



Sliepe yn'e takomst

7 Pijlers NIJ (Natuur Inclusief de Jerden)

1. Materialen (zie materialenlijst)

De grootste uitstootreductie in de nieuwbouw kan gerealiseerd worden door aan de knoppen van *materiaalgebruik* te draaien, dus door de juiste keuzes te maken in het ontwerpproces. De meeste uitstoot van realisatie tot en met gebruik zit namelijk in de productie- en bouwfase (winning grondstoffen, transport, productie en transport naar locatie en bouwproces). De operationele uitstoot wordt al geminimaliseerd met energiezuinig bouwen. De grootste winst qua CO-2 footprint is dan ook te behalen met het terugdringen van de uitstoot van de te gebruiken materialen. Dat kan door deels (tweede kans-) materialen uit hergebruik toe te passen en vooral ook in te zetten op bio-based materiaalgebruik. Dit zijn materialen die tijdens hernieuwbaar zijn en tijdens de groei CO-2 opslaan. De woningen zullen ruimschoots CO-2 negatief zijn. We slaan meer CO2 op in de materialen dan dat er uitgestoot zal worden tijdens de bouw. Dit wordt nog berekend.

Biobased (en herkomst):

- De gehele constructie wordt opgetrokken uit Europees naaldhout, dwz het spantwerk, de vloerdelen en het HSB-skelet.
- Het houten skelet wordt gevuld met Hempwool Hennepvezel isolatie (og), dat lokaal geteeld, geoogst en vervaardigd kan worden (Green Inclusive).
- De constructie is dampopen, wat het binnenklimaat veraangenaamd.
- De funderingspalen zijn van (hergebruikte) hardhouten meerpalen (lokaal te 'oogsten')
- Paalkoppen/oplengers: biocomposiet (nog nader te onderzoeken, naar voorbeeld BRIC/Delft Infra/ Holland Composites) of hergebruikt beton als alternatief (zie onderstaand)
- De vlonderterrassen zijn van (hergebruikte) hardhouten steigers (lokaal te 'oogsten').
- De constructieve beplating bestaat uit ESB Ecologische vezelplaat.
- De dakbedekking bestaat, afhankelijk van het gekozen type uit diverse (deels) bio based mogelijkheden: riet (lokaal), houten delen (Europees naaldhout) of sedum.
- De binnenzijde is volledig afgewerkt met Ecoplex populieren multiplex, m.u.v. de sanitaire ruimte.
- De puien worden vervaardigd uit Douglas hout, gecoat met een organische coating.
- De geveldelen zijn van inlands Lariks (Staatsbosbeheer).



- Vloerafwerking: houten delen of marmoleum (98% natuurlijke materialen)
- Binnendeuren: hennep (Van Vuuren Grou ism Green Inclusive).
- Nestkasten: hout of biocomposiet (nog nader te onderzoeken)

Hergebruik (en herkomst):

- Het chalet rust in z'n geheel op houten palen die afkomstig zijn uit hergebruikte meerpalen.
- Nader onderzocht wordt of de paalkoppen/oplengers kunnen worden opgetrokken uit biocomposiet dan wel hergebruikt beton.
- Het buitenterras wordt opgetrokken uit hardhouten steigerdelen die lokaal te oogsten zijn uit de nabije waterrijke omgeving.
- Onderzocht wordt of we de A-spanten (deels) uit hergebruikte dakspanten kunnen vervaardigen.

2. Energie

- Het plan is zelfvoorzienend in energiegebruik en installatie-arm.
- Het hoofvolume is in de basis compact vormgegeven. Wat je niet verbruikt hoeft niet te worden gebouwd en dus ook niet verwarmd of gekoeld te worden. Een belangrijk aspect is de focus op goeie kierdichting. Een goede kierdichting verkleint de warmtevraag enorm. De verhoogde isolatiewaarde en een dakbedekking van sedum of riet biedt de woning daarnaast ook nog eens een hele goed bouwkundige schil. Zowel het sedum als het riet vormen bovenop de met hennepwol gevulde schil de buffers die een sterk verkoelende werking hebben in de warme maanden. Dakoverstekken versterken dit want voorkomen directe zoninstraling.
- Deze recreatie-woning is installatie-arm, dwz er is in de basis dan niet veel techniek nodig. Dit verlaagt de kosten behoorlijk. Zonne-energie wordt decentraal opgevangen door zonnepanelen boven de parkeerplaatsen (zonne-carport). Deze sturen een relatief kleine elektrische II-warmtepomp aan die een slim ventilatie-systeem voedt. De woning maakt gebruik van natuurlijke ventilatie in de zomer met warmteterugwinning voor in de wintermaanden. Hierdoor blijft het binnenklimaat aangenaam, met een toevoer van frisse lucht en het behoud van warmte in de koudere maanden, mits de recreatiewoning dan gebruikt wordt. Dit volledige elektrische systeem hoeft niet ingestort te worden en is vrij eenvoudig in de montage, flexibel in gebruik en reageert snel op de behoefte van de gebruiker. Het is daarmee uiterst eenvoudig en passend bij snel wisselend en seizoensgebonden gebruik.



3. Water

- Het hemelwater wordt in principe gebufferd op de daken (koeling) en de vijverpartijen, en daarmee vloeit het terug naar de natuur.
- Het plan kent waterbesparende kranen/douchekop.
- Een klein hydraulisch systeem wordt geïntegreerd in het plan tbv hergebruik grijs-water voor toiletspoeling. Dit systeem draagt aanzienlijk bij aan duurzaam waterbeheer. Hiermee kan 25-45% minder afvalwater worden geproduceerd, wat de ecologische voetafdruk van het chalet verkleint.

4. Biodiversiteit

- Met hulp van Donker Design uit Sneek is een 0-meting verricht om de biodiversiteit in kaart te brengen van de huidige locatie en omgeving.
- Er is op basis van een score een analyse en verbetervoorstel gemaakt (kansenkaart) met oog op een nieuwe impuls voor de natuur, passend bij de waterrijke omgeving van de Sloter Vaart en het Slotermeer.
- Dit voorstel vormde de basis voor een landschapsplan waar veel waterpartijen worden toegevoegd. Het doel van dit natuur-inclusieve plan is niet alleen om hiermee een prettige verblijfskwaliteit voor de recreant te genereren, maar ook om nieuwe soorten aan te trekken middels het toevoegen van meer gelaagdheid in de inheemse begroeiing (mossen, grassen, kruiden, planten, heesters en bomen) en gradiënten aan te brengen (droog/nat-hoogteverschillen). Dit creëert meer voedsel en bestuivingsmogelijkheden, schuilplaatsen, verplaatsingsmogelijkheden en mogelijkheden tot voortplanting.

5. Cultuur/inclusie

- Het plan wordt sterk gekenmerkt door een natuurlijke waterrijke omgeving, met daarin herkenbare houten lodges die een sterke vormverwantschap hebben met de natuur en de watersport. Daarmee past het naadloos in de omgeving van het Slotermeer.
- Er is in een vroegtijdig stadium door De Jerden onderzoek gedaan naar doelgroepen via 'Leefstijlvinder', om te weten te komen welke mensen aangetrokken worden door deze plek in Sloten en hier graag zouden willen recreëren. Daarnaast moet de beoogde doelgroep passen bij de recreatieondernemers zelf. Uit dit onderzoek bleek dat de 'Inzichtzoeker' en 'Verbindingzoeker' de meest passende doelgroepen zijn voor deze omgeving en het beoogde recreatieplan. Beide doelgroepen zijn natuurliefhebbers en cultuurliefhebbers en verschillen van elkaar in het zoeken naar rust/contemplatie of gemeenschappelijke activiteit en gezelligheid. Beide vrijetijdsbestedingen zijn mogelijk in het plan, waar iedere woning een eigen plek heeft in een natuurlijke waterrijke omgeving, met het historisch Sloten en het IJsselmeer op



schopotsafstand. De plannen zijn met de huidige recreanten gedeeld en enthousiast ontvangen. Voor deze doelgroepen is dit plan betaalbaar.

6. Gezondheid

- De natuur staat in dit plan op 1. De recreant deelt deze omgeving met de natuur. Voor beiden zijn een prettige en gezonde verblijfskwaliteit van groot belang. Voor flora en fauna betekent dit een variëteit in natte/droge gebieden, voldoende schuilplekken, verbindingen en voortplantingsmogelijkheden. De architectuur van het chalet past zich op deze 'wensen' aan, door ruimte te maken voor het bodemleven en extra ruimte te geven aan beplanting (sedum) en schuil/voortplantingsplekken (geïntegreerde nesten).
- De natuur geeft allerhande ecosystemendiensten terug aan de recreant, en biedt naast enkele 'regulerende' diensten als rust, verkoeling, schoonheid en waterberging ook een aantal 'culturele' diensten terug, zoals recreatieve kwaliteiten, educatie en ruimte voor ontmoeting. Het plan draagt op deze manier op verschillende niveaus bij aan de gezondheid en welzijn van al haar gebruikers.
- Daarnaast zorgt de natuur in breder verband voor productieve diensten als voedsel en grondstoffen. De natuurlijke eigenschappen van bio based materialen zorgen voor stabiliteit van het comfort op het gebied van temperatuur en luchtvochtigheid in de woningen. Dit betekent dus een gezonder en prettiger (ademend) binnenklimaat. Door de mogelijkheid van vochtbuffering vinden in dampopen constructies processen plaats met koelende effecten in de zomer. Ventilatie met oog op vochtproblemen bij grote temperatuurverschillen icm hoge luchtvochtigheid of dampspanningen in de woning zijn niet nodig. De emissie van schadelijke stoffen komt bij biomaterialen nauwelijks voor (bron:Jan Willem van de Groep).

7. Toegevoegde waarde

- Natuur een plek geven levert veel meer op dan alleen maar een mooie omgeving. De natuur biedt diverse ecosystemendiensten zoals hierboven beschreven.
- Een passend landschapsplan geeft het gebied en de recreatiewoningen ook economische meerwaarde (vastgoedwaarde).
- Het plan is nog in een voorlopig stadium, maar biedt voldoende aanknopingspunten om verder onderzoek te doen. Dat kan bijvoorbeeld op het gebied van efficiëntie in energie-en watergebruik. Daarbij is een beter beeld van de bezettingsgraad en wisselingen noodzakelijk en kunnen mer technieken worden onderzocht, zoals aquathermie.



- Ook verdient het hergebruik van onderdelen (A-spanen, meerpalen, steigers) en het gebruik van biocomposiet onderdelen nog aandacht, evenals het sanitair en de sanitaire ruimtes. Hiervoor is meer tijd nodig.
- Het concept leent zich op verschillende niveaus goed voor verdere ketensamenwerkingen. Te denken valt aan hennep-teelt (Hempwool isolatie), het houten frame (hergebruik, inlands?), vezelplaten (lokale teelt/oogst), binnendeuren (product Van Vuuren/Green Inclusive), kozijnen en gevelplanken (hergebruik, lokaal/inlands hout), en de oogst van hergebruikte lokale materialen.
- De objecten kunnen in de basis vrij eenvoudig geheel, maar ook gedeeltelijk hergebruikt worden. Alle onderdelen zijn droog gemonteerd en dak, vloer en wandelementen kunnen eenvoudig uit elkaar worden gehaald tot (vervoerbare) lichte elementen. Op die manier zouden ze een nieuw leven kunnen krijgen na gebruik. De (droge) verbindingen zullen nog verder in detail onderzocht moeten worden, zodat we dit kunnen optimaliseren.

Team NIJ,
Bart Zantman, Architect
Zantman Architecten