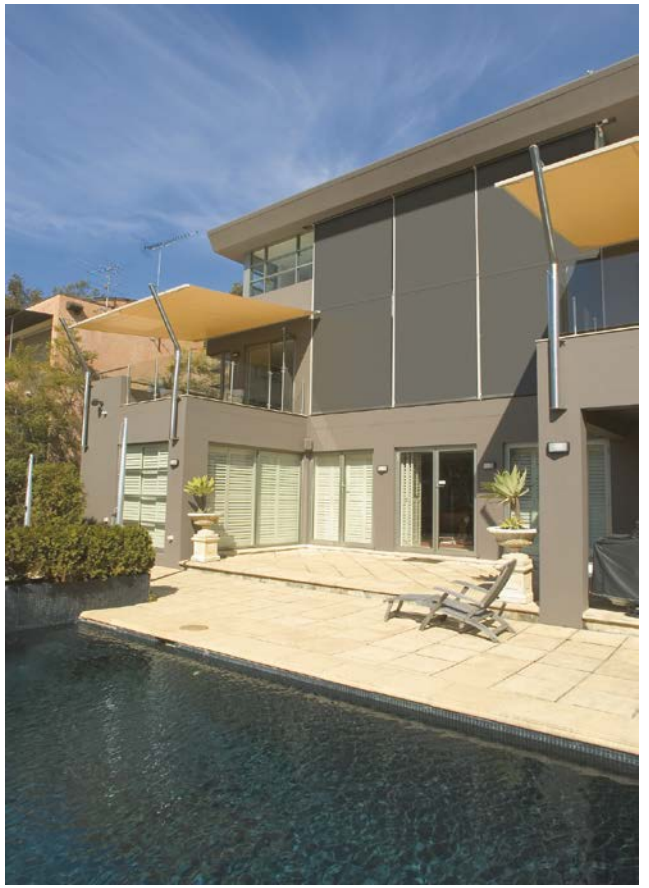
De plaats van zonwering en rolluiken in de bouw
“Troeven en uitdagingen voor de sector”



Ann Van Eycken
Secretaris generaal VEROZO

VEROZO®
Belgische Beroepsvereniging van Rolluiken- en Zonweringproducenten

De plaats van zonwering en rolluiken in de bouw
“Troeven en uitdagingen voor de sector”

❑ VEROZO in het kort

- Sedert 1995 sectororganisatie België rolluiken en zonwering fabrikanten
- Rolluiken, buiten- en binnenzonwering incl. doekleveranciers, automatisering
- Belangenbehartiging sector naar regelgeving
- Studies/projecten inbedding zonwering/rolluiken in de wijzigende bouwpraktijk
- Normalisatie (CEN standards)
- Informatiekanaal naar particulieren, professionelen, overheid www.verozo.be
- Kwaliteit en vakkennis in haar vaandel
- Lid van ES-SO, Europese beroepsvereniging

VEROZO®
Belgische Beroepsvereniging van Rolluiken- en Zonweringproducenten

ONZE LEDEN

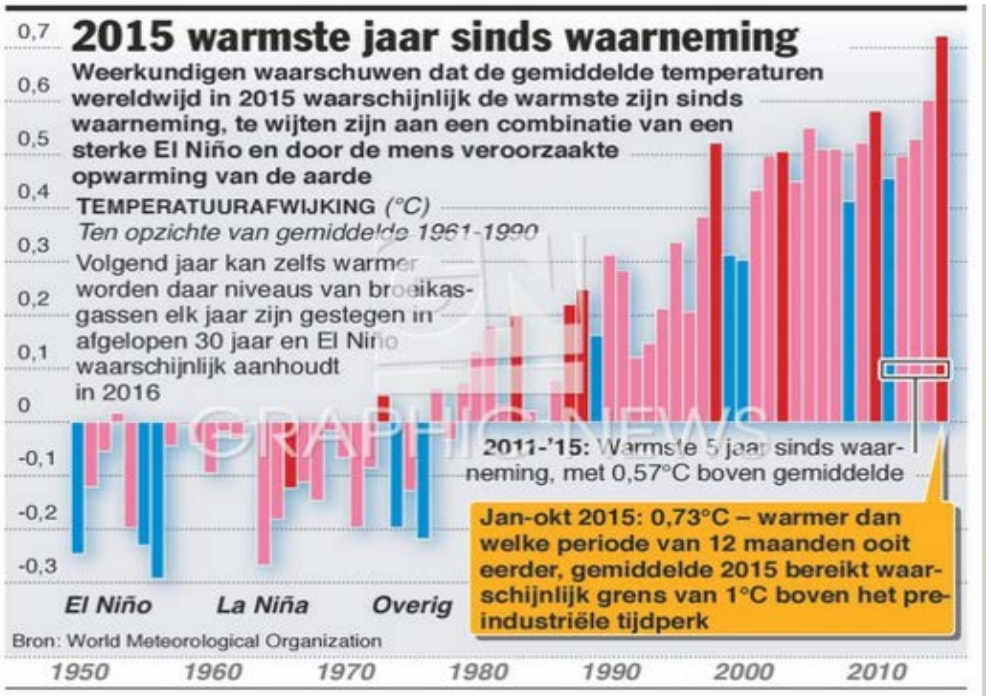
BOFLEX
HAROL
GLR
VOLETS - ROLLUIKEN
helioscreen
DICKSON
RENSON
Creating healthy spaces
Verano
somfy
LOUVERDRAPE
EFFICIENT WINDOW SYSTEMS
copaco
screenweavers
winsol

❑ Impact klimaatopwarming

Hittegolf 'maakt elektriciteit zo duur als in de winter'

De hittegolf heeft ook een impact op de elektriciteitsvoorziening. Donderdag werd op de stroombeurs Belpex tot 57,61 euro betaald voor 1.000 kilowattuur, ruim 15 euro boven het seizoensgemiddelde. Dit soort tarieven is eerder in de winter courant. 7 reacties

http://www.knack.be/nieuws/tag/hittegolf-2313.html



VEROZO
Belgische Beroepsvereniging van Rolluiken- en Zonweringproducenten

❑ Energie regelgeving wordt de motor voor de bouw

- Energie wordt duurder
- Druk tot meer energie efficiëntie vanuit Europa - EPBD regelgeving

- **E**PB-energie **P**restatie én **B**innenklimaat gebouwen België: gewestelijke regelgeving: focus BEN

✓ Vlaanderen: E-30 in 2021 nieuwbouw; renovatiepact E60 (?) in 2050

✓ Brussels Gewest : +/- Passiefhuisstandaard nieuwbouw

BIJNA - ENERGIE - NEUTRAAL
BEN
bouwen is vooruitdenken

Belgische Beroepsvereniging van Rolluiken- en Zonweringproducenten

❑ Energiebesparing wordt prestatieverbintenis voor de bouwer

R- Evolutie Bouwpraktijk

- ❑ Meer **isolatie** (glas en opake delen) in combinatie met **luchtdicht** (ver)bouwen leidt tot sterk verlaagd E-peil -> thermos effect

- ❑ Toenemende markt voor groene energie en **passieve koeling**

De plaats van zonwering en rolluiken in de bouw: troeven en uitdagingen voor de sector

❑ Oververhitting uitgangspunt voor marktvergroting zonwering

- Studies waarschuwing passieve woningbouw, recente woningen in U.K., Zweden, Estonia
- Klimaatplan Nederland
- Zonwering wordt deel van de gebouwenschil - Vlaanderen

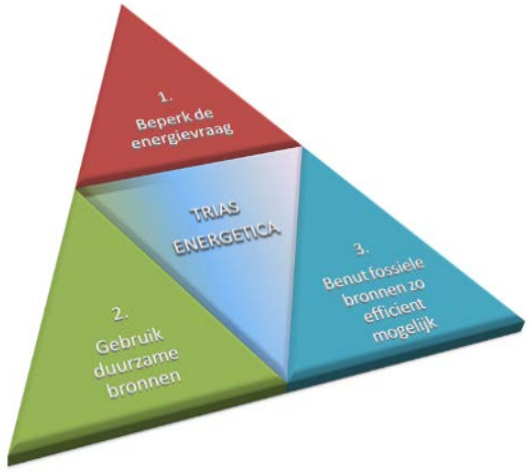
-> Passieve maatregelen: zonwering, nachtventilatie, voldoende zware thermische massa

VEROZO
Belgische Beroepsvereniging van Rolluiken- en Zonweringproducenten

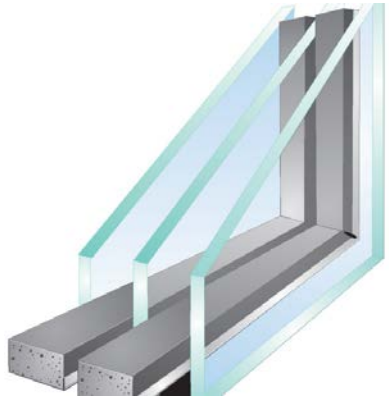
Trias Energetica – driestappen strategie energiezuinig ontwerpen met mobiele zonwering

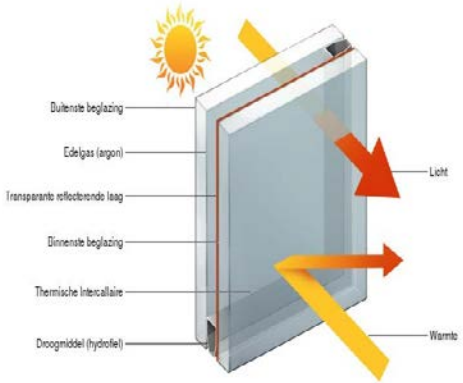
Zomer Tussenseizoen Winter

- **Beperk de energievraag** : zonwering bespaart op actieve koeling (airco)
- **Benut duurzame energie**: overdag in winter zorgt zonwering in opgetrokken toestand voor binnenhalen nuttige zonnewinsten (besparing op verwarming en verlichting)
- **Gebruik energiebronnen efficiënt**: automatisch gestuurde mobiele zonwering verhoogt de energiebesparing



❑ “Passieve koeling” - competitie van de markt

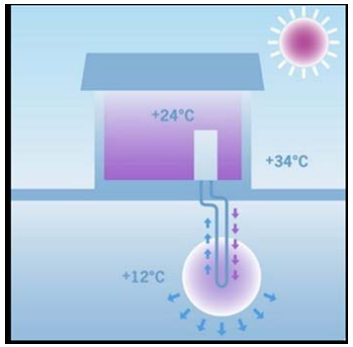




- Innovatie glassector :

✓ verlaging g- waarde : zonwerende beglazing (g= 0,30)
✓ verlaging u-waarde (Ug < 0,8 W/m2K)
✓ verbeteren daglichttoetreding (lt)

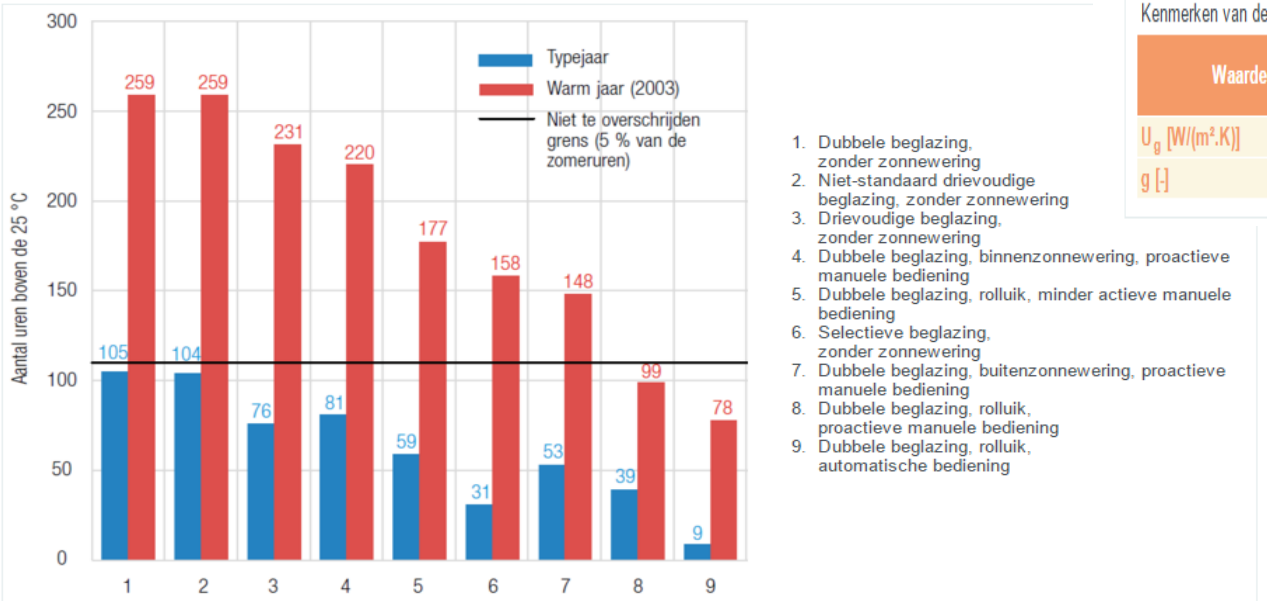
- Passieve koeling met ventilatie, warmtepompen



- Architecten voorkeur voor robuuste oplossingen (constructie)

Thermisch comfort in de zomer?

In de zomer kunnen te grote zonnewinsten leiden tot oververhitting. Ter beoordeling van dit risico volstaat het niet om een eenvoudige balans van het venster op te maken, maar moet men ook de evolutie van de temperaturen in de ruimten zelf bestuderen. Hiervoor moet men dus zijn toevlucht nemen tot dynamische simulaties.



1. Dubbele beglazing, zonder zonnewering
2. Niet-standaard drievoudige beglazing, zonder zonnewering
3. Drievoudige beglazing, zonder zonnewering
4. Dubbele beglazing, binnenzonnewering, proactieve manuele bediening
5. Dubbele beglazing, rolluik, minder actieve manuele bediening
6. Selectieve beglazing, zonder zonnewering
7. Dubbele beglazing, buitenzonnewering, proactieve manuele bediening
8. Dubbele beglazing, rolluik, proactieve manuele bediening
9. Dubbele beglazing, rolluik, automatische bediening

2 | Berekening van de oververhitting in de zomer in een kamer met zuidelijke oriëntatie, voorzien van 1,63 m² beglazing met een helling van 45°

Afbeelding 2 geeft de belangrijkste vaststellingen weer uit de simulaties van een aantal zolderkamers. De oververhitting wordt geëvalueerd aan de hand van een eenvoudig criterium, namelijk het aantal uren dat de grens van 25 °C in de zomer overschreden wordt. Deze beoordeling werd uitgevoerd voor een kamer met zuidelijke oriëntatie. De details van deze simulaties en de resultaten voor de andere oriëntaties komen in de lange versie van dit artikel aan bod.

Uit afbeelding 2 blijkt dat er voor een dubbele beglazing (1) een reëel risico op oververhitting bestaat. Dit risico kan beperkt worden door te opteren voor een andere beglazing, maar noch de drievoudige beglazingen (2 en 3), noch de selectieve beglazing (6) kunnen dit risico volledig uitsluiten wanneer men te maken heeft met een warme zomer zoals die van 2003. De beste oplossing om oververhitting te vermijden, bestaat er dus in om zijn toevlucht te nemen tot een zonnewering. Het meest efficiënte systeem is het automatische rolluik (9).

Besluit

Het eerste keuzecriterium voor een dakvenster is de daglichtinval. Er moeten echter ook andere criteria in aanmerking genomen worden. Wat energie en comfort (risico op oververhitting) betreft en rekening houdend met het gebruikelijke gamma van de dakvensterfabrikanten, geniet het gebruik van een dubbele beglazing met een automatische – of op z'n minst proactief bediende – buitenzonnewering duidelijk de voorkeur.

http://www.wtcb.be/homepage/index.cfm?cat=publications&sub=bbri-contact&pag=Contact48&art=721

Uitgaan van eigen sterktes

Kenmerken van de bestudeerde beglazingen

Waarde	Type beglazing			
	Dubbel	Drievoudig	Dubbel selectief	Niet-standaard drievoudig
U_g [W/(m².K)]	↗ 1,1	↘ 0,7	↗ 1,0	↘ 0,6
g [-]	↗ 0,64	↘ 0,50	↘ 0,30	↗ 0,61

WTCB Case: zomercomfort dakvensters
Vergelijking soorten beglazing zonder en met zonwering
Kans op oververhitting: overschrijden van 25°C op zuidelijke oriëntatie

Beste oplossing voor zomercomfort is een automatisch gestuurde zonwering (rolluik) in combinatie met een dubbele beglazing (9)

VEROZO
Belgische Beroepsvereniging van Rolluiken- en Zonweringproducenten

De plaats van zonwering en rolluiken in het bouwproces: troeven

❑ Fabrikanten voor permanente verbetering met focus op marktgroei

- Optimale verbetering (verlaging) g-waarde zonwering doek -> 95% zonnewarmte tegenhouden vgl zonwerende statische beglazing
- Rolluiken met verbeterde isolatie- en akoestische waarden
- Inspelen op architecten: windbestendige en duurzame systemen; lamellenzonwering
- Functionele binnenzonwering – daglichtregeling, verblinding, maar ook bijdrage thermisch
- Automatisering – integratie met andere functies gebouw

- Kennis ondersteuning van verdelers/installateurs

VEROZO®
Belgische Beroepsvereniging van Rolluiken- en Zonweringproducenten

De plaats van zonwering en rolluiken in het bouwproces: uitdagingen

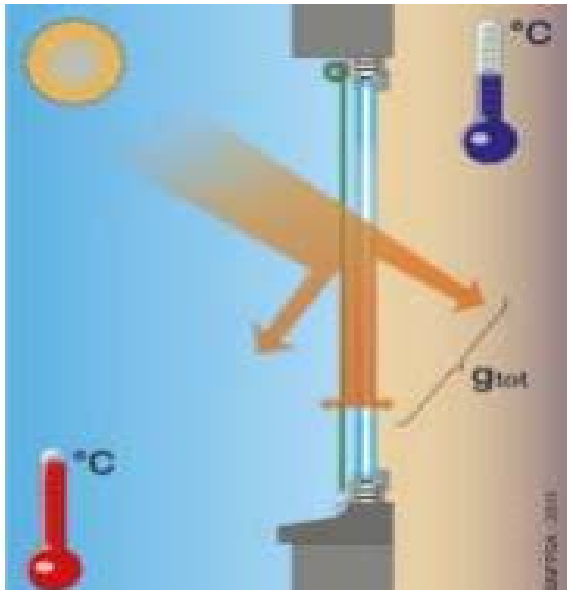
❑ Verdeler/Plaatser: professioneel adviseur van de consument

- Zonwering/rolluiken verkopen als oplossing voor zon- en daglicht strategie woning/gebouw
- Productkennis: een waaier aan toepassingen voor energie en comfort
- Extra parameters: bezonning geveloriëntatie, type beglazing en vensteroppervlakte, lokaal klimaat
- Een combinatie van buiten- en binnenzonwering voor meer energiebesparing
- Correcte plaatsing met integratie van automatisering

VEROZO
Belgische Beroepsvereniging van Rolluiken- en Zonweringproducenten

De plaats van zonwering en rolluiken in het bouwproces: uitdagingen

❑ Vakkennis : Technische begrippen

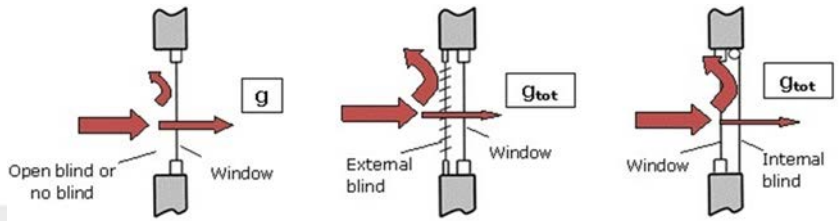


- Warmtewering

- g is de zontoetredingsfactor van alleen het glas
- gtot is de zontoetredingsfactor van de combinatie van het glas en een zonweringsysteem.
  - De waarde van g of gtot bevindt zich tussen 0 en 1:

0 betekent dat er geen straling is doorgelaten naar de kamer;
1 betekent dat alle straling is doorgelaten

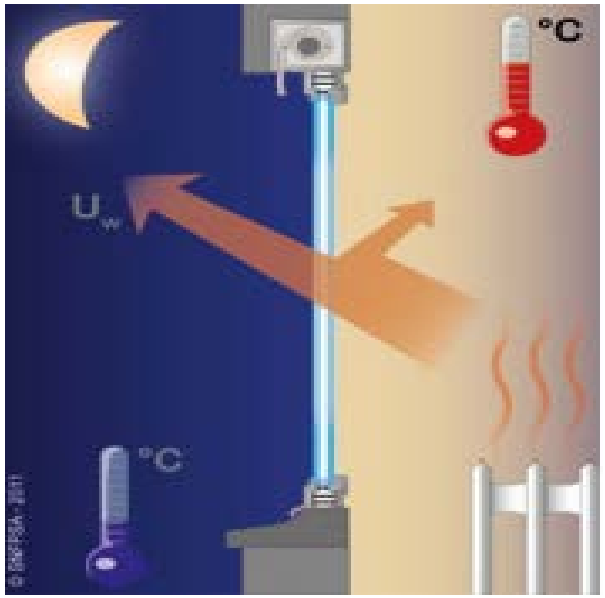
- Fc of Shading factor is de verhouding(ratio) tussen de gtot en g (waarde tussen 0 en 1) – bijdrage zonwering in EPB calculatie



VEROZO®
Belgische Beroepsvereniging van Rolluiken- en Zonweringproducenten

De plaats van zonwering en rolluiken in het bouwproces: uitdagingen

❑ Vakkennis: Technische begrippen



Isolatie

- De U-waarde staat voor het warmteverlies via het raam (Uw). Hoe lager de Uw hoe beter het raam geïsoleerd is.
- Een uitgetrokken rolluik/zonwering voor een raam zorgt voor een stilstaande luchtlaag die een extra thermische weerstand creëert aangeduid door ΔR (in m^2.K/W).
- De ΔR-waarde is afhankelijk van de mate van luchtdoorlatendheid van het zonweringsysteem en de luchtlaag tussen raam en zonwering.

VEROZO®
Belgische Beroepsvereniging van Rolluiken- en Zonweringproducenten

De plaats van zonwering en rolluiken in het bouwproces: uitdagingen

- **Vakkennis verdelers/plaatsers – Informatiegidsen www.verozo.be**

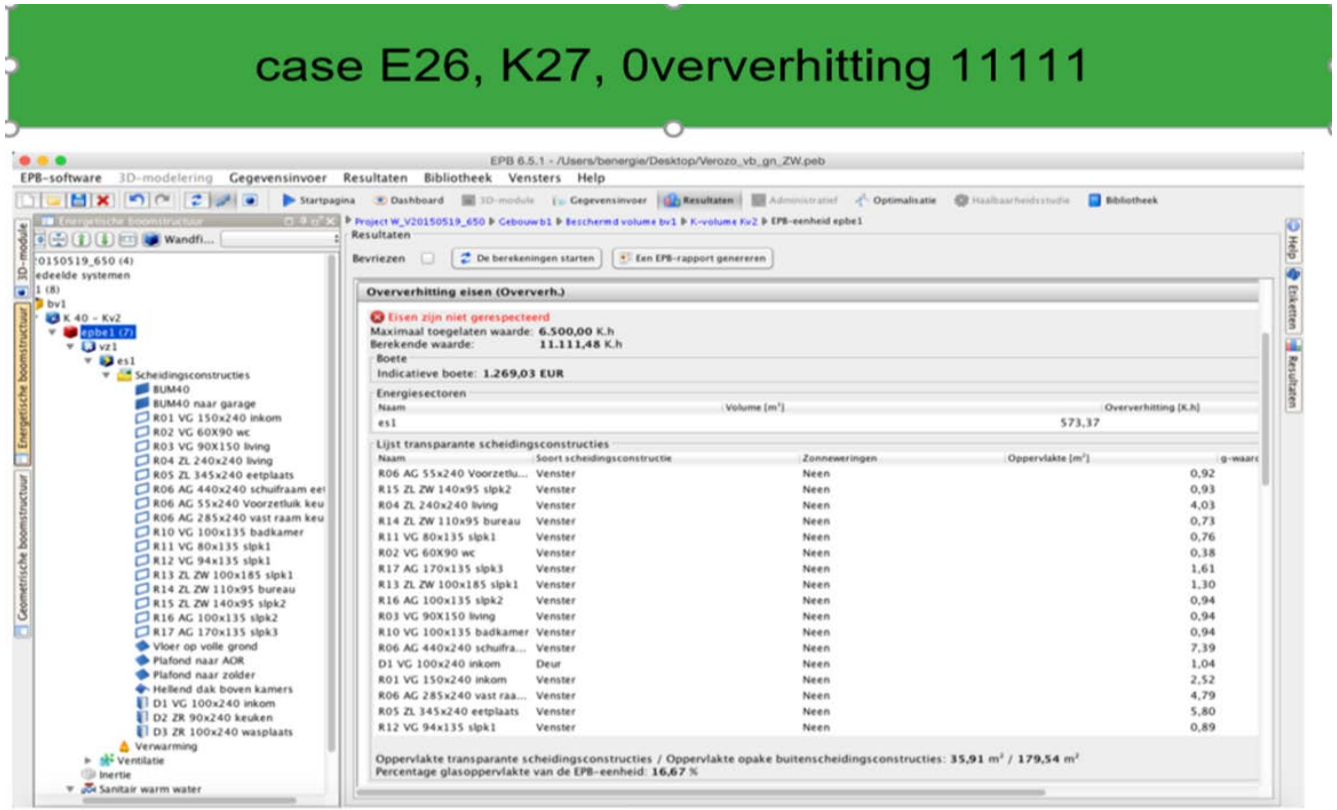
- Technische begrippen

- Productkennis

VEROZO
Belgische Beroepsvereniging van Rolluiken- en Zonweringproducenten

❑ Vakkennis: oververhitting in EPB calculatie nieuwbouw

- Boete voor bouwheer overschrijden drempel 6500Kh
- Case BEN woning (E-26) zonder zonwering



Oververhitting 11.111 Kh zonder toepassen zonwering voor een BEN woning
-> boete bouwheer 1.269 EUR plus extra kost actieve koeling

VEROZO
Belgische Beroepsvereniging van Rolluiken- en Zonweringproducenten

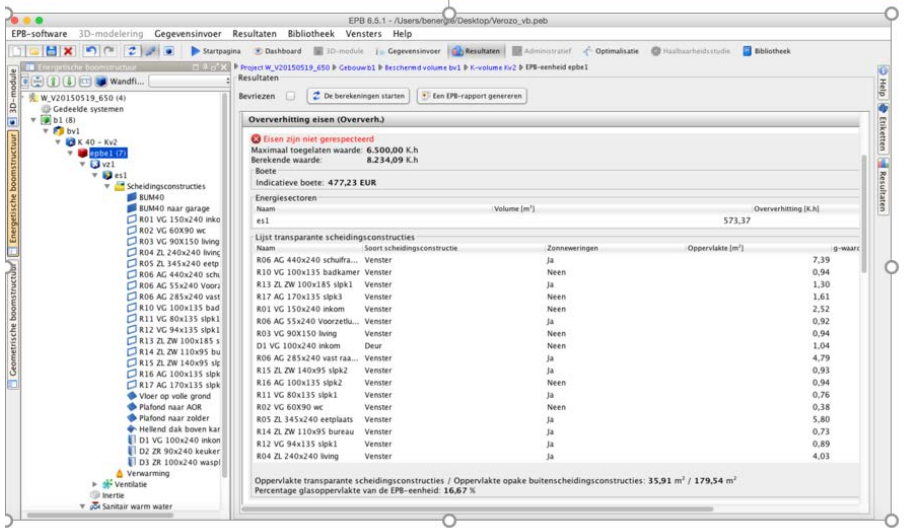
❑ Vakkennis: oververhitting in EPB calculatie nieuwbouw

- Boete voor bouwheer overschrijden drempel 6500Kh
- Case met zonwering
- Input EPB verslaggever voor Zonwering: default of reële waarden ?

Tabel 3: Waarden bij ontstentenis voor de reductiefactor F_c voor zonnewering in het vlak van het venster

Zonneweringssysteem	F_c
Buitenzonnewering	0,50
Ongeventileerde tussenzonnewering	0,60
Binnenzonnewering	0,90
Alle andere gevallen	1,00

screens in ZO/Z/ZW > WBO, O:8234 Kh

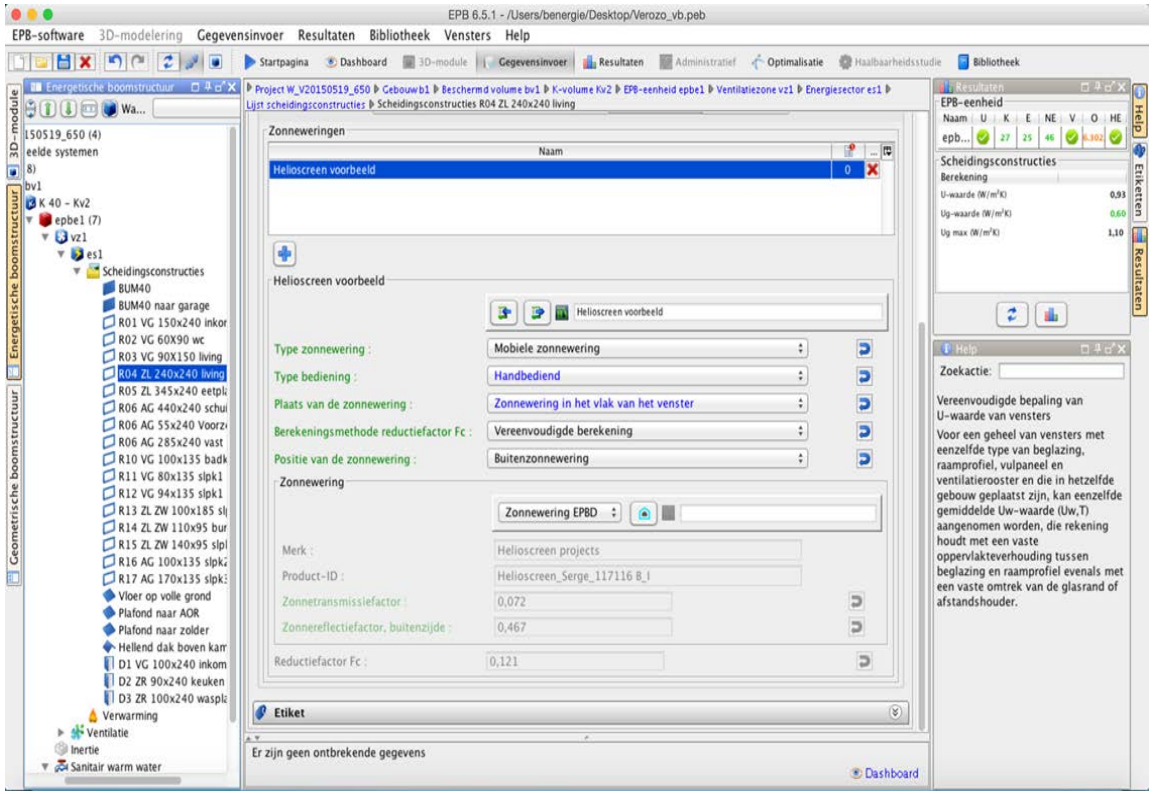


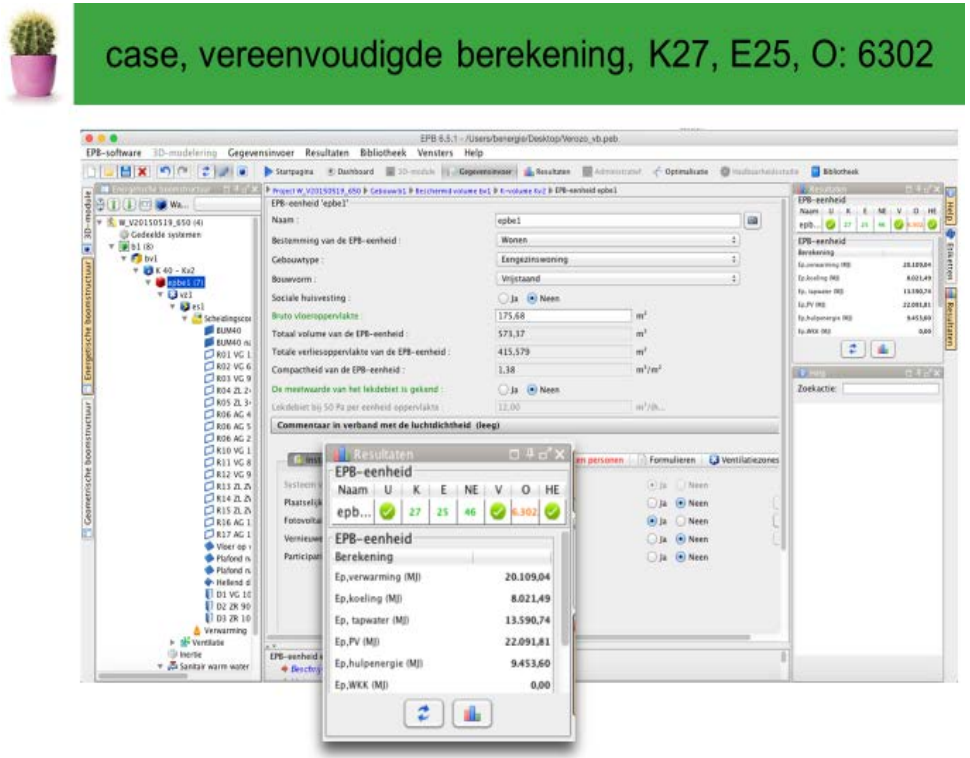
Default waarden zonwering niet voldoende om boete te vermijden: 427 EUR plus nog extra koelingskost

VEROZO
Belgische Beroepsvereniging van Rolluiken- en Zonweringproducenten

❑ Zonwering in EPB-calculatie: default of reële waarden?

- EPB verslaggever maakt gebruik gevalideerde waarden – link in EPB calculatie met www.epd.be
- Buitenzonwering: Fc 0,12





Gevalideerde productwaarden effectieve zonwering www.epbd.be brengen reële besparing op actieve koeling

VEROZO
Belgische Beroepsvereniging van Rolluiken- en Zonweringproducenten

❑ Isolatie zonwering en rolluiken >10% energiebesparing verwarming

- **Isolatie Zonwering en rolluiken - studie TNO Nederland**

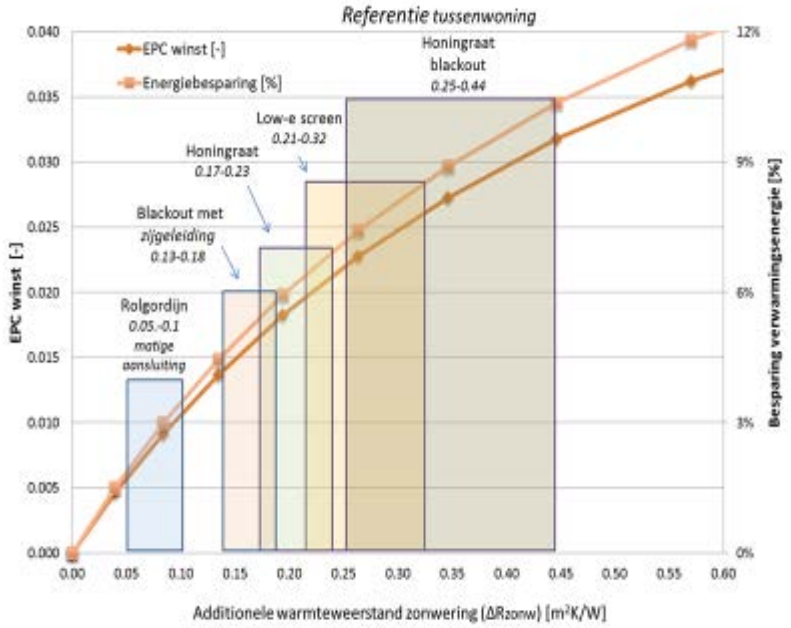


Diagram 10: Energy savings on heating and potential EPC-gain by different types of interior shading for reference dwelling (tussenwoning).
NB - reference is to apply on all façade orientations shading without adapting U-value (variant 1, table 1).

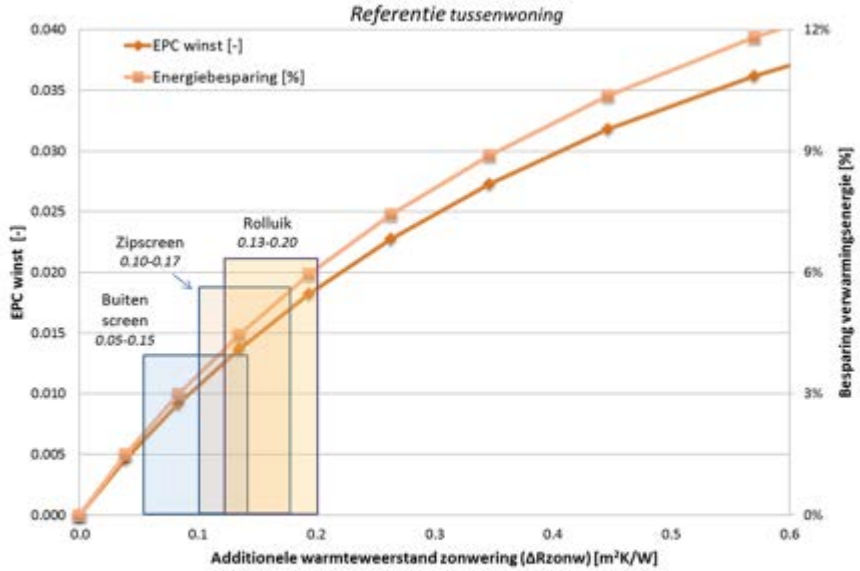


Diagram 11: Energy savings on heating and potential EPC-gain by different types of exterior shading for reference dwelling (tussenwoning).
NB - reference is to apply on all façade orientations shading without adapting U-value (variant 1, table 1).

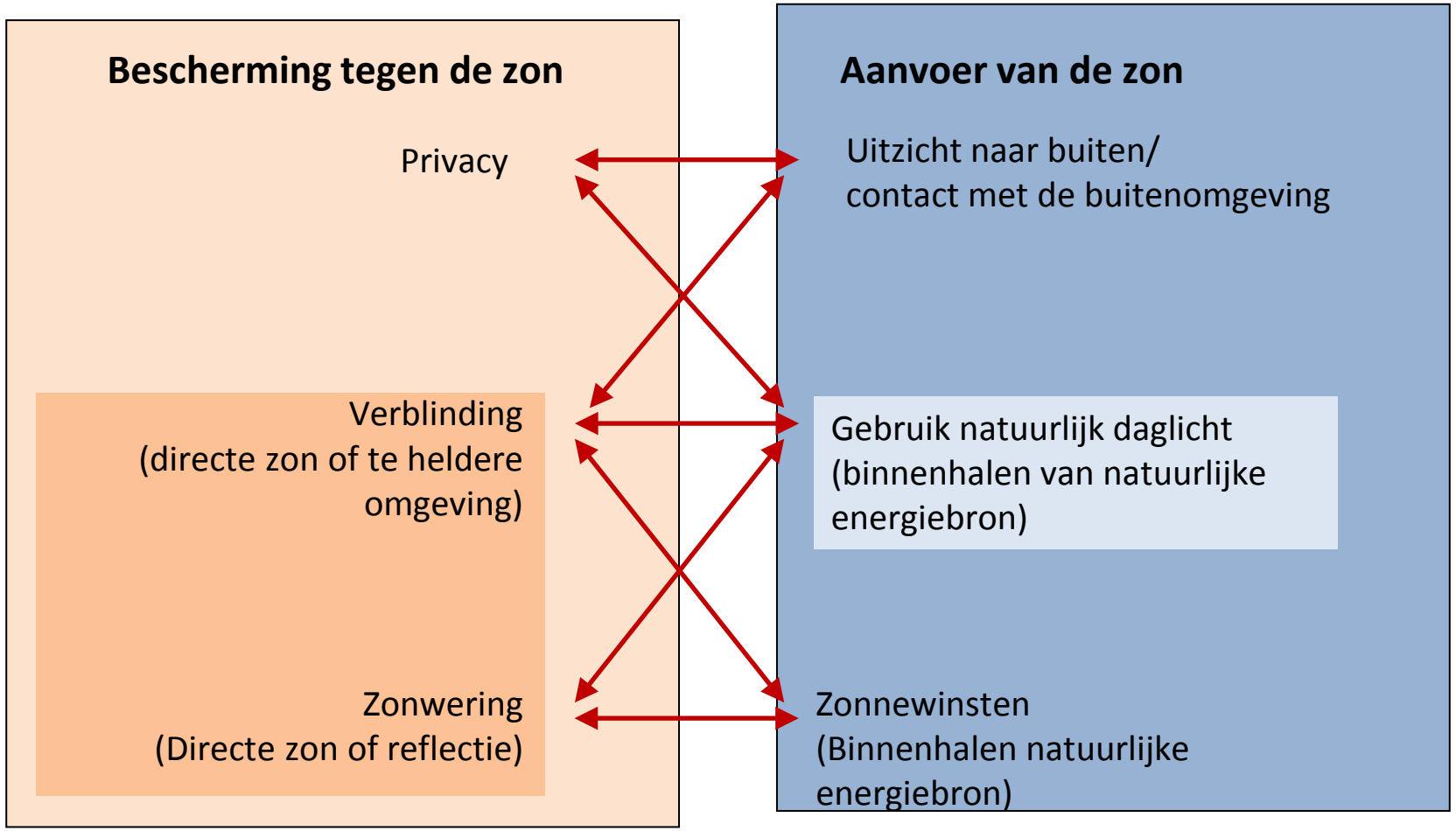
Gecumuleerd effect energiebesparing door combinatie van buiten en binnen toepassingen

VEROZO
Belgische Beroepsvereniging van Rolluiken- en Zonweringproducenten

Bijkomende isolatie zonwering is vooral dankzij correcte plaatsing

Belgische Beroepsvereniging van
Rolluiken- en Zonweringproducenten

❑ Tegengestelde functies van zonwering systemen verzoenen



Kiezen van zonwering is een zaak van behoefte en prioriteit voor de klant

VEROZO
Belgische Beroepsvereniging van Rolluiken- en Zonweringproducenten

EN 14501- thermisch en visueel comfort kenmerken
Voorbeeld classificatie zonweringdoek thermisch comfort zonwering

- Afhankelijk van berekende gtot waarden (glastype en zonwering) wordt een zonweringdoek geklasseerd van 0 (niet efficiënt) tot 4 (zeer efficiënt) zoals bepaald in EN 14501

➢ Buitentoepassing scoort beter dan binnentoepassing
➢ Buiten: donkere zonwering meest efficiënt - Binnen: heldere zonwering meest efficiënt

	Zonweringdoek buiten		Zonweringdoek binnen	
	gtot value	gtot classification	gtot value	gtot classification
Wit	0,16	**2**	0,36	**1**
Grijs	0,09	**4**	0,48	**1**
Zwart	0,08	**4**	0,53	**0**
Grijs (gesloten)	0,04	**4**	0,48	**1**

EN 14501- thermisch en visueel comfort kenmerken
Voorbeeld classificatie zonweringdoek visueel comfort zonwering

- Afhankelijk van τv dir en τv diff (lichttransmissie), kan zonweringdoek geklasseerd worden van 0 (niet efficiënt) to 4 (zeer efficiënt) zoals bepaald in EN 14501

- 4 criteria worden beoordeeld cfr voorbeeld tabel
- ➢ Compromis zoeken : een product kan geen score 4 behalen voor elk criterium
- ➢ Vb: een volledig gesloten doek is zeer goed tegen verblinding maar sluit contact met buitenomgeving uit.

	verblinding	Nacht privacy	Visueel contact buiten	Gebruik natuurlijk daglicht
Wit	**1**	**2**	**1**	**2**
Grijs	**3**	**2**	**2**	**2**
Zwart	**3**	**2**	**2**	**1**
Grijs (gesloten)	**4**	**4**	**0**	**0**

De plaats van zonwering en rolluiken in het bouwproces: Troeven en uitdagingen voor de sector

❑ Nieuw voor 2016 - CEN Normen

- Aanpassing productnormen EN 13659 luiken en buitenjaloezieën; EN 13561 buitenzonweringen leidt tot nieuwe vermeldingen op CE markering Gtot (+ glastype C) en ΔR

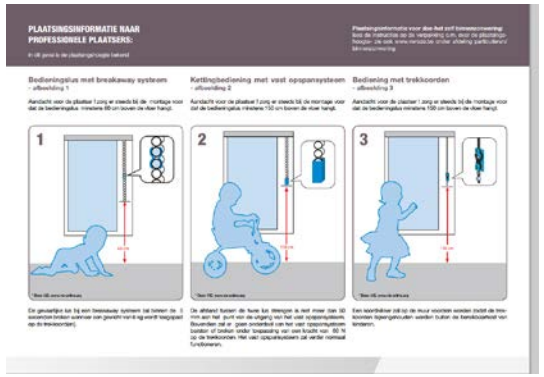
- Terrasoverkappingen opgenomen als productgroep in EN 13561

! Nieuwsbrief VEROZO in het voorjaar met meer info

VEROZO
Belgische Beroepsvereniging van Rolluiken- en Zonweringproducenten

Vakkennis - tools voor zonweringspecialist

www.verozo.be



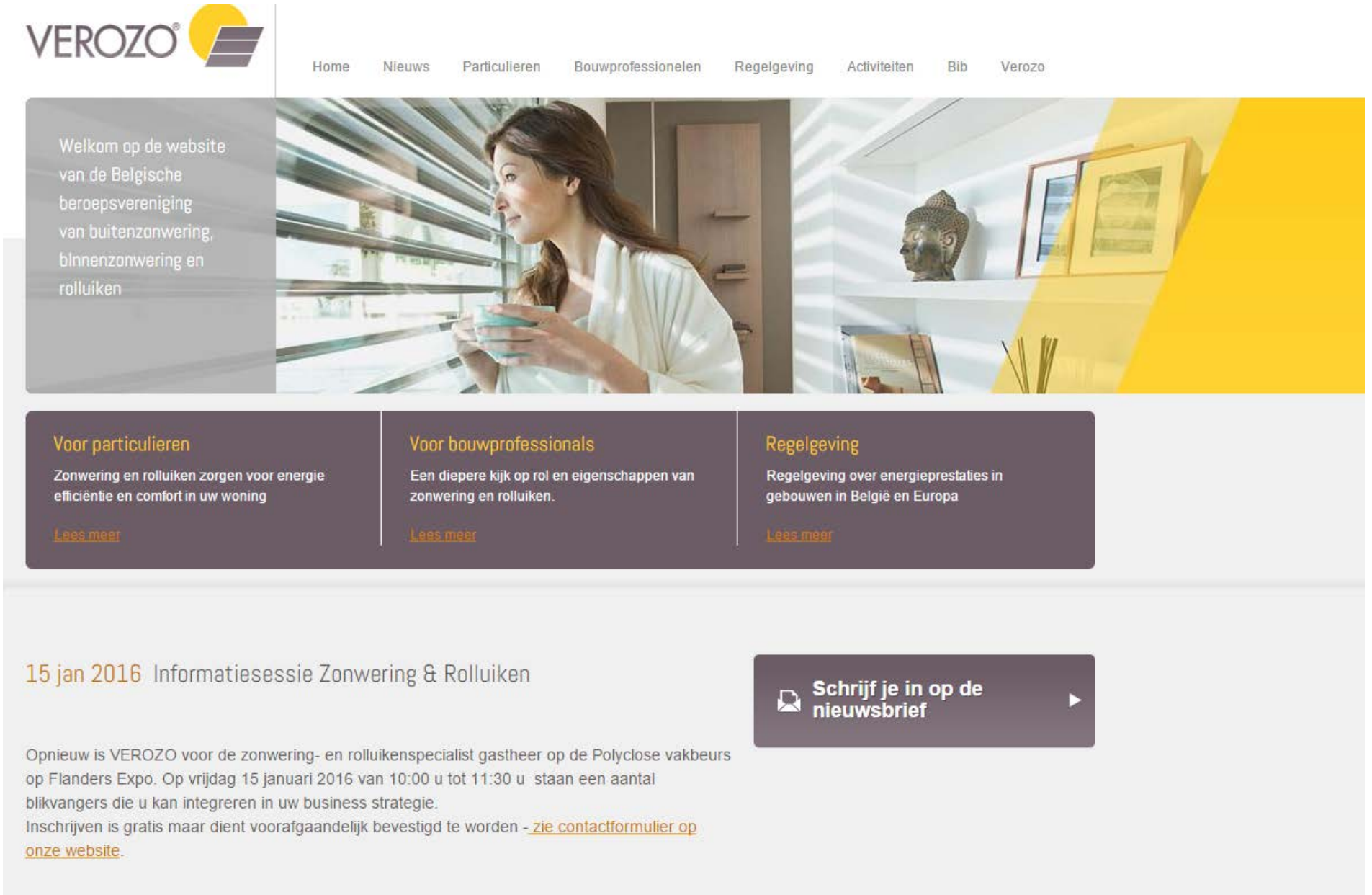
VEROZO
Belgische Beroepsvereniging van Rolluiken- en Zonweringproducenten

De plaats van zonwering en rolluiken in het bouwproces: Troeven en uitdagingen voor de sector

❑ Samengevat

- Voedingsbodem aanwezig voor explosieve groei van onze sector
- Uitgaan van eigen sterktes om de potentiële groeikansen te verzilveren
- Markt verwacht professionaliteit van de volledige sector
- Training en permanente bijscholing is een must !

VEROZO
Belgische Beroepsvereniging van Rolluiken- en Zonweringproducenten



Dank voor uw aandacht !

Ann.van.eycken@verozo.be

VEROZO
Belgische Beroepsvereniging van Rolluiken- en Zonweringproducenten