

Zonwering als energiefilter voor de gevel

WELKE ROL SPEELT AUTOMATISCH GESTUURDE ZONWERING VANDAAG? DAT WAS DE KERNVRAAG TIJDENS DE STUDIENAMIDDAG DIE GEORGANISEERD WERD DOOR HET TECHNOLOGISCH INSTITUUT GENOOTSCHAP BOUWFYSICA EN VEROZO. VERSCHILLENDE SPREKERS UIT DIVERSE VAKGEBIEDEN GAVEN UITLEG OVER DE EVOLUTIES EN UITDAGINGEN IN DE TOEKOMST.



Doc. Harol



Doc. Helioscreen

EVOLUTIES EN UITDAGINGEN (WTCB)

Als eerste spreker kwam Peter Wouters van het WTCB aan de beurt. Hij benadrukte dat er zich het voorbije decennium belangrijke evoluties voordeden op het vlak van ventilatie, luchtdichtheid, koudebruggen en zomercomfort, maar dat er nog tal van uitdagingen op ons zullen afkomen in het dagdagelijkse bouwen.

“Toen het WTCB in 1984 in het Waalse Limelette de eerste IDEE-woningen optrok, dacht de organisatie hét model voor energiezuinig bouwen gevonden te hebben. Het gebruik van zonnepanelen, een K-waarde van 40, 10 cm isolatie op de muren, 6,5 cm op de vloeren en 18 cm in het plafond, waren voor die tijd erg vooruitstrevende maatregelen. Door de integratie van een grote glasoppervlakte die naar het zuiden gericht was, verwierven we bovendien maximale zonnewinsten. Tien jaar later bemerkten we een aantal zwakke punten in onze ‘ideale’ woning. Te weinig aandacht voor ventilatie en luchtdichtheid, het ontstaan van koudebruggen en serieuze problemen met oververhitting.”

Anno 2009 zijn deze problemen van de baan dankzij de minimale ventilatie-eisen waaraan een gebouw moet voldoen. Dankzij het strikte handhavingskader doet België het goed. Zo trad er op het vlak van luchtdichtheid de laatste jaren heel wat verbetering op.

“Een goede luchtdichtheid kan tot tien punten extra geven in het E-peil. Na 25 jaar kennisopbouw kunnen we nu, dankzij speci-

fieke productontwikkelingen, ook grootschaligere toepassingen realiseren. Maar let wel, een zeer goede luchtdichtheid in combinatie met een zeer goede isolatie verhoogt het risico op oververhittingsproblemen.”

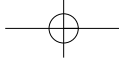
De aanpak van oververhitting blijft nog altijd een probleem. Het WTCB is er nog niet in geslaagd een duidelijk kader op te stellen. Peter Wouters geeft hier een verklaring voor.

“De correcte inschatting van het risico op oververhitting is niet evident. Eerst en vooral moet je een instrument ontwikkelen om oververhitting tegen te gaan. Hierbij moet je opletten dat de inspanningen om die oververhitting te berekenen minimaal zijn voor de architect, de ingenieur of het studie bureau. Tot slot moeten de opgestelde regels voor iedereen duidelijk zijn, zodat controle nadien mogelijk is.”

Het wegwerken van koudebruggen is voorlopig nog een ander verhaal.

“Bij koudebruggen merken we twee grote problemen: condensatie en schimmelvorming enerzijds en extra energieverlies anderzijds. Bijlage 4 van het EPB-besluit meldt de beperkingen van koudebruggen, maar tot op vandaag is deze regel niet van toepassing omdat een operationeel werkkader ontbreekt. Daarom doen we ons best om tegen januari 2010 de koudebruggen in rekening te laten brengen.”

De conclusie van Peter Wouters is dan ook duidelijk: efficiënte zonwering heeft een positieve invloed op het binnencomfort zoals de temperatuurscontrole, behoud van het visuele comfort en



de rechtstreekse instraling op de persoon. Daarnaast kan zonwering ook voordelig zijn voor het energieverbruik door de dalende behoefte aan actieve koeling in de zomer en door optimaal gebruik te maken van de zonnwinsten voor verwarming in de winter. Door actieve koeling te vermijden, zal het piekvermogen drastisch dalen, wat zeker geen overbodige luxe is. In België gebruiken ongeveer twee miljoen gezinnen een airco. Elke installatie heeft een aansluitvermogen van 2 kW, wat een totaal maakt van 4.000 mW. Dit komt neer op maar liefst vier kerncentrales. Iets om in de gaten te houden als je weet dat het totale beschikbare vermogen in België maar 14.000 mW bedraagt.

zoals isolatie en ventilatie, effectief bijdraagt tot een beter binnencomfort en energiebesparing. Hierdoor maakt zonwering deel uit van het integrale ontwerp voor energiezuinig bouwen.

ENERGIEBALANSBENADERING (DAIDALOS PEUTZ BOUWFYSISCH INGENIEURSBUREAU)

Filip Descamps van Daidalos Peutz Bouwfysisch Ingenieursbureau en de Vrije Universiteit Brussel gaf die dag meer uitleg over de energiebalansbenadering van zonweringsystemen. Via een resem aan schema's en grafieken maakte hij een onderscheid



Doc. Helioscreen



Doc. Harol

ECONOMISCHE EVALUATIE (ARCADIS)

Als tweede was Bram De Meester van Arcadis Belgium aan de beurt.

“We bemerken dat in heel Europa de vraag naar koeling voor verschillende soorten gebouwen stijgt. De oorzaken lijken ons duidelijk: hogere comforteisen, extreme zomers, de opkomst van betaalbare mechanische koelunits en de interne warmtelasten in kantoren afkomstig van bijvoorbeeld computers.”

Aan de hand van een aantal praktijkcases toonde hij aan dat het ook anders kan. “We bouwden een groot appartementsblok waarbij een goed comfort zonder actieve koeling en zonder oververhitting gerealiseerd moest worden. We creëerden een massieve structuur en brachten het glaspercentage terug met 40 %. Het grote probleem echter waren de met glas afgesloten buitenterassen die een serre-effect creëerden in de woonkamer. Om dit weg te werken konden we zonwering op het terras installeren, intensieve ventilatie integreren of helemaal niets doen. We kozen voor uitschuifbare glazen panelen die tijdens koude dagen een serre-effect creëren en de bewoners beschut tegen de wind. Tijdens warme dagen is ventilatie mogelijk. Een ander voorbeeld toont een politiekantoor waar energie-efficiëntie het primaire ontwerpdoel was. Daarom werd er geopteerd voor een doorgedreven isolatie, ventilatie en efficiënte zonwering.”

De economische evaluatie van Bram De Meester leidde tot de conclusie dat zonwering in combinatie met andere maatregelen

tussen allerlei soorten beglazingen (klaar glas, glas met een lage emissiecoating,...) in combinatie met verschillende soorten zonweringen en hun respectievelijke bijdrage op het vlak van thermisch en visueel comfort. Hij wees hierbij op het performante normeringskader dat al voor zonwering bestaat. Hij kwam tot de conclusie dat, uitgaande van het principe van de ‘trias energetica’, het vastleggen van zomercomfortprestaties essentieel is, in combinatie met het vastleggen van het gebruik van het gebouw (adaptatiemogelijkheden, interne warmtewinsten voor apparatuur, beoogde bezettingsgraad).

COMFORT VERSUS ENERGIEZUINIGHEID (PASSIEFHUIS-PLATFORM)

Als laatste kwam Stefan Van Loon van het Passieffhuis-Platform aan de beurt. Hij stelde ons de vraag: gaan comfort en energiezuinigheid steeds hand in hand?

Hij illustreerde hierbij de beïnvloedende factoren op het binnenklimaat. Om het comfort te toetsen, wordt gebruik gemaakt van dynamische simulatieprogramma's zoals TRNSYS, Energy+, Dynbill en Ecotect. Voor een optimaal zomercomfort moet men zoeken naar maatregelen die zonnwinsten maximaliseren. Hierbij moet men letten op de oriëntatie van de beglazing en de g-waarde. Van Loon concludeerde ook dat zomercomfort en energiezuinigheid een geïntegreerde aanpak in het ontwerp vereisen. Zonwering is hierin een belangrijke maatregel omdat het inspeelt op de g-waarde van de beglazing.

