



Sea Sparkle

De duurzame drijvende woning

Nederland



Sea Sparkle

De duurzame drijvende woning

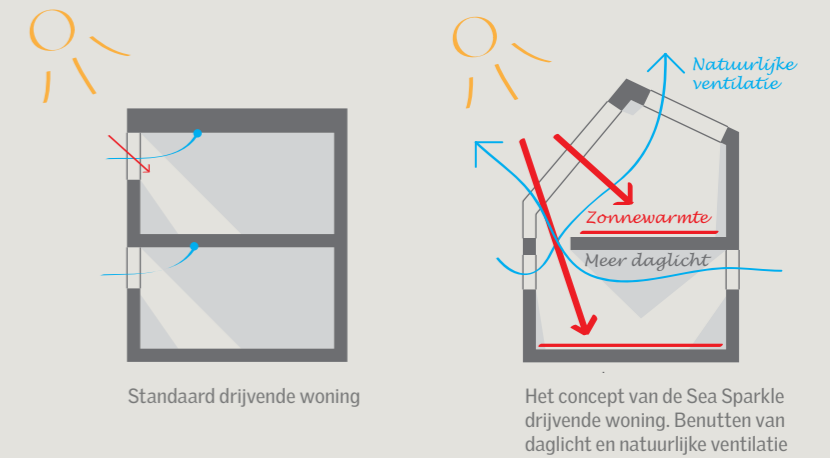


Feiten

ABC Arkenbouw uit Urk is al meer dan 15 jaar gespecialiseerd in de ontwikkeling en bouw van drijvende woningen. Deze zijn voorzien van alle comfort, duurzaamheid en veiligheidsaspecten die u in een moderne woning verwacht. De bouw vindt plaats in een zeer moderne fabriek waar goed vakmanschap wordt gecombineerd met de laatste bouwtechnieken. Betrouwbaarheid en zekerheid staan bij ABC Arkenbouw hoog in het vaandel.

Focus

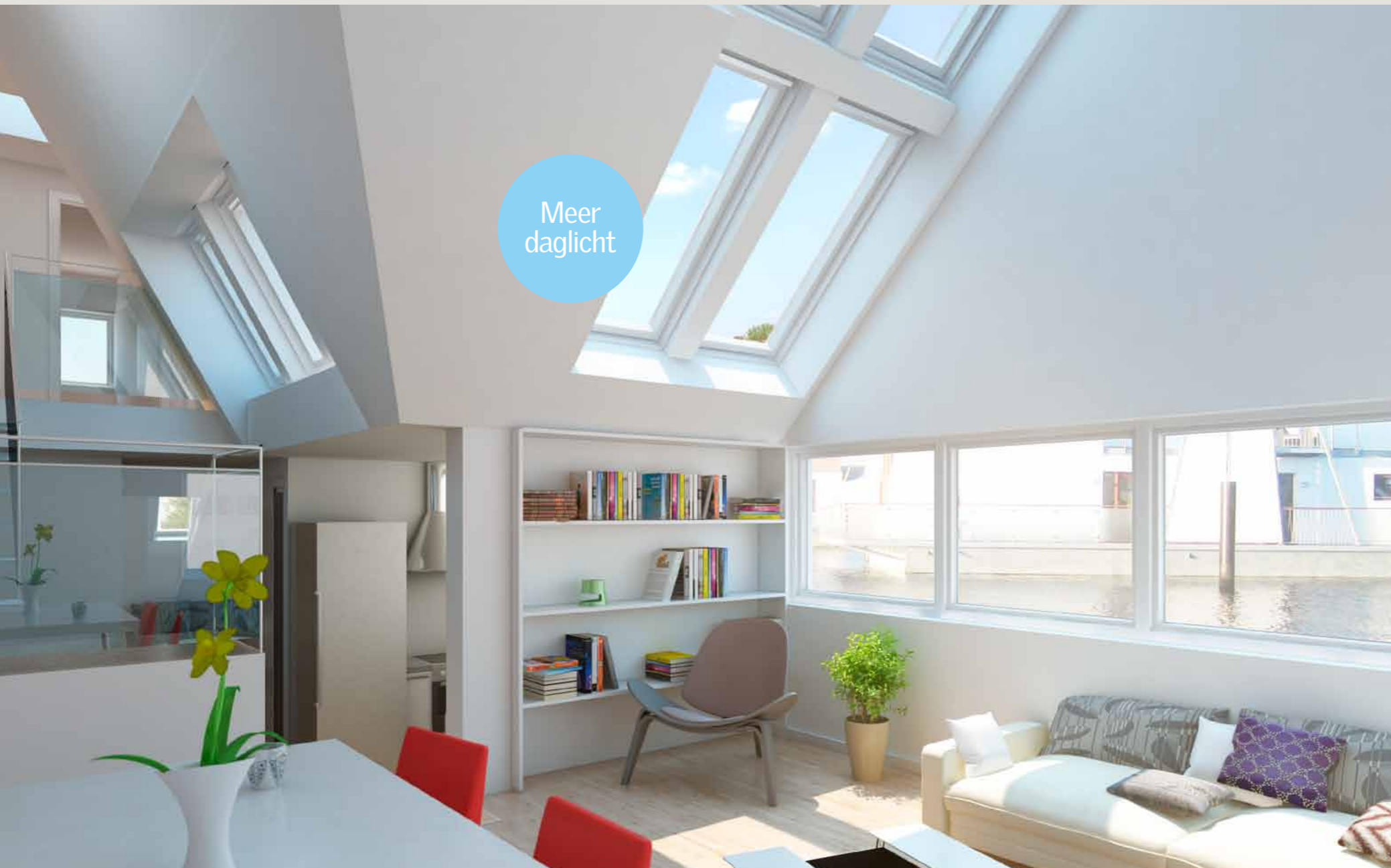
Het ontwerp van de Sea Sparkle richt zich op de kwaliteit van daglicht en frisse lucht, voor duurzaam wonen op het water.



De oplossing

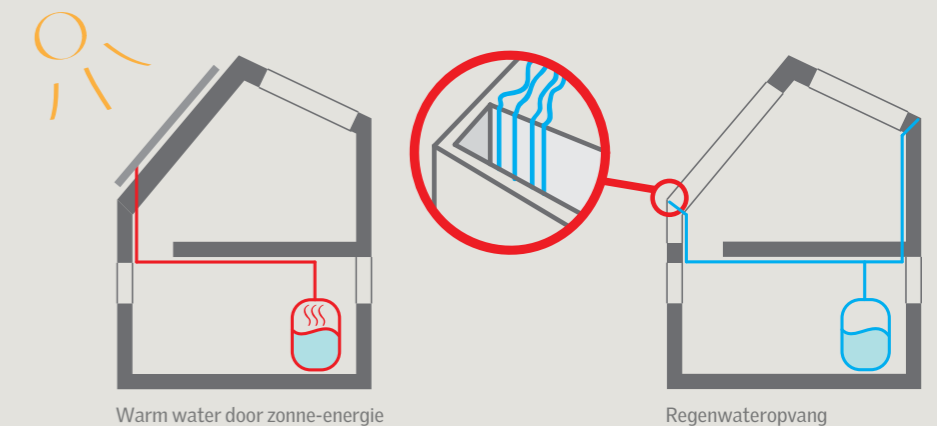
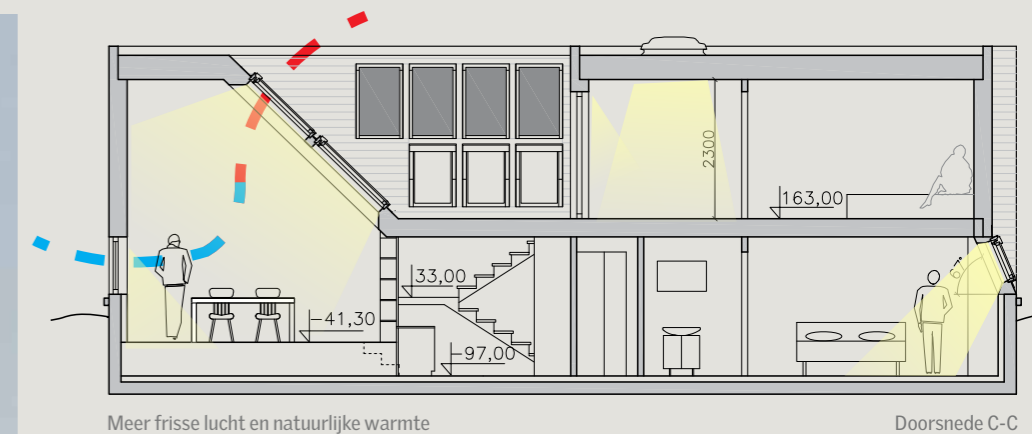
De Sea Sparkle is een speciaal ontworpen drijvende woning die u nog dichterbij het water brengt. Het daglicht reflecteert in de woning en benadrukt zijn unieke vormen. Vanuit het woongedeelte heeft u vrij zicht op het water. De focus in het ontwerp ligt op het brengen van daglicht en frisse lucht in alle ruimtes.

De Sea Sparkle is een duurzame drijvende woning die in zijn ontwerp voldoet aan de Nederlandse bouwregelgeving in relatie tot de EPC. Het door daglicht en natuurlijke ventilatie gecreëerde binnenklimaat komt ten goede aan de gezondheid en het wooncomfort van de bewoners. De Sea Sparkle is een unieke woning die u in een stedelijke situatie toch dichtbij de natuur brengt.



Duurzaamheid

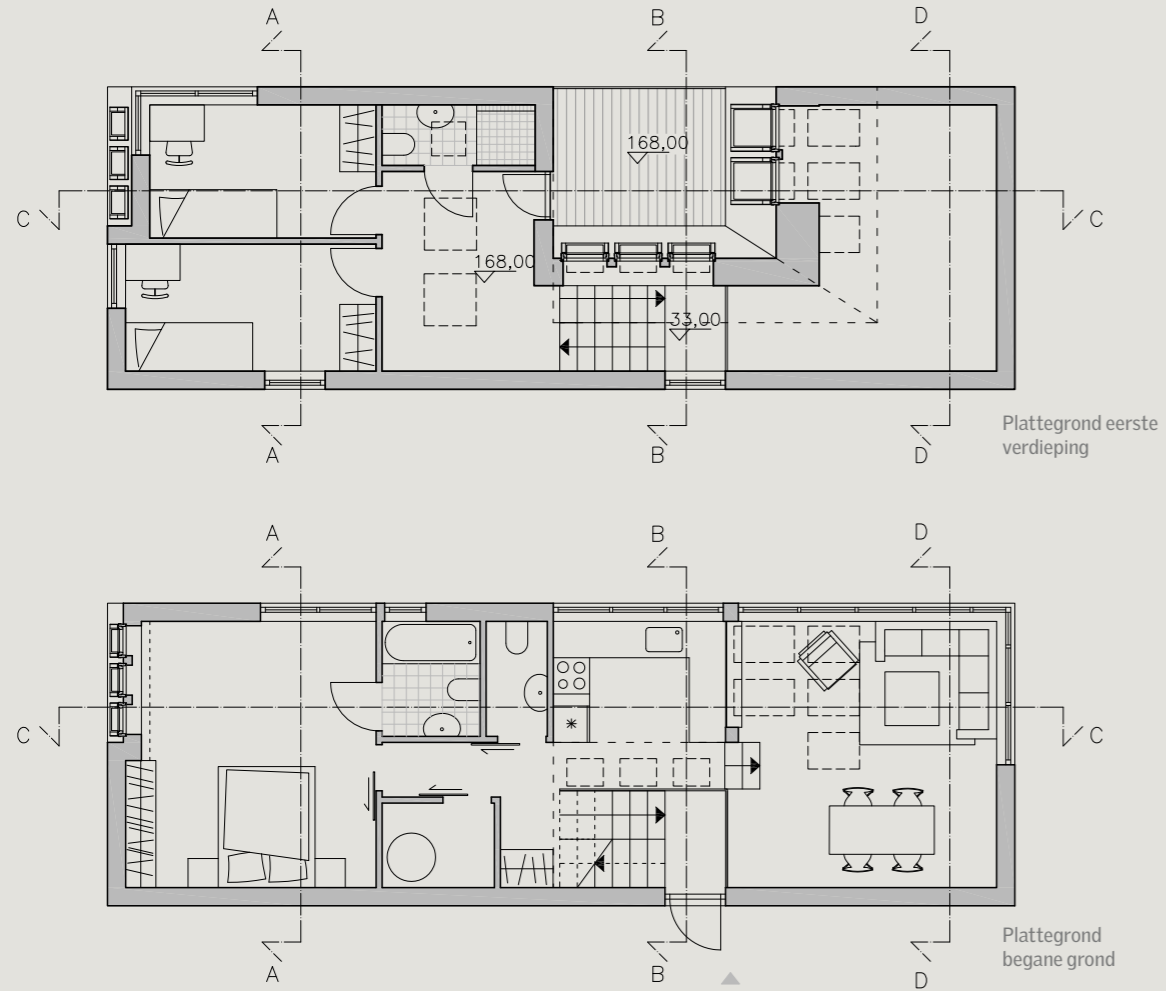
Om de uitstoot van CO₂ te verminderen en de energieprestatie te optimaliseren, moet de drijvende woning niet enkel als de som van zijn componenten worden gezien, maar als één geheel.



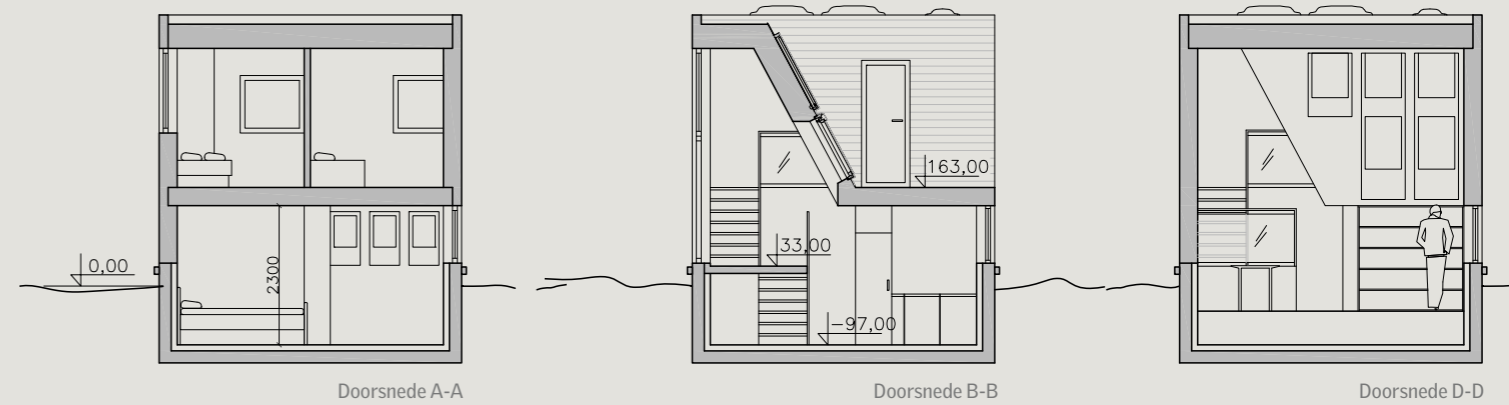
90% van hun tijd brengen mensen door in gebouwen
40% van de totale energieconsumptie wordt gebruikt door gebouwen
30% van alle gebouwen heeft geen gezond binnenklimaat

Europese doelstellingen voor 2020:
20% vermindering van de totale CO₂-uitstoot
20% van de totale energielevering komt uit duurzame energiebronnen

Architectuur



Zicht vanaf de eerste verdieping naar de woonkamer



Active House

Een door de VELUX Groep ondersteund initiatief

Active House is een visie waarbij de gezondheid en het wooncomfort van de bewoner centraal staan, alsook een positieve impact op het milieu. Hierdoor draagt deze visie bij aan een schonere, meer gezonde en veilige wereld.

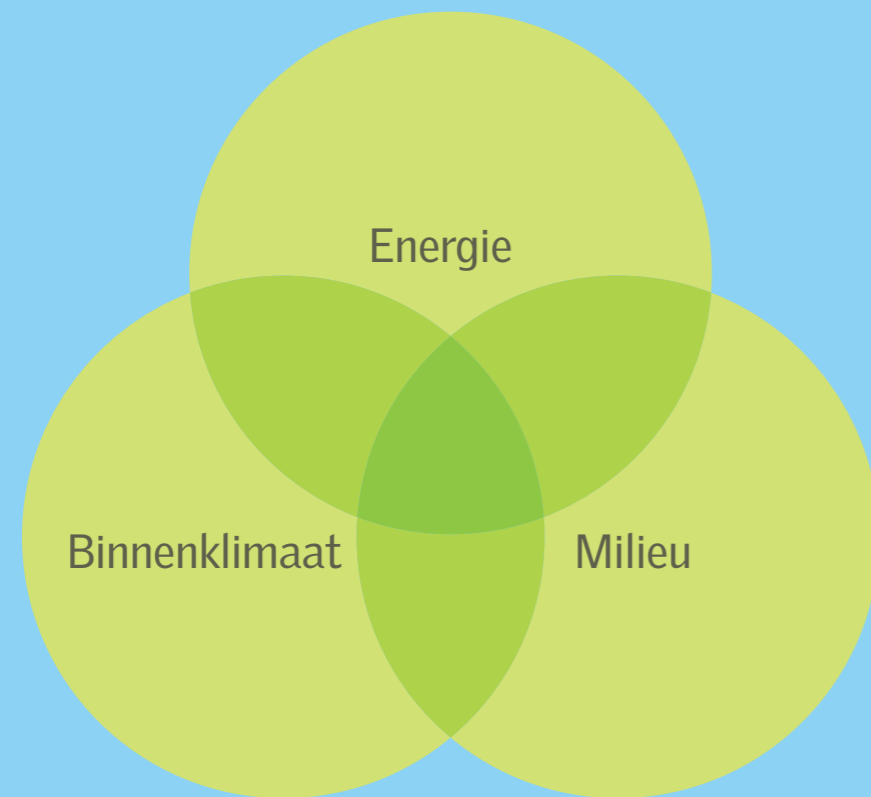
Aan de Active House visie zijn zeer ambitieuze lange termijn doelen gekoppeld met betrekking tot de toekomstige ontwikkeling van duurzame gebouwen.

Middels de visie worden partijen samengebracht in de ontwikkeling van een gebalanceerde en holistische aanpak voor gebouwontwerp en -prestatie. Het doel is om samenwerkingsverbanden te bewerkstelligen

in bijvoorbeeld bouwprojecten, productontwikkeling, onderzoeksinitiatieven en prestatiedoelstellingen, welke ons verder brengen in de verwezenlijking van deze visie.

Active House geeft richtlijnen voor het ontwerp en de renovatie van een gebouw over hoe deze een positieve bijdrage kan leveren aan de gezondheid en het leefcomfort van de gebruiker, het binnenklimaat en het milieu door gebruik te maken van duurzame energiebronnen.

Een "Active House" kenmerkt zich door de interactie tussen de energieconsumptie, het binnenklimaat en impact op het milieu.



Energie - Positieve bijdrage aan de energiebalans van een gebouw

Een Active House is een energie-efficiënt gebouw waarvan in de volledige energiebehoefte wordt voorzien door duurzame energiebronnen welke geïntegreerd zijn in een gebouw of in een dichtbij gelegen collectief energiesysteem of elektriciteitsnet.

Binnenklimaat - Een gezondere en comfortabelere leefomgeving

Een Active House creëert meer gezonde en comfortabele binnencondities voor bewoners, en het gebouw voorziet in een grote hoeveelheid daglicht en frisse lucht. Gebruikte materialen hebben een positieve invloed op leefcomfort en binnenklimaat.

Milieu - Een positieve invloed op het milieu

Een Active House wordt gekenmerkt door een ruimdenkende visie met flexibele oplossingen. Hierbij wordt vooral rekening gehouden met culturele en infrastructurele verschillen in de omgeving.

Een "Active House" komt tegemoet aan de toekomstige behoefte aan duurzame gebouwen met een focus op gezondheid en comfort van de mensen die erin leven.

Het is ontworpen om de interactie aan te gaan met lokale omstandigheden en maakt in grote mate gebruik van natuurlijke bronnen om een CO₂-neutraal gebouw te creëren.

www.activehouse.info

activehouse.INFO
NETWORK AND KNOWLEDGE SHARING

Energie

In opdracht van de VELUX Group zijn door adviesbureau DGMR Bouw B.V. energieberekeningen gemaakt voor de Sea Sparkle, een drijvende woning in Nederland.

Verwarmingssysteem

Het verwarmingssysteem van NIBE is een bodemopslag warmtepomp met een geïntegreerd verwarmingselement. Het systeem heeft een indrukwekkende snelheid ten aanzien van de verwarming en de warmwatervoorziening. In de Sea Sparkle bestaat de bron voor het verwarmingssysteem uit in de vloer gegoten buizen; hetgeen inhoudt dat het systeem de temperatuur overneemt van het oppervlaktewater waarin de Sea Sparkle drijft. De berekeningen zijn gebaseerd op de efficiëntie van de warmtepomp door de combinatie met het oppervlaktewater als bron. De warmtepomp levert in combinatie met VELUX zonnecollectoren alle ruimteverwarming en warm tapwater.

Zonne-energie

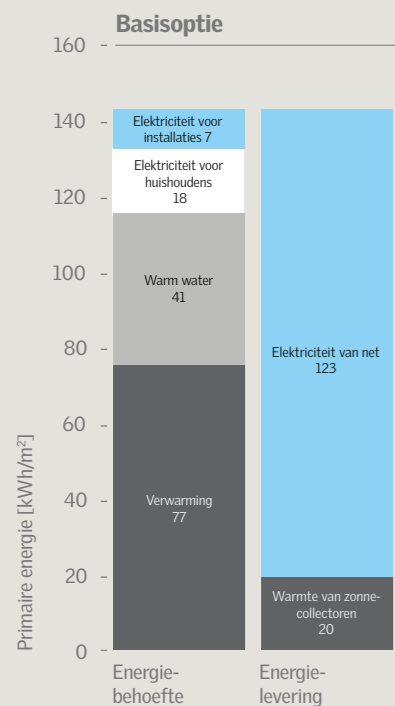
VELUX zonnecollectoren produceren warm tapwater voor de drijvende woning en optimaliseren de efficiëntie van het verwarmingssysteem. De VELUX zonnecollectoren absorberen tot 96% van de zonnestralen en zetten deze om in warmte. Als aanvulling op het gebruikte verwarmingssysteem, is het effect van zonne-energie op de energie-efficiëntie voor de Sea Sparkle onderzocht. Opties met 5 m² en 10m² aan zonnecellen, met een piekvermogen van 125 Wp/m² zijn aan de berekeningen toegevoegd. Op dit moment vergt de toepassing van zonnecellen een behoorlijke investering. Echter, met de huidige aandacht voor duurzame maatregelen en de verbetering van de bestaande duurzame producten (zoals zonnecellen) is het waarschijnlijk dat dit in de nabije toekomst verandert.

Conclusie

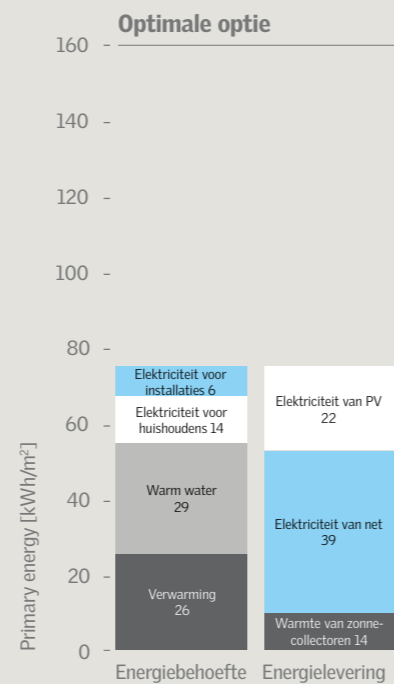
Hoewel er nog geen wetgeving is ten aanzien van energie-efficiëntie voor drijvende woningen, heeft de VELUX Group aangegeven dat zij graag wil dat de Sea Sparkle aan het Nederlandse Bouwbesluit voor woningen tegemoetkomt.

Sinds januari 2011 is de energie-efficiëntie (EPC-waarde) voor woningen vastgesteld op 0,6. Door de toepassing van de geselecteerde Nibe warmtepomp met het BUVA ventilatiesysteem, wordt deze waarde makkelijk gehaald. In de toekomst (2015) wordt verwacht dat de EPC-waarde voor woningen wordt verlaagd naar 0,4. Binnen het huidige concept is ook dit binnen handbereik.

De klanten van de Sea Sparkle drijvende woning van ABC Arkenbouw hebben de mogelijkheid hun eigen gewenste niveau van duurzaamheid te bepalen, met behulp van diverse opties.



Energiebesparing



Energie-neutraal

Meer daglicht

Meer ruimte



Binnenklimaat

Daglicht en natuurlijke ventilatie

Daglicht

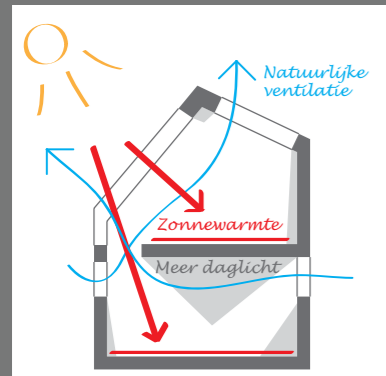
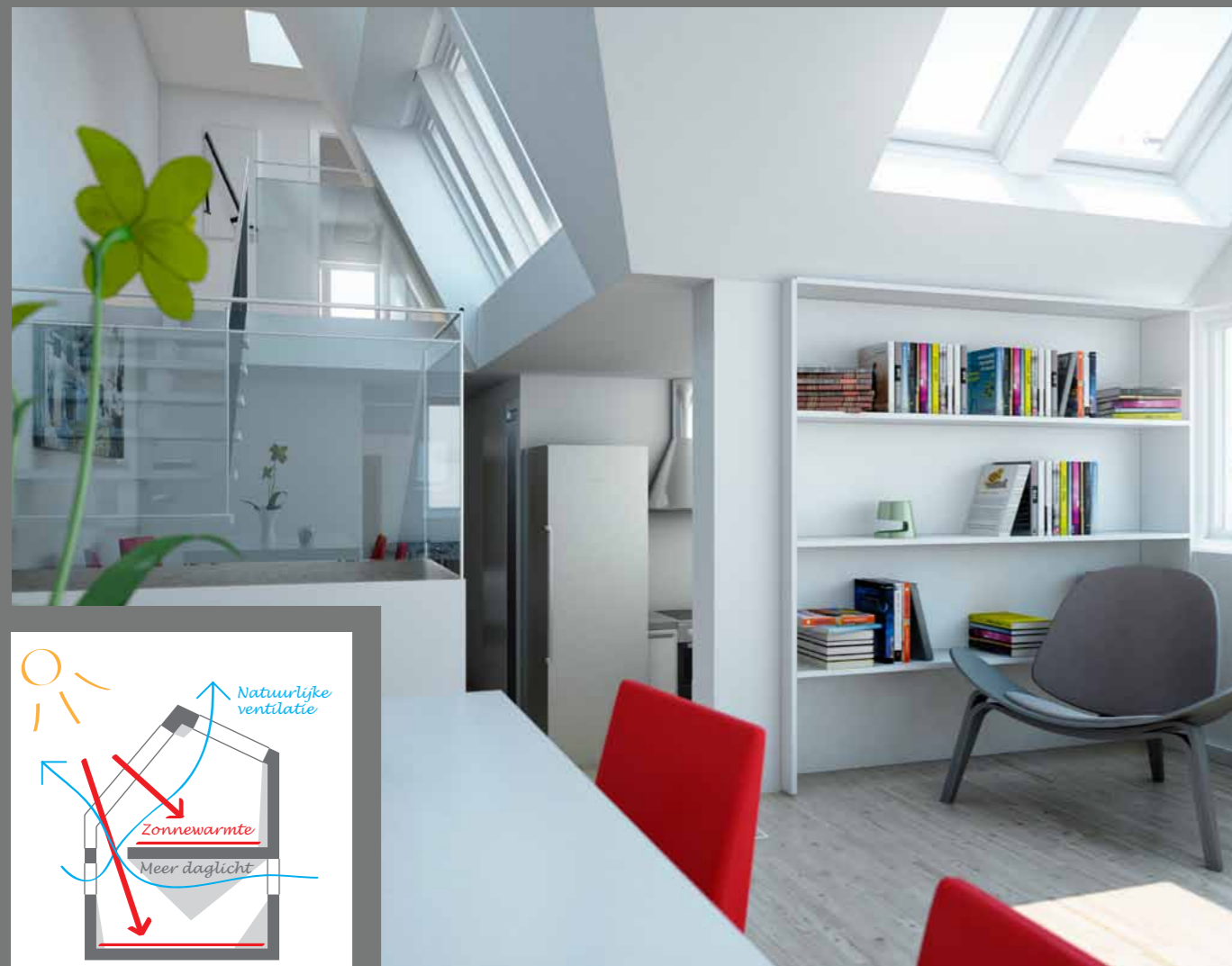
Natuurlijk daglicht draagt bij aan het bijzondere karakter van deze nieuwe drijvende woning. De woning is ontworpen met daglicht als een belangrijk uitgangspunt, wat niet alleen zorgt voor een zeer aangename en evenwichtige daglichttoetreding, maar ook een zeer prettig binnenklimaat creëert. Het natuurlijke daglicht is goed voor de gezondheid en het welzijn van de bewoners en het bespaart op de kosten van elektriciteit, omdat er minder kunstlicht nodig is.

Natuurlijke ventilatie

Gebouwen met een slechte ventilatie leiden tot een toenemend aantal mensen met

klachten van allergie en astma. Een gebouw dat gebouwd is als een gesloten doos, voorkomt dat het goed kan "ademen" en kan zorgen voor een versnelde afschrijving van de leefcondities van de bewoners. Juist daarom vormt natuurlijke ventilatie de basis van het ventilatieconcept. Luchtverversing door natuurlijke ventilatie zorgt ervoor dat het teveel aan vocht in de ruimte actief wordt afgevoerd, waardoor de drijvende woning een fris en uitnodigend gevoel garandeert. Een VELUX dakraam is standaard voorzien van een ventilatieklep, waardoor de kamer geventileerd kan worden zonder het dakraam te openen. Als de dakramen worden geïnstal-

leerd in de nok, is het bovendien mogelijk het gebouw binnen een paar minuten van verse lucht te voorzien. Het zogenaamde schoorsteeneffect treedt op wanneer er tegelijkertijd in het dak en in de gevel een raam wordt geopend. Door daarna de ramen direct te sluiten blijft de woning warm doordat de warmte in de materialen van de woning is opgeslagen. Het warmteverlies door de ventilatieklep is te verwaarlozen omdat dit gecompenseerd wordt door de bijdrage van zonnewarmte door het dakraam zelf. Daar komt bij dat droge lucht goedkoper te verwarmen is dan vochtige lucht.



Daglichtfactor

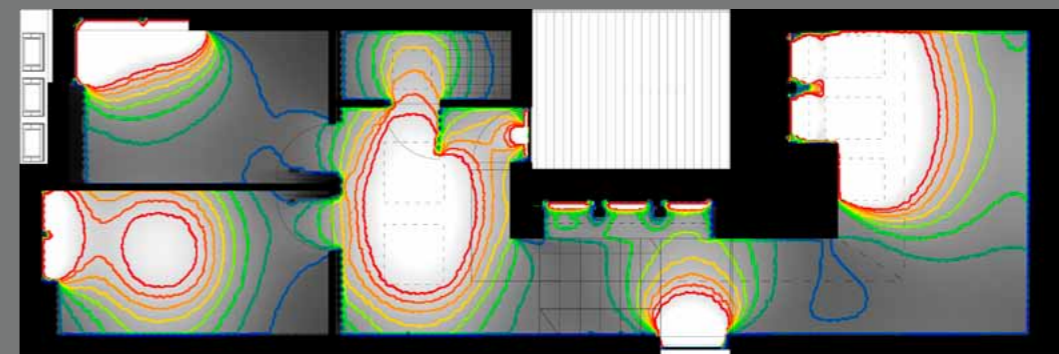
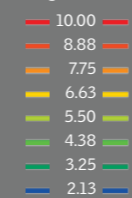
Feiten

De prestaties van daglichttoetreding in de Sea Sparkle worden gemeten met behulp van de daglichtfactor (DF). De DF is een gemeenschappelijk en gemakkelijk te gebruiken meeteenheid om de hoeveelheid daglicht in een ruimte te voorspellen. Het drukt de procentuele beschikbare hoeveelheid daglicht in het gebouw uit, in vergelij-

king tot de aanwezige hoeveelheid daglicht buiten het gebouw onder bewolkte omstandigheden. Hoe hoger de DF, hoe meer daglicht er in de ruimte kan komen. Kamers met een gemiddelde DF van 2% worden beschouwd als net voldoende verlicht. Een sterk verlichte ruimte heeft een gemiddelde DF van 5% of meer. De DF-analyse is met be-

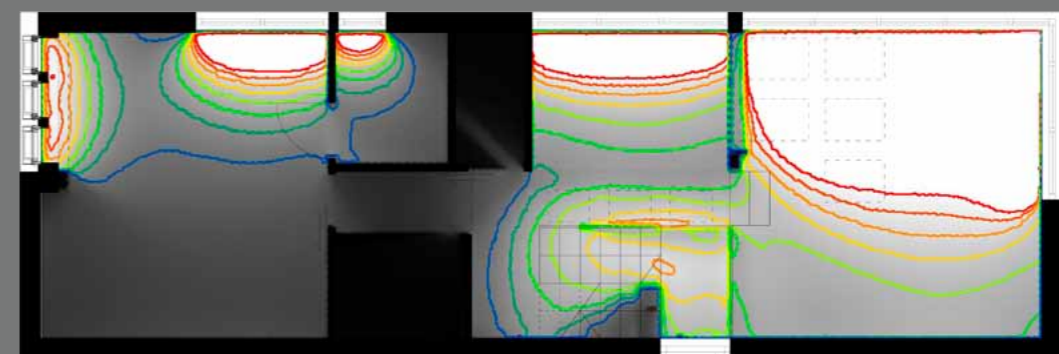
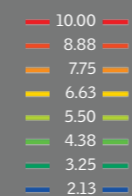
hulp van computersimulaties gemaakt (VELUX Daylight Visualizer 2). Ga voor meer details en downloads naar viz.velux.com. De visualisaties hieronder tonen de DF-niveaus op elke verdieping van de drijvende woning en de impact van de geïnstalleerde dakramen.

Daglichtfactor



Eerste verdieping

Daglichtfactor



Begane grond

Meer
daglicht

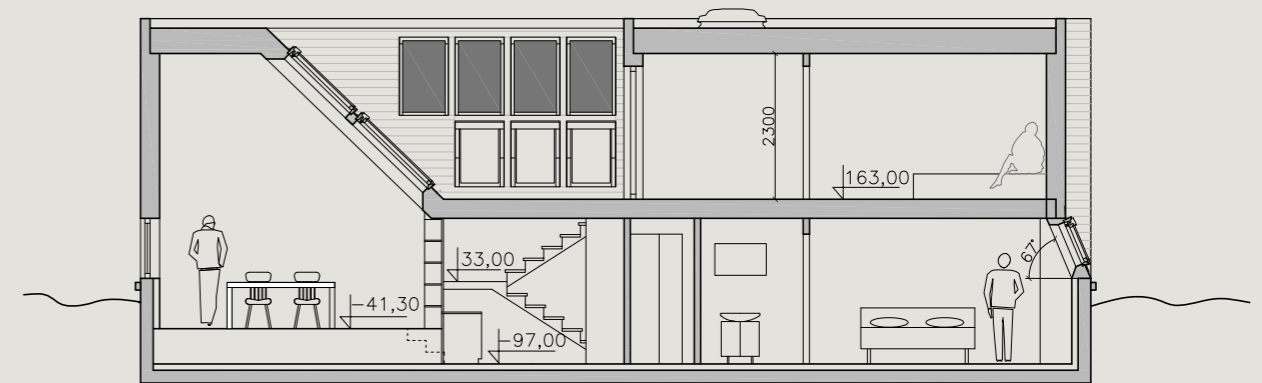


Milieu

Wat we nodig hebben voor milieuvriendelijk bouwen, is een 'open source'-benadering met flexibele oplossingen die rekening houden met lokale, culturele en infrastructurele verschillen.

De Sea Sparkle is zeer milieuvriendelijk doordat het gericht gebruikmaakt van bestaande, duurzame middelen. Hierdoor bespaart u op de kosten van energie en onderhoud.

De milieuvriendelijke bouw draagt ook bij aan een optimaal binnenklimaat en daarmee de gezondheid van de bewoners. Er wordt rekening gehouden met de milieueffecten gedurende de hele levenscyclus van de drijvende woning en de lokale omstandigheden.



Doorsnede C-C



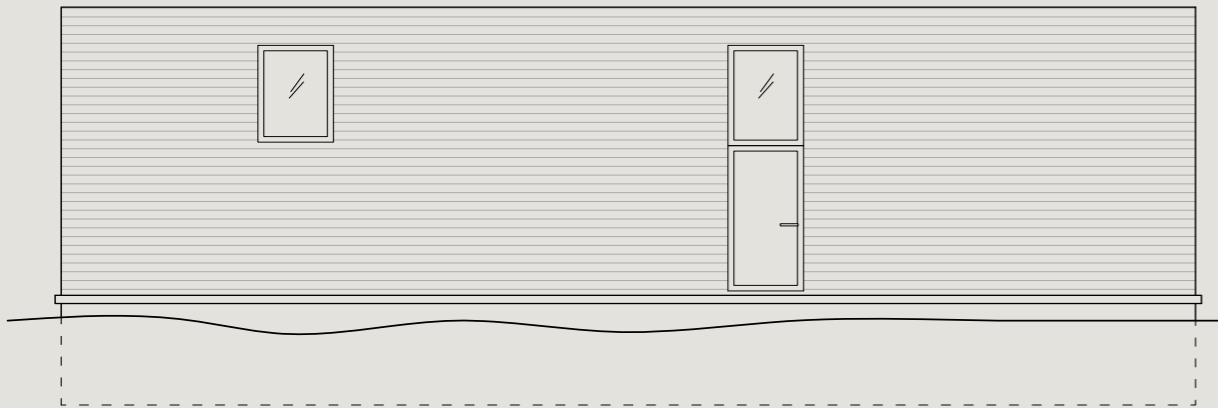
Zicht richting de trap naar de begane grond

Zicht vanuit de hoofslaapkamer op de begane grond

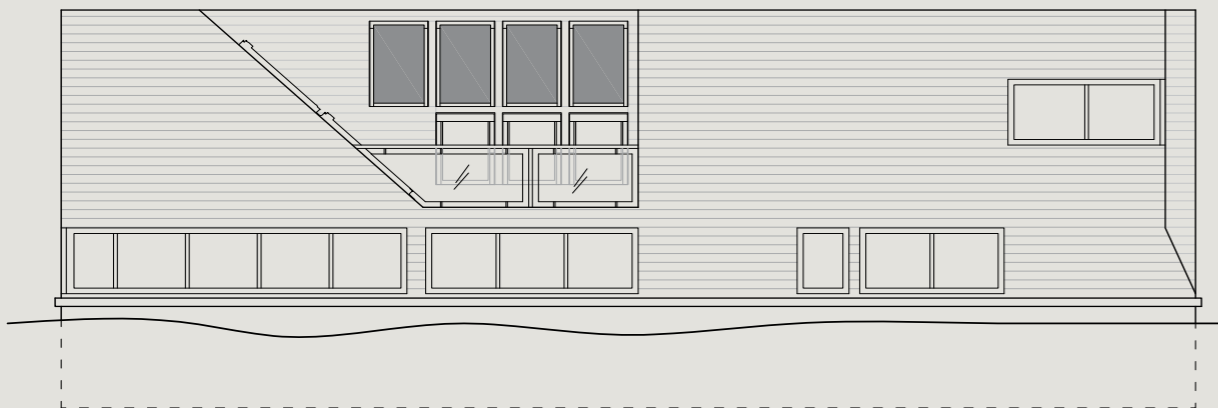


Zicht vanuit de slaapkamer op de eerste verdieping

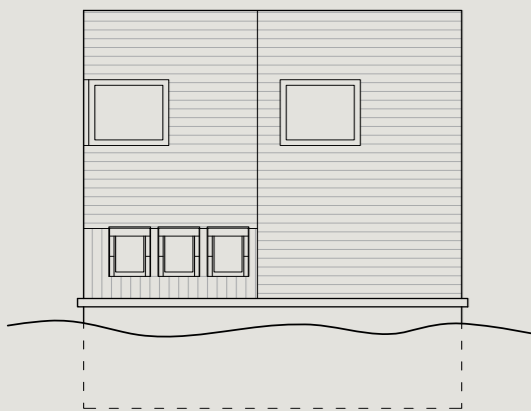
Gevels



Buitenaanzicht vanaf de kade



Buitenaanzicht vanaf het water



Buitenaanzicht vanuit het westen



ABC Arkenbouw
Nederland



Adviseur
DGMR Bouw B.V.



Leveranciers
BUVA Vital Air System

Partners
VELUX Nederland B.V.
www.velux.nl
www.velux.com



ABC Arkenbouw

Griend 3
8321 MN Urk
Postbus 148
8320 AC Urk

0527 201345
0527 201450
info@arkenbouw.nl
www.arkenbouw.nl

