

estuarium

Welkom

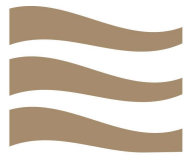
Onze missie

Mogelijk maken wat soms onmogelijk lijkt. Uitdagingen aangaan, maar wel met een gezonde dosis Zeeuwse nuchterheid.

Werken aan projecten voor u: een nieuwe wijk wordt uw buurt, een nieuw huis wordt uw thuis, een nieuw bedrijfspan wordt uw werkplek.

En werken aan duurzame projecten: aan een toekomst met frisse lucht, helder water en een schone omgeving voor uw en onze (klein)kinderen.

Partijen verbinden, adviseren, inspireren en ontzorgen: dat is onze missie.



estuarium

Portfolio



Het Raadhuys

Zaamslag

in voorbereiding

**23 appartementen in het
dorpscentrum van Zaamslag**



Singelgebied

Domburg

in voorbereiding

Woningen, vakantiehuisen en commerciële ruimtes met het Domburgs DNA



Huis te Oostkapelle

Oostkapelle

in voorbereiding

**8 luxe appartementen in nieuw gebouw
teruggrijpend naar de 18^e eeuwse buitenplaats**



Felixkade

Kamperland

in uitvoering

**Luxe, onder architectuur ontwikkelde
(recreatie)villa's aan het water**



Rietpluimen fase 2A/2B

Kortgene

in verkoop

**35 fraaie woningen, waarvan 12
gerealiseerd en 13 in voorbereiding**



Roode Polder

Breskens

gerealiseerd

**14 nostalgische
eengezinswoningen**



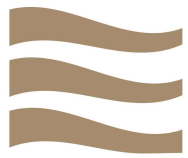


Sprencklaan

Middelburg

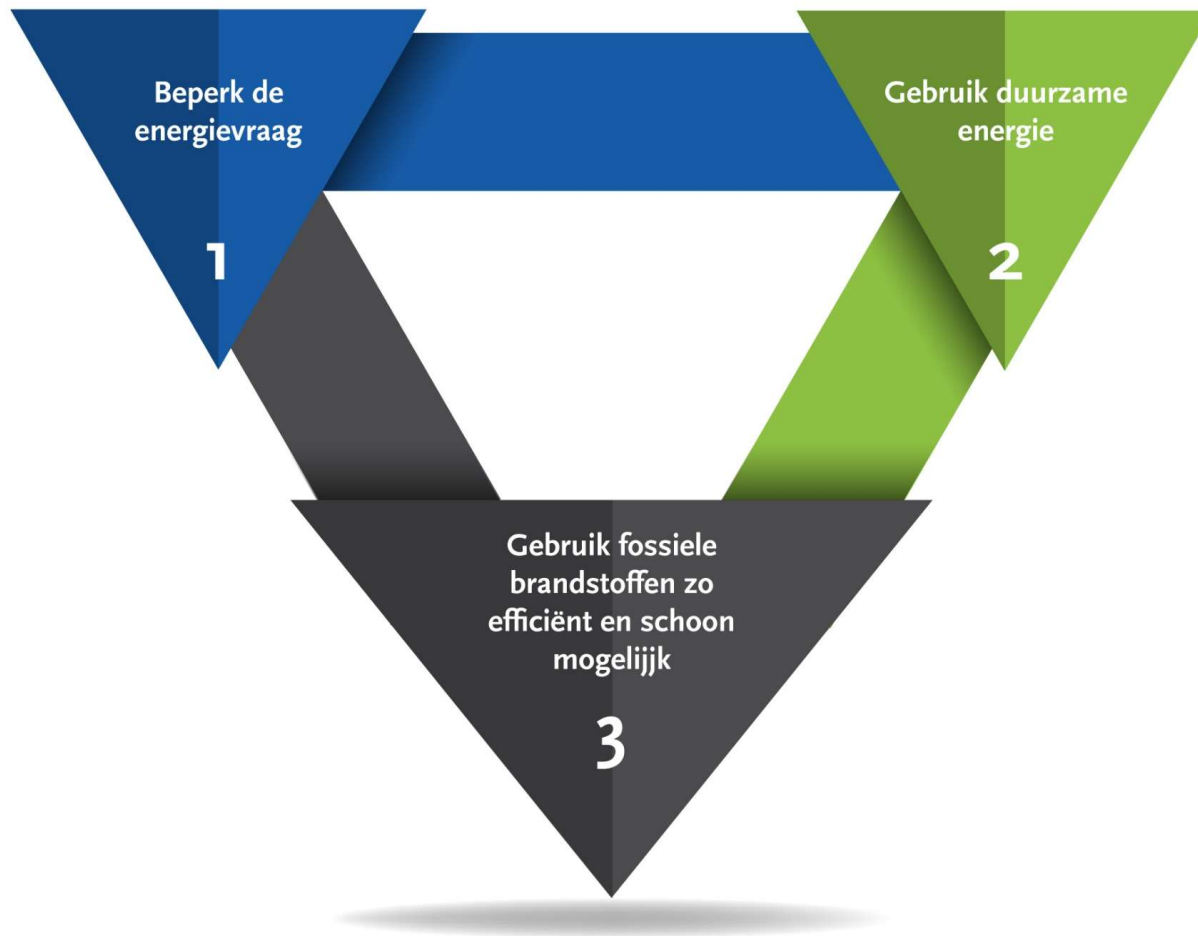
gerealiseerd

**7 moderne levensloopbestendige
patiowoningen**



estuarium

Filosofie



Trias
Energetica

Energieverbruik beperken

Door toepassing bouwkundige maatregelen energieverbruik omlaag brengen.

- Uitstekende isolatie
- Goede luchtdichtheid
- Oriëntatie

Maatregelen die energie besparen, maar geen eigen energie nodig hebben om te kunnen werken.



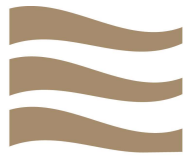
Duurzame energie

Door de toepassing van duurzame energie in de vorm van zonnewarmte, zonnestroom, wind en waterkracht, gebruik maken van schone, altijd aanwezige energie.

Efficiënt energieverbruik

Een gebouw is zeer energiezuinig te maken. De uiteindelijke energieprestatie wordt voor een belangrijk deel bepaald door de gebruiker, door u dus!





estuarium

Varianten

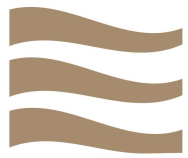
Verschillende typen woningen

- Lage energiewoning
 - Energieverbruik beperken: compact gebouwd en zeer goed geïsoleerd
- BENG-woning
 - Woning die geen of slechts minimaal energie gebruikt
- Nul-op-de-meter-woning
 - Woning die over een jaar gezien evenveel energie gebruikt als zelf opwekt
- Passiefhuis
 - Warmteverlies wordt tot minimum gereduceerd door optimalisatie isolatie, grote luchtdichtheid en warmteterugwinning via ventilatiesysteem.
- Energiebalanswoning
- Zonnehuis etc.

U WILT EEN
PASSIEFHUIS ?

PAST HELEMAAL
BIJ MIJN VROUW.





estuarium

Theorie

Wetten en regelgeving

- **Bouwbesluit 2012**
 - Bevat technische eisen waaraan alle bouwwerken in Nederland moeten voldoen. De eisen hebben te maken met veiligheid, gezondheid, bruikbaarheid, toegankelijkheid, milieu en energieuinigheid.
- **Europese regels**
 - Bouwproducten moeten in heel Europa op dezelfde manier worden getest en beoordeeld.
 - Richtlijn over energieprestatie van gebouwen
 - Doel: energieprestatie van gebouwen in de Europese Unie verbeteren.

EnergiePrestatieCoëfficiënt

EPC wordt bepaald door uitgebreide berekening, rekening houdend met o.a:

- Isolatie
- Ventilatie
- Verwarming
- Oriëntatie

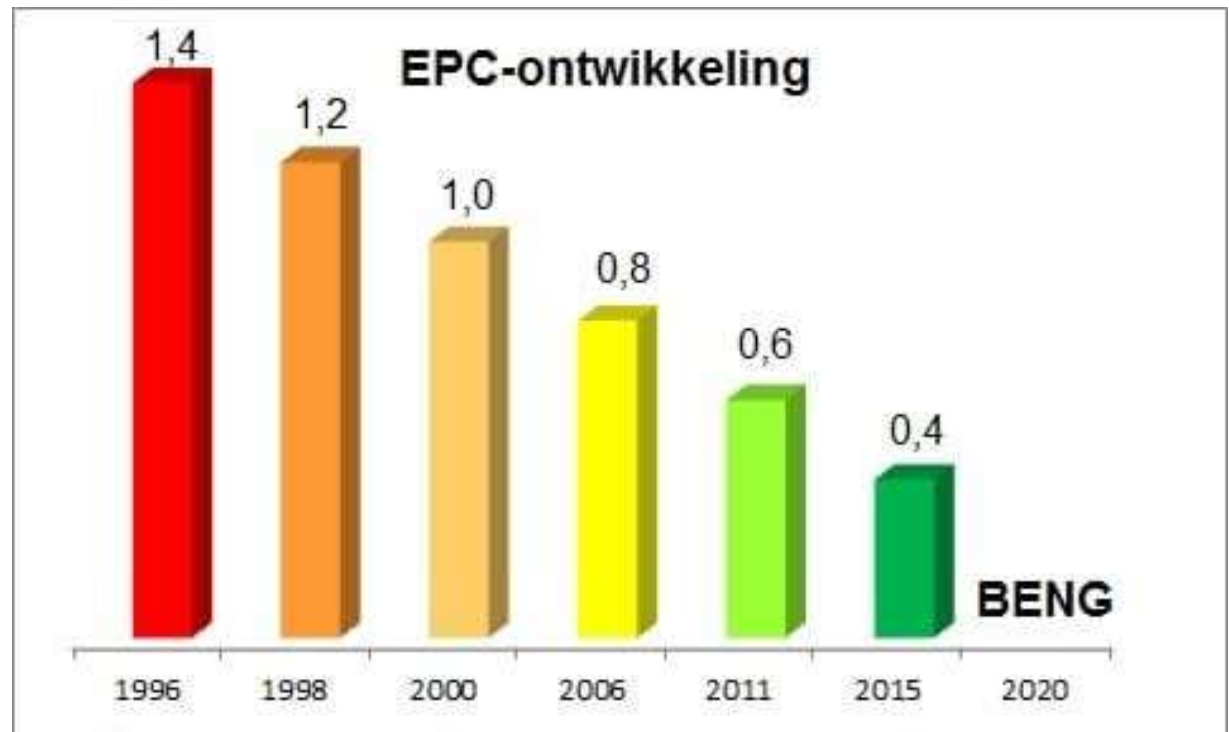
Huidige EPC norm is 0,4



Aanscherping EPC

Overheid streeft ernaar steeds energie-bewuster te gaan bouwen: in de loop der tijd is EPC steeds verder aangescherpt.

Conform Europese richtlijn wordt energieprestatie-eis in 2021 opnieuw aangescherpt naar **Bijna EnergieNeutrale Gebouwen**.





BENG

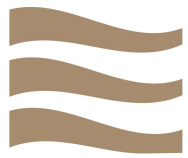
Vanaf 1 januari 2021 nieuwe
energieprestatie-eisen voor nieuwbouw.

BENG 1, 2 en 3

- Energieprestatie gebaseerd op 3 indicatoren:
 - BENG1: maximale energiebehoefte voor verwarming en koeling
 - Aandachtspunten: Stedenbouwkundig ontwerp, oriëntatie, compact ontwerp, schilisolatie, luchtdichtheid, thermische massa en zonwering.
 - BENG2: maximale energieverbruik uit niet-hernieuwbare bronnen
 - Aandachtspunten: efficiënte installaties, warmteafgifte op lage temperatuur, warmwater met korte leidingen, warmteterugdringing en toepassing van hernieuwbare energie.
 - BENG3: minimaal aandeel hernieuwbare energie van totaal energieverbruik
 - Aandachtspunten: toepassing van PV, zonneboiler, bodemenergie, biomassa, externe warmtelevering (mits hernieuwbaar)

Vastgestelde indicatoren

Gebouw functie	Indicator 1 Energiebehoefte kWh/m ² .jr			Indicator 2 Primair fossiel energiegebruik kWh/m ² .jr		Indicator 3 Aandeel hernieuwbare energie %	
	juli 2015	nov. 2018	juni 2019	juli 2015	nov. 2018	juli 2015	nov. 2018
Woningen en woongebouwen	25	70	55	25	Grondgeb.: 30 Appart.: 50	50	Grondgeb.: 50 Appart.: 40



estuarium

Praktijk

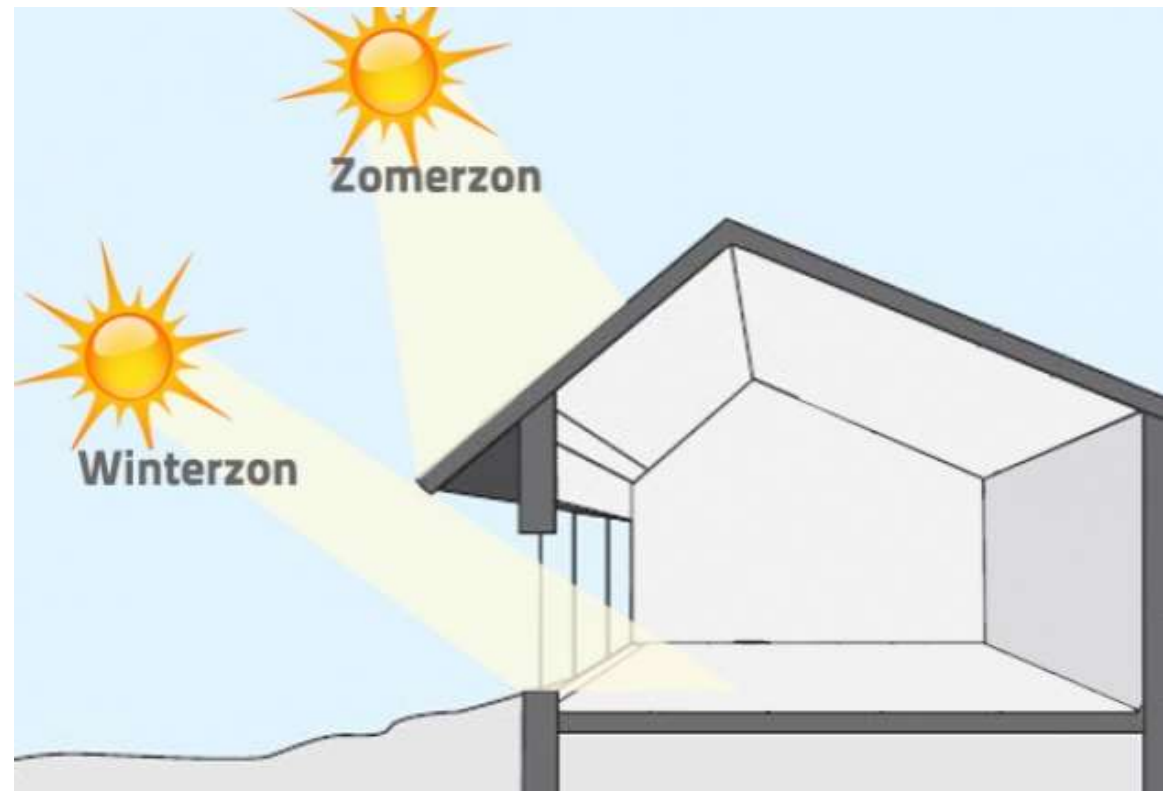
Energievraag beperken

- Kies een efficiënte locatie:
 - Locatie met minste reismomenten
- Behoeftte:
 - Hoe kleiner de woonruimte, hoe minder energieverbruik
- Bouwkundige maatregelen:
 - Oriëntatie
 - Slimme indeling
 - Isolatie
 - Luchtdichtheid

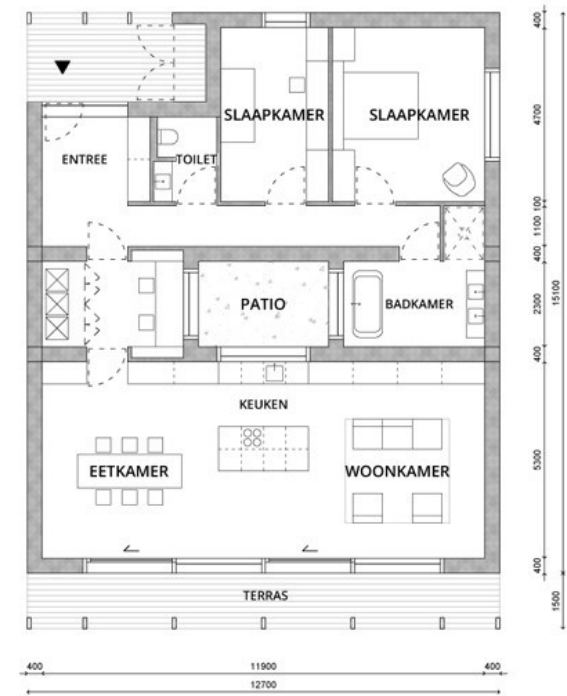


Oriëntatie

- Zongericht ontwerp
- Grote ramen op het zuiden
- Kleinere ramen op het noorden
- Voorkomen schaduw
- Veroorzaken schaduw
- Vloermateriaal met hoge thermische massa aan zuidzijde



Slimme indeling plattegrond



Plattegrond



Isolatie buitenschil woning

- Isolerende funderingsbekisting



Isolatie buitenschil woning

- Toepassing van geïsoleerde betonvloeren



Isolatie buitenschil woning

- Muurisolatie vaak uitgevoerd in glas-/steenwol of polystyreen.
- Inmiddels diverse alternatieven beschikbaar



Alternatieve (natuurlijke) isolatiematerialen

- Vlas: vervaardigd uit het restmateriaal bij de productie van linnen
- Gerecycled katoen: gemaakt van tweedehands kleding die niet kan worden hergebruikt
- Houtvezel: gemaakt uit vezels van naalddhout, afkomstig van het dunnen van bossen en onbehandelde stamresten van zagerijen
- Hennep: van de snel groeiende plant worden zowel de vezels als de harde stukken schil gebruikt



Alternatieve (natuurlijke) isolatiematerialen

- Schapenwol: het meest optimale isolatiemateriaal: vernieuwbaar, bio-ecologisch en secundaire grondstof.
- Cellulose: onverkochte kranten worden vermalen tot wollige vlokken.
- Kurk: waarschijnlijk het oudste isolatiemateriaal bekend bij de mens, 100% natuurlijk
- Leem en stro: bestaat uit de natuurlijke grondstoffen zand, klei en mogelijk sto. Volledig natuurvriendelijk, zonder chemische toevoeging.



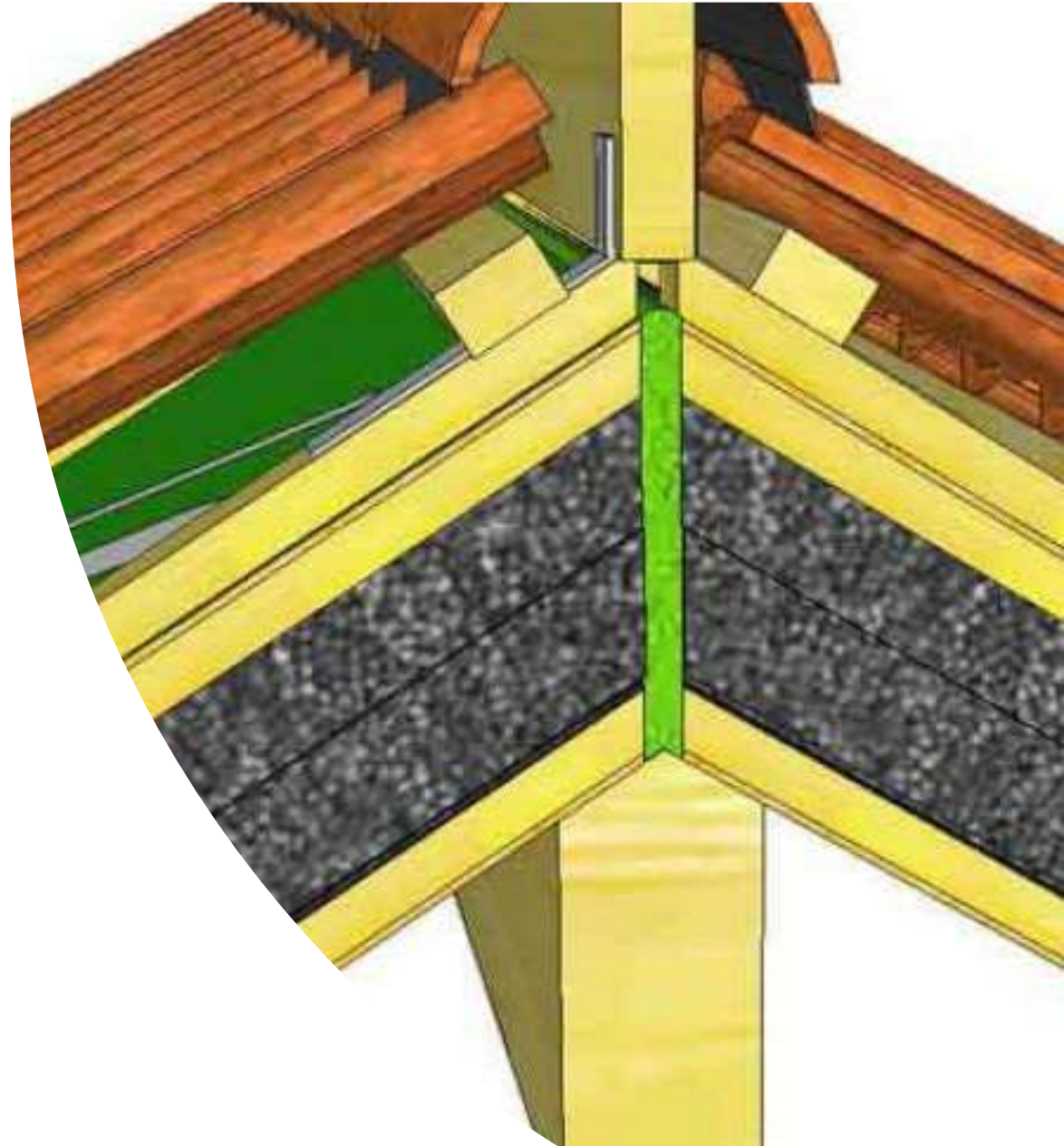
Alternatieve (natuurlijke) isolatiematerialen

- Ondanks vaak betere prestaties nog geen veelvuldige toepassing:
 - Bouwsector is wellicht traditioneel
 - Hogere investering

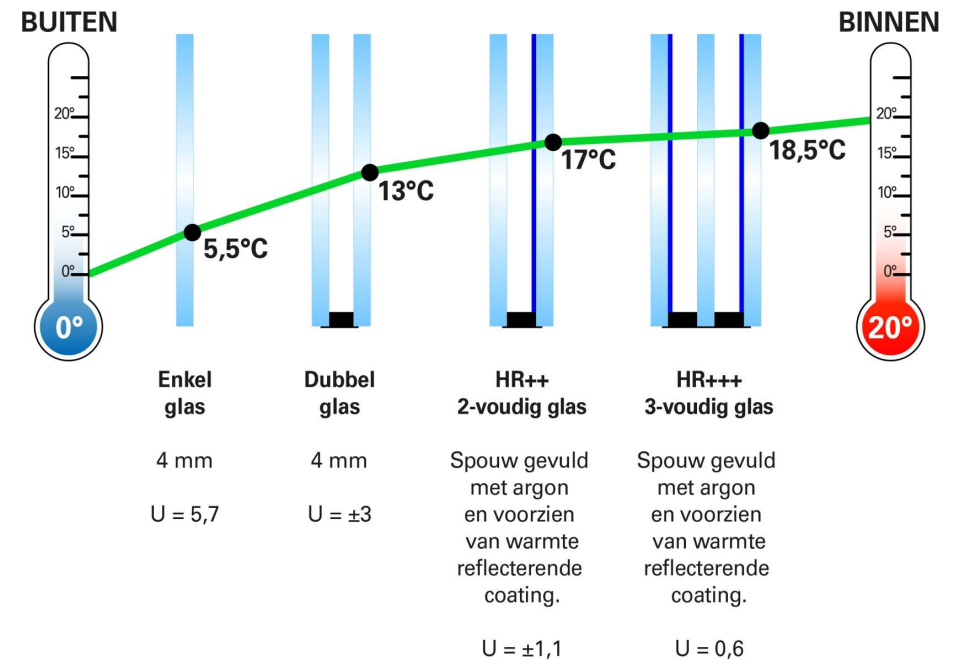
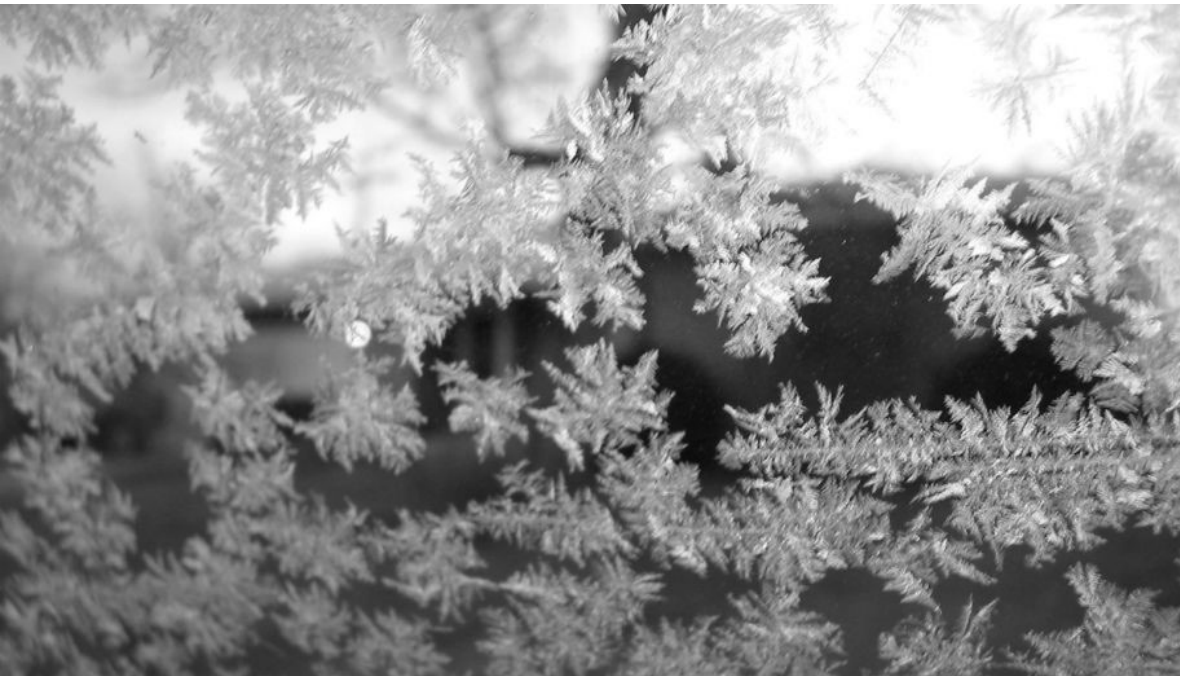


Dakisolatie

- Constructieve dakelementen
 - Kern van EPS
 - Hoge thermische eigenschappen
 - Uitstekende luchtdichtheid
 - Minder koudebruggen



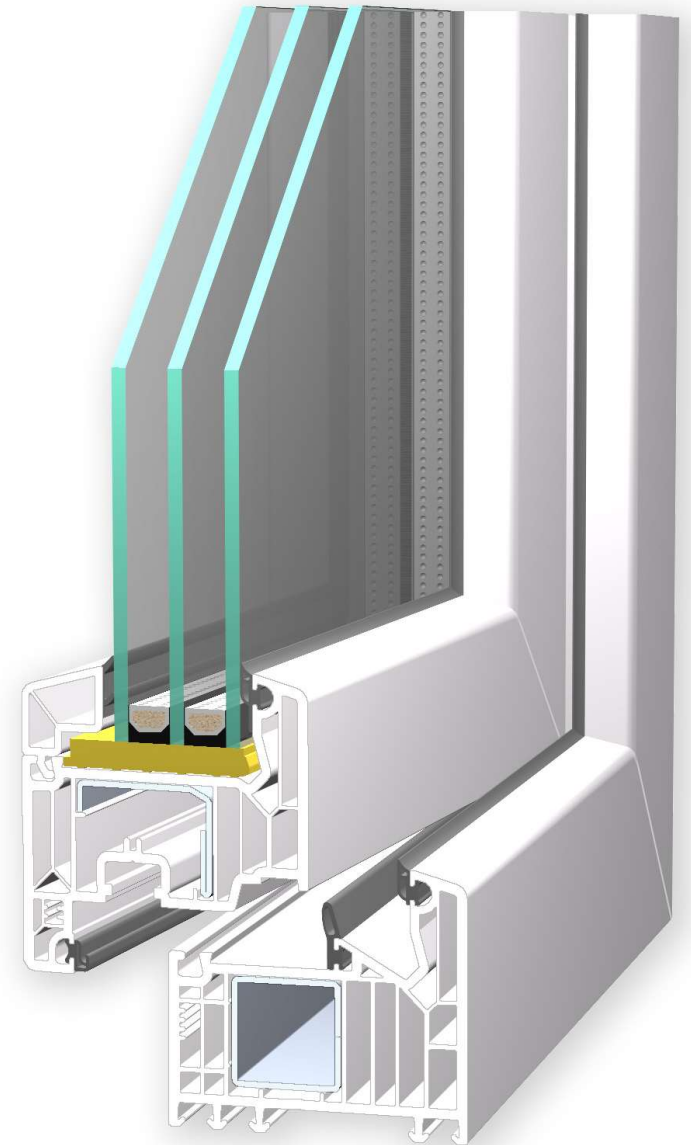
Isolatieglas



Minder warmteverlies, meer comfort, minder stookkosten, meer geluidsisolatie, werkt inbraakwerend.

Geïsoleerde kozijnen

- Verlies warmte naar buiten
- Minder last bij isolerende kozijnen
- Isolerende kozijnen luchtkamers
- Harde isolatielaag bij aluminium/hardhout
- Zachtere houtsoort van zichzelf isolerend
- Dubbele kierdichting
- Meerpuntssluiting



Alternatieve bouwmethodes

Bijvoorbeeld een bouwmethode waarbij de betonconstructie volledig is ingepakt in EPS isolatie.

EPS panelen tegen een betoncasco.



Volledig EPS door middel van panelen van 50 cm dik met een kolommenstructuur van beton.



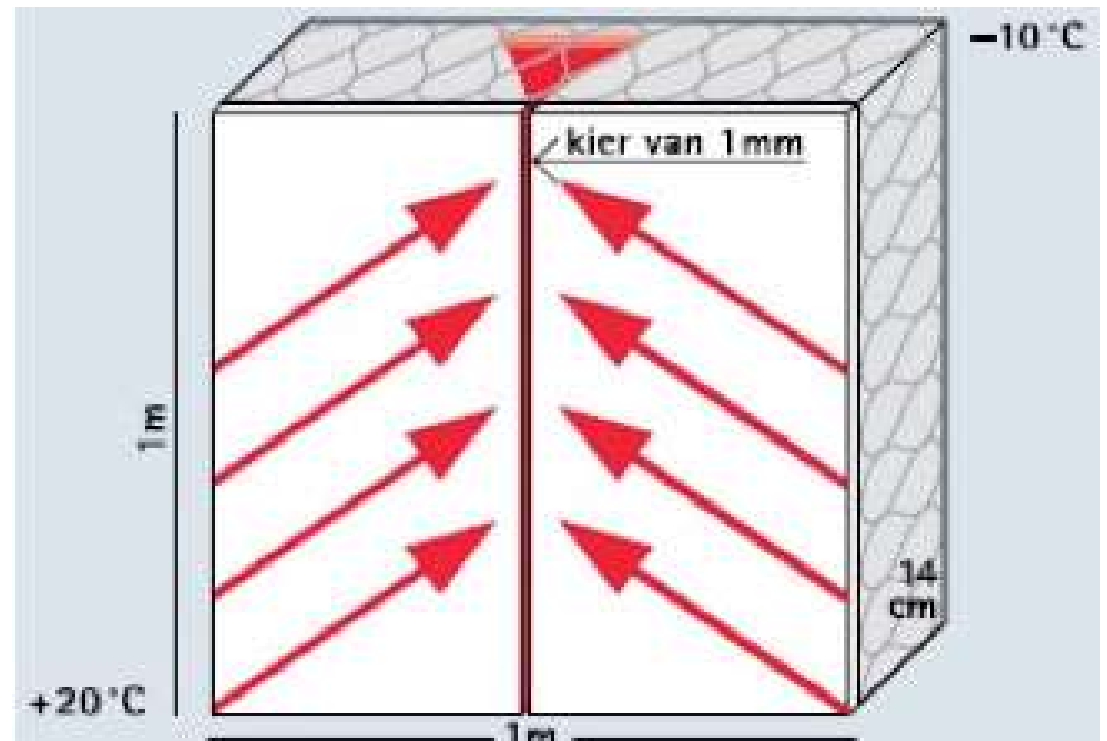


Resultaat in Wissenkerke



Luchtdichtheid

- Drukverschil veroorzaakt luchtstroming
- Kier 1 mm
- Binnentemperatuur 20 gr.
- Binnentemperatuur -10 gr.
- Windkracht 2-3
- 20% isolerende werking over



- Damp naar isolatiemateriaal: verminderde werking, schimmel

Luchtdichtheid in de praktijk

Het luchtdicht afwerken van naden tussen constructieonderdelen aan binnenzijde en buitenzijde van de woning met behulp van;

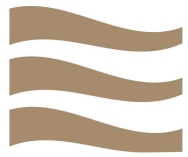
- Luchtdichte tapes
- Luchtdichte polymeer pasta
- Polyurethaan-schuim
- Afdichtingskitten



Ventilatie

- Belangrijk aandachtspunt:
 - Vuile vochtige lucht moet zijn weg naar buiten vinden
 - Verse buitenlucht moet naar binnen
- Geen/slechte ventilatie veroorzaakt problemen
 - Gevolgen voor de woning:
 - Schimmelvorming en vochtproblemen verslechteren staat woning
 - Gevolgen voor de gezondheid
 - Verhoogd risico op allergieën, ademhalingsproblemen en irritatie van de huis





estuarium

Vragen?