat lichtstraten

Op zowel hellende daken als platte daken is het mogelijk in het dakvlak en dan bij voorkeur op de nok of haaks op de afwateringsrichting lichtstraten op te nemen. Hardeman kiest hier voor Polycarbonaat lichtstraten. Deze lichtstraten zijn meerwandig

**Voor daken met een helling van meer dan 8 graden** worden kunststof opstanden toegepast; deze zijn koudebrugvrij en zeer geschikt voor onverwarmde of licht verwarmde ruimtes. Het toegepaste polycarbonaat is tweewandig en 10mm dik. De U-Waarde hiervan is 3,0 W/m<sup>2</sup>K.

Indien er zwaardere isolatie eisen zijn kan er in de dagmaat (dus horizontaal) een tweede spouwplaat gemonteerd worden van 10mm (4 wandig); De U-waarde wordt dan 1,36 W/m<sup>2</sup>K en daarmee voldoet dit ruimschoots aan alle eisen van het nieuwe bouwbesluit (maximale eis u waarde 2,20 W/m<sup>2</sup>K, gemiddeld voor alle lichtdoorlatende delen 1,65 W/m<sup>2</sup>K.

**Voor daken met een helling van 3 tot en met 8 graden of platte daken** worden metalen opstanden toegepast; hierop worden standaard 10mm dikke vierwandige polycarbonaatplaten toegepast met een U-waarde van 2,5 W/m<sup>2</sup>K. Optioneel is de lichtstraat ook leverbaar met 16mm vijfzijdige polycarbonaat platen met een U-waarde van 1,9 W/m<sup>2</sup>K. Indien er nog hogere isolatieeisen zijn kan een lichtstraat toegepast worden bestaande uit 2 stuks 10mm vierwandige polycarbonaat platen met 8mm spouw. De buitenste boog is altijd opaal, de binnenste helder. De U-waarde van deze constructie bedraagt 1,20 W/m<sup>2</sup>K.

Voor de 16mm polycarbonaat platen geldt een minimale straatbreedte van 2500mm in verband met de buigradius!

Voor alle lichtstraten geldt dat deze optioneel doorvalveilig te leveren zijn; over de lichtstraat heen worden dan u profielen gemonteerd met variabele tussenafstand (ca 400mm). Door voor deze optie te kiezen is er bij onderhoud of werk aan het dak rondom de lichtstraten geen verankeringssysteem of tijdelijke voorziening nodig om de veiligheid van de medewerkers te waarborgen.

Naast de polycarbonaat lichtstraten leveren wij natuurlijk ook traditionele lichtkoepels, daglichttunnels of lichtcassettes. In voorkomende gevallen adviseren wij u hier graag in.

Zie tabel voor richtprijzen en technische gegevens van de diverse opties:



Helling > 8 Graden (kunststof opstand)						
	U-waarde	Helder	Opaal	Helder	Opaal	Extra t.o.v.
Wanddikte	W/m2K	LTA	LTA	ZTA	ZTA	basisprijs
10mm/2w	3,00	80%	65%	81%	61%	€ -
10mm/2w + 10mm/4w *	1,36	41%		47%		€ 35,00

Helling <= 8 graden (metalen opstand)						
	U-waarde	Helder	Opaal	Helder	Opaal	
Wanddikte	W/m2K	LTA	LTA	ZTA	ZTA	
10mm/4w	2,50	69%	48%	77%	57%	€ -
16mm/5w (min. 2500 mm breedte)	1,90	62%	40%	64%	47%	€ 15,00
2 x 10mm/4w + 8mm spouw *	1,20	34%		44%		€ 35,00

\* Buitenschaal opaal, binnenschaal helder, LTA en ZTA zijn hier berekend op basis van de opbouw.

#### Toeslag doorvalveilig

€ 20,00 per lopende meter lichtstraat tot 3500mm breedte

Alle prijzen zijn indicatieve richtprijzen afhankelijk van hoeveelheid en regio en excl. BTW

LTA: Lichttoetreding in percentage van het buitenlicht

ZTA: Zonnetoetreding: percentage van de warmte dat doorgelaten wordt.



**Kunststof opstanden**



**Metalen opstanden**