

Thema	Gebouwschil: opbouw en isolatie – daken en zoldervloeren
Nummer	6.02.11

PLATTE DAKEN: DAKLICHTEN

INHOUD

Inleiding	2
Koepels.....	2
Horizontaal platdakvenster	3
Schuin platdakvenster	3
Lichtstraat	4
Daglichtgeleider of lichttunnel.....	4
Zonwering	4
Intensieve nachtventilatie	5
Bronnen	5

Inleiding

Wil je **daglicht** binnenbrengen in een ruimte via het platte dak, dan heb je de keuze tussen dakkoepels, platdakvensters en lichtstraten in alle vormen en soorten.

Op vlak van **thermische isolatie** zijn daklichten echter de **zwakke schakels** in de isolatie van het [plat dak](#). Voorzie daarom niet meer daklichten dan nodig en positioneer ze strategisch (bv. boven een keukenwerkblad), zodat ze optimaal renderen op vlak van daglichttoetreding.

Vergeet ook niet dat er via horizontale beglaasde oppervlakken veel **ongewenste zonnewarmte** binnenkomt in de zomer. Een afscherming van de zon via de buitenzijde is dan ook geen overbodige luxe als je een aangename binnenruimte wil creëren.

Koepels

De meest performante koepels op de bouwmarkt zijn meerwandige kunststofkoepels (acrylaat of polycarbonaat).

Ze zijn samengesteld uit minstens 4 schalen:

- een heldere buitenschaal,
- meerwandige heldere tussenschalen
- een opale of heldere binnenschaal.



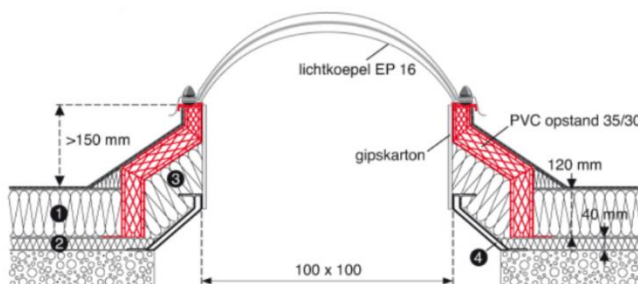
Koepel, illustratie lichtkoepels.info

Een opale beglazing zal iets minder licht doorlaten, maar zorgt voor een aangename verspreiding van het licht zonder harde schaduwen. Opale beglazing zorgt er ook voor dat men geen inkijk heeft van buitenaf.

Koepels kunnen vast of opengaand zijn.

Performante koepels hebben een U_g -waarde van maximaal $1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Voor een koudebrugvrije aansluiting tussen een koepel en de plat dakisolatie moet de koepel op een geïsoleerde opstand geplaatst worden. Een goed isolerende opstand haalt een U-waarde van maximaal $1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$.



Koepel met geïsoleerde opstand, illustratie Skylux

Horizontaal platdakvenster

Een horizontaal plat dakvenster wordt meestal uitgevoerd in dubbel hoogrendementsglas dat afgedekt wordt met een schelp in acrylaat of polycarbonaat van 3 tot 5mm dik. Er bestaan ook versies zonder afdekschelp.



Horizontaal platdakvenster, foto Fakro



Horizontaal platdakvenster met schelp

Horizontale platdakvensters zijn vast of opengaand.

Omwille van het HR-glas isoleert een platdakvenster een stuk beter dan een koepel.

Ook hier moet gebruik gemaakt worden van een geïsoleerde opstand. Deze opstand bestaat meestal uit een PVC-meerkamerprofiel waarvan de kamers gevuld zijn met isolatiemateriaal.

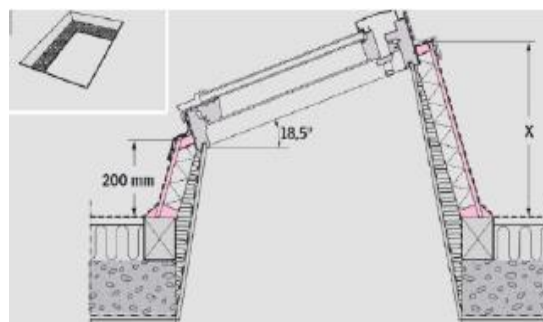
Met 4-voudige beglazing met $U_g=0,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ zijn U_w -waardes tot $0,75\text{W/m}^2\text{K}$ mogelijk.

Schuin platdakvenster

Standaard dakvensters kunnen ook schuin geplaatst worden op een plat dak, op een dakopstand uit OSB/multiplex met isolatie. Dit maakt het mogelijk om de diverse types dakvensters voor hellende daken in een plat dak te integreren. Dit heeft het voordeel dat er veel meer keuzemogelijkheden zijn met zeer veel accessoires: verduisteringsgordijn, jaloezie, rolgordijn, geplisseerd gordijn, buitenzonwering, veiligheidsslot, stang-, koord- en afstandsbediening voor dakvensters, raamdecoratie...



Schuin platdakvenster, illustratie Roto



Schuin platdakvenster, illustratie Velux

Lichtstraat

Een lichtstraat bestaat uit een op maat gemaakt kader waarin meerdere glasdelen geplaatst worden. Je hebt dus niet alleen veel mogelijkheden op vlak van afmetingen en vorm (vlak, met twee hellingen, bol...), maar ook veel keuze op vlak van thermische isolatiewaarde.

Door bijvoorbeeld bij een rijwoning een lichtstraat te voorzien in het dak van een gelijkvloerse aanbouw, tegen de achtergevel van het hoofdgebouw, kan je veel licht binnentrekken in de middelste ruimte van de gelijkvloers verdieping.



Lichtstraat, foto glasprofielen.nl

Daglichtgeleider of lichttunnel

Een lichttunnel is een systeem dat daglicht concentreert en gebundeld afgeeft op een gewenste plek. Een kleine dakkoepel laat het daglicht door, waarna het door een flexibele of vaste en hoog reflecterende buis via spiegels getransporteerd wordt naar de gewenste plek. Tenslotte wordt het licht dankzij het prismatisch effect van de plafondarmatuur gelijkmatig over de ruimte verdeeld. Hierdoor wordt het mogelijk om van daglicht te kunnen genieten op plaatsen waar normaal geen daglicht kan toetreden en dit zonder opwarming van de binnenruimte. Afhankelijk van het type en de diameter van de lichttunnel kan het licht zo tot 10 meter ver door buizen getransporteerd worden.

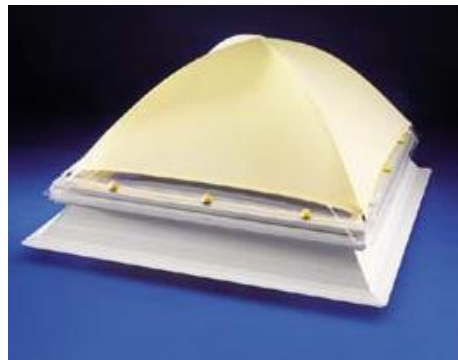
Een lichttunnel kan ook zonder buissysteem direct in een dak geïnstalleerd worden. Voor dezelfde lichtopbrengst is er met een lichttunnel een veel kleinere opening nodig in het dak. Dit is thermisch gezien voordelig.

Zonwering

Vermijd oververhitting in de zomer en plaats zonwering aan de buitenzijde van daklichten, zodat de warmte buiten gehouden kan worden in de zomer. Buitenzonwering is veel efficiënter dan binnenzonwering. Je hebt de keuze tussen screens, rolluiken en zonwerende doeken.



Lichtstraat met screens, foto Luxlight



Dakkoepel met zonwerende doek, illustratie AG Plastics

Buitenzonwering voor dakramen bestaat in manuele uitvoering of elektrische uitvoering. Er bestaan ook systemen met PV cellen die de nodige elektriciteit leveren voor de zonwering.

Bij toegankelijke platte daken kan je ook een low tech oplossing overwegen: plaats aan het begin van de zomer een wit laken over het daklicht, en verwijder het aan het einde van de zomer.

Intensieve nachtventilatie

Ga na of je opengaande koepels of dakvlakvensters ook kunt gebruiken voor nachtkoeling in de zomer. Dit is een efficiënte manier om tijdens warme zomerperiodes oververhitting tegen te gaan.

Bij intensieve nachtventilatie maak je gebruik van thermische trek, door een lage toevoeropening (raam of nachtkoelingsrooster (zie foto)) komt de frisse nachtlucht binnen en duwt de warme lucht in de woning naar boven waar deze via een hoge afvoeropening (dakraam) de woning kan verlaten. Hoe groter het hoogteverschil tussen de toevoeropening onderaan en het dakraam, hoe groter het effect.

De openingen dienen voldoende groot te zijn om grote debieten te kunnen realiseren (3 tot 6 keer het woningvolume per uur). Denk hierbij ook aan veiligheid (inbraak) en insectenwering.



Combineer een opengaand dakvenster met een lager gelegen toevoeropening voor intensieve nachtventilatie, foto Renson

Bronnen

- BASbouwen vzw
- *Dialog vzw*