

Tekst: Romazo / Martin Straver  
Foto's: Romazo, Guillaume Janssen, Renson

VOLGENS ING-REGISTERERGONOOM PAUL SETTELS HEEFT SLECHTS TWEE PROCENT VAN NIEUWE KANTOREN GOEDE LICHT- EN WARMTEWERING

# 'Slechte zonwering kost Nederland miljarden'

Visuele ergonomie, de praktijkgerichte wetenschap die onder meer in kaart brengt hoe mensen door goed zicht naar behoren kunnen werken, is bij veel bedrijven en organisaties een ondergeschoven kindje. Geheel ten onrechte, vindt ING-registerergonoom en bestuurslid van de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (NSV) Paul Settels. Niet alleen goede verlichting is van groot belang, ook goede zonwering draagt bij aan productiviteit. Bij een beeldscherm vol schittering, droge ogen en een te warme werkplek zal de productiviteit zeker dalen. "De schade van slechte zonwering is € 45.000 per persoon op jaarbasis." En dat betekent voor Nederland in totaal miljarden per jaar.



Registerergonoom Paul Settels.

Ergonomie is de praktijkgerichte wetenschap die het presteren van de mens in relatie tot zijn omgeving bestudeert, bijvoorbeeld de werkomgeving. Registerergonomen kijken naar de manier waarop de werkende mens zo optimaal mogelijk kan functioneren. Visuele ergonomie zoomt in op wat het gezichtszintuig en het visuele systeem met een mens doet en hoe de omgeving het zicht en daarmee het werken beïnvloedt. Tot teleurstelling van Paul Settels zag hij visuele ergonomie steeds minder aandacht krijgen. En niet alleen bij bedrijven en organisaties zelf, ook bij overheid- en onderzoeksinstituten. Via ons gezichtsvermogen krijgen we onze eerste

informatie binnen. Informatie die bepaalt of wij ons ergens veilig voelen en of we ons werk goed kunnen uitvoeren."

## Hinder van zon

Een goed stukje verlichting luistert nauw. Niet te veel, niet te weinig licht is nodig, om je werk naar behoren te kunnen uitvoeren. In de Arboret/Arbobesluit staat dat er voldoende verlichting moet zijn, wat in de praktijk (NEN-EN 12464-1) betekent dat de verlichtingssterkte voor beeldschermwerk tussen de 400 en 500 lux moet zijn. Met kunstmatige verlichting is dat niveau doorgaans goed te bereiken, maar vaak wordt vergeten dat de component daglicht er voor kan zorgen dat het lichtniveau te groot wordt. Settels: "Als de zon vol op een raam staat, kan de verlichtingssterkte wel oplopen tot 1000 lux. Bovendien kan de warmte in een gebouw dan snel toenemen." Daarmee kan zonlicht voor veel hinder zorgen. Bijvoorbeeld door schitteringen op een beeldscherm. "Zeker met een laagstaande zon



Vrieling Adviesgroep Hardenberg - Renson Fixscreens 150



*Gebogen screenzonwering van Guillaume Janssen in Londen*

kan het bij mensen die aan een oost- of westkant van een gebouw werken, gebeuren dat ze een uur lang niet kunnen werken”, zegt Settels. “Met mogelijk fatale gevolgen. Neem de treasury-afdeling van ING. Als die een deal niet kan zien, kan dat ons veel geld kosten, daarom is daar goede zonwering aangebracht.”

Soms ontstaat de hinder niet direct, maar na een tijdje. Als de lichtsterkte te groot is bijvoorbeeld, kun je hoofdpijn krijgen. “Ook droge ogen zijn een veelvoorkomende klacht”, vertelt Settels. “Mensen denken dat het door een lage luchtvochtigheid komt, maar meestal komt het door een te grote hoeveelheid warmtestralen. Je verdampt water dus ook het traanvocht, je krijgt een droge huid en je knippert meer met je ogen, omdat het lijkt alsof er zand in zit.”

#### Forse schade door daling productiviteit

Veel werkgevers hebben niet in de gaten hoe groot de schade is van het ontbreken van adequate licht- en warmtewering. Settels rekent het voor. “Je hebt ongeveer honderd echt zonnige dagen in Nederland. Bij het ontbreken van zonwering verlies je gemiddeld veertig procent aan arbeid. Als iemand helemaal bovenin een toren zit en ook nog aan de zuidkant, dan is dat nog

**‘Mensen voelen zich niet lekker, gaan extra drinken halen en zijn minder geconcentreerd’**

meer. Mensen voelen zich niet lekker, gaan extra drinken halen en zijn minder geconcentreerd. Als je dan uitgaat van een gemiddeld uurloon van honderd euro (want dat kost een werknemer), kom je uit op een verlies aan arbeid van € 32.000 per persoon per jaar. Bij een gebouw waar honderd mensen werken, is dat € 3.200.000! Dan heb je een adequate zonwering snel terugverdiend. Als je bovendien de warmte goed weert in de zomer, kun je een koelmachine minder laten stoken. Op een groot gebouw met vijfhonderd werknemers, scheelt dat wel een half miljoen euro aan energiekosten per jaar.”

#### Zonwering meenemen in ontwerp architect

Volgens Settels zijn dat allemaal onnodige weglekkosten. Het probleem begint al bij het ontwerp van kantoorgebouwen. “Veel architecten vinden gebouwen met zonwering lelijk. Vaak geven zij zichzelf de opdracht om een transparant gebouw te ontwerpen en daar past in hun ogen zonwering niet bij. Pas later, in het bouwproces, blijkt dat er volgens de Arboret toch zonwering moet komen. Slechts sporadisch komt het voor dat er leidingen voor zon- en warmtewering in de gevel zijn opgenomen in het ontwerp. Met extra kosten als gevolg.” De oplossing is naar Settels' mening een integrale benadering vanaf het begin, waarbij alle partijen betrokken zijn, zoals architect, constructeur, technisch adviseur, groenadviseur, facilitair directeur en eigenlijk ook een registerergoed. ▶



*De Groot en Visser Projecten.*



*Reed Business Arnhem.*



Oosterpoort.

### HR Zonwering in plaats van oude kranten

Transparante gebouwen kunnen ook met zonwering heel mooi zijn, vindt Paul Settels. “Plaats bijvoorbeeld mooie buitenlamellen die automatisch dichtgaan bij een grote hoeveelheid zonnestraling.” Want als een bedrijf zelf niet voor zonwering zorgt, dan doen de medewerkers dat zelf wel. Settels: “Een ‘mooi’ voorbeeld is het pand van BNR Nieuwsradio, vlakbij station Amsterdam Amstel. Daar plakten medewerkers kranten tegen de ramen.” Er zijn allemaal vernieuwende technieken voor warmte- en lichtwering die esthetisch verantwoord zijn en ervoor zorgen dat een huis of kantoor aangenaam op temperatuur blijft, medewerkers optimaal kunnen werken en energie wordt bespaard. De zonweringbranche heeft het label HR zonwering

## ‘Ook zonwering thuis is erg belangrijk, gezien het toenemend aantal thuiswerkers door het nieuwe werken’

geïntroduceerd voor functionele, automatische geregelde zonwering die een genormeerde, directe invloed heeft op de beperking van warmtetoetreding. Hiermee maakt dit soort zonwering de stap naar een installatie in plaats van uitsluitend decoratie.

Het is een systeem dat in de zomer de hitte buiten houdt en ze in de winter zoveel mogelijk toelaat voor natuurlijke verwarming. Een buitensensor reageert en stuurt op de hoeveelheid invallende zonnestraling. Als de zonnestraling te sterk is, gaat de zonwering naar beneden. Een windsensor zorgt ervoor dat de zonwering omhoog gaat als de wind te krachtig is, zodat ze niet kan beschadigen.

“Voor een optimale werking, wordt zowel aan de binnen- als de buitenkant van kantoor of huis zonwering geplaatst”, aldus Paul Settels. “Aan de buitenzijde vooral als warmtewering, aan de binnenzijde als lichtwering om goed te kunnen werken.” In de keuze wat het best bij medewerkers en het bedrijf past, zijn er enorm veel mogelijkheden. “Denk hierbij aan knikarmschermen, rolluiken, markiezen, terrasoverkappingen, (twin)plissés, rolgordijnen, vouwgordijnen en nog veel meer.”

“Ook zonwering thuis is erg belangrijk, gezien het toenemend aantal thuiswerkers door het nieuwe werken”, vervolgt Settels, die zich met de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde in blijft zetten voor meer aandacht voor visuele ergonomie. Ook omdat het complexe materie is. “Veel mensen weten bijvoorbeeld niet dat een groot raam veel koude afgeeft, ook al is het voorzien van dubbelglas.”

Er is landelijk nog veel te weinig aandacht voor visuele ergonomie in het algemeen en warmte- en lichtwering in het bijzonder, vindt Settels. “Daarom gaan we als NSVV met branchevereniging Romazo kijken hoe we dit grote probleem beter voor het voetlicht kunnen brengen.” ■



SHY ZIP 110 speciaal, 549 stuks.