

BINNENKIJKEN BIJ

Het meest energiezuinige huis van Nederland

Ergens op een plek in het bos in de Noorderplassen-West staat het meest energiezuinige huis van Nederland. Deze markante woning, in het opmerkelijke wijkje De Eenvoud, werd ontworpen door ontwerper Bart Guldemonnd en samen met de nieuwe bewoners van bodem tot dak doordacht om op eigen kracht te kunnen draaien.



Interview: Sixta

**DUURZAAM HOEFT NIET
DUUR TE ZIJN. IEDEREEN KAN
BESPAREN ÉN LEVEN IN LUXE**

EXPERIMENTELE WIJK DE EENVOUD

Als opvolger van de experimentele wijkjes de Realiteit en de Fantasie, begon de wijk De Eenvoud als prijsvraag. Deelnemers moesten een vrijstaande, maar eenvoudige en betaalbare woning ontwerpen waarin hun eigen wensen en fantasieën tot uiting kwamen. De winnende ontwerpers kregen de mogelijkheid om hun ontwerp te realiseren, maar moesten wel zelf bewoners hiervoor vinden. Het project symboliseert waar Almere voor staat: architectuurvernieuwing, ruimte voor innovatie en verrassende initiatieven en experimenten. Het doel van deze experimentele wijken is om bijzondere bouwvormen te stimuleren.

VRIJE KEUZE IN ONTWERP EN MATERIALEN

Sixta Finsy-Besseling, die in haar dagelijks leven full time bezig is met haar artist- en eventburo Brown&Blue, woonde eerder samen met haar man Jermaine in Amster-

dam, maar daar konden ze niet goed aarden. Op zoek naar een nieuwe woning, stuitte ze op De Eenvoud. "Eigenlijk wilde ik helemaal niet in Almere wonen", vertelt Sixta. "Maar het ontwerp van Bart Guldmond sprak ons wel heel erg aan". Het idee achter het ontwerp was om de bewoners de vrijheid te geven hun huis grotendeels zelf te bouwen, in te delen en te veranderen in de loop van de tijd. Sixta en Jermaine wilden daarbij de volledig vrije keus krijgen in de toepassing van de materialen. Want ze wilden een huis wat volledig kon draaien op eigen kracht waardoor ze niet totaal afhankelijk zijn van derden zoals energiemaatschappijen.

ENERGIEZUINIGE WONING VOOR EEN BETAALBAAR BUDGET

Samen met vader Besseling werd in juli 2012 gestart met de bouw van een passief huis, dus een huis waar per saldo geen energie van buiten in hoeft om op temperatuur te houden. Het doel was om een zo energiezuinig mogelijke woning te bouwen voor een betaalbaar budget. Ze wilden dat de im-

pact op de aarde door de bouw van hun huis zo klein mogelijk werd gemaakt. "En eerlijk gezegd geeft de onafhankelijkheid me ook een prettig gevoel.", geeft Sixta toe. "We weten met zijn allen dat de fossiele brandstoffen op een bepaald moment gewoon op zijn. Wat de energieprijzen ook gaan doen in de komende jaren, ik wil daar gewoon niet afhankelijk van zijn."

MET DE PAPLEPEL INGEGOTEN

Dat Sixta en haar man op het idee kwamen om dit project op deze manier aan te pakken, was niet zo vreemd. Sixta's vader Cees had vanuit zijn installatiebedrijf altijd al veel passie voor duurzaamheid en was al vroeg bezig met het zoeken naar mogelijkheden om energie te besparen. Sixta kreeg deze visie met de papelepel ingegoten. Voordat Sixta haar vader vroeg om mee te denken over hun huis, had Cees Besseling al naam gevestigd als het om energiezuinig bouwen gaat. Zo bouwde hij in 2001 een nieuw bedrijfspand voor zijn eigen bedrijf. Nu, 15 jaar later, staat het pand nog steeds nummer 3 op de ranglijst van meest energiezuinige kantoorpanden in Nederland.



WE WETEN MET ZIJN
ALLEN DAT DE FOSSIELE
BRANDSTOFFEN OP
EEN BEPAALD MOMENT
GEWOON OP ZIJN. WAT
DE ENERGIEPRIJZEN OOK
GAAN DOEN DE KOMENDE
JAREN, WIJ ZIJN NIET
MEER AFHANKELIJK

MENGELMOES JAPANS MET ZWEEDSE INVLOEDEN

Het ontwerp van het huis is gebaseerd op een Japanse manier van bouwen gecombineerd met Zweedse invloeden en bestaat uit een fundering over het hele bebouwbare terrein met daarop een betonnen vloer en een centrale kern met de belangrijkste functies. Zoals een huis door de eeuwen is gebouwd: rondom een bron voor warmte en koken. Door het werken met verschillende hoogtes ontstaat in de woning een mooi ruimtelijke effect. Dit is duidelijk te zien in de verspringende ramen van de eenvoudige buitenvorm.

WONEN ZONDER RAMEN

Toen de handtekeningen eenmaal waren gezet kon snel genoeg met de bouw van het huis worden begonnen. Om de bouw goed te begeleiden en omdat ze ook veel zelf zouden gaan doen, plaatsen Sixta en Jermaine een bouwkeet op de kavel. Hier hebben ze een jaar gewoond. Toen de buitenvorm van het huis nog maar net stond, zijn ze al in de woning getrokken. Sixta: "In het begin had het huis nauwelijks nog ramen. Die zijn er later pas in gekomen (met driedubbel glas). Via een veiling hadden we een keukenblok op de kop getikt en met wat aanpassingen konden we zo toch al wonen."

VERBRAND HOUT ONDERHOUDSARME BUITENGEVEL

In het oorspronkelijke ontwerp bestond de buitengevel uit constructief hout. Deze houten constructie is vervangen door Kingspan panelen. Deze panelen bestaan uit afwisselend 1 mm dik staal en 200 mm dik isolatiemateriaal, dan weer 1 mm staal en dan 100 mm EPS. Zo ontstaat een sterk

isolerende gevel (RC-waarde 14). Esthetisch waren de platen niet heel erg boeiend, zeker niet tussen alle bijzondere ontwerpen die al waren gerealiseerd in De Eenvoud. Sixta vertelt: "We wilden het huis wat meer aanzien geven in deze opvallende buurt. Met een rubberhuis, een korf en een spiegelhuis als burens wilden we niet onder doen. We overlegden met Bart en die kwam toch weer op het oorspronkelijke ontwerp waarbij de gevel werd bekleed met hout." Sixta en Jermaine vonden hout echter geen optie. Niet omdat ze het niet mooi vonden, maar één keer in de vijf jaar het hele huis schilderen zagen ze echt niet zitten. Sixta vertelt: "Dus ik heb Bart gebeld en hem gezegd: Bart, als jij één keer per vijf jaar hier het huis komt schilderen, vind ik hout prima. Anders moet je met wat anders komen. Maar we hebben zelf ook een idee". Jermaine kwam met een oplossing vanuit de Japanse bouwkunde. Volgens een speciale techniek, Shou Sugi Ban, wordt de oppervlakte van lariks houten planken verbrand. Hierdoor krijgen bacteriën en algen geen kans en is het hout vrijwel onderhoudsarm. Bovendien geeft het zwarte hout het pand een bijzondere uitstraling.

PERFECTE MATCH VAN MUUR EN VLOER

Zeker in het begin was het wel eens afzien in een huis dat nog helemaal niet klaar was. Sixta vertelt: "We hebben 3,5 jaar op de cementdekvloer geleefd. Uiteindelijk ging dat frustreren, want ik bleef het stof overal terugvinden."

In het vorige huis hadden ze een zwart granieten vloer en ook nu overwoog het stel om weer natuursteen te kopen voor de benedenverdieping. Jermaine volgde al sinds 2009 de nieuwsbrieven van Nibo Stone en hij las ook regelmatig de blogs van het bedrijf. Ze besloten om toch eens naar het inspiratiecenter in Vianen te gaan. Daar zagen ze dat Nibo Stone inmiddels ook keramische tegels aan hun assortiment had toegevoegd.



Sixta: "Lopend door de verschillende stijlkamers, zag ik de Loaf Grigio tegels. Ik was meteen verkocht. Dit was echt precies de vloer die paste bij mijn beeld." Mooie grote tegels in een formaat van bijna 1 m2 in een stoere en robuuste uitstraling. De betonlook van de tegels sloot perfect aan bij het grijs van het beton ciré die kort ervoor op de wanden van de woonkamer was aangebracht. "We wilden in ons huis een simplistische moderne inrichting waarvan de strakke lijnen aansloten op het ontwerp van het huis. Maar wel met warmte. Met onze huisdieren was een praktisch onderhoud van de tegels belangrijk in de keuze van vloerbedekking. De Loaf Grigio vloertegels zijn sterk, makkelijk in onderhoud en voldoen precies aan onze wensen."

"Met de verkoopadviseur van Nibo Stone hebben we duidelijke afspraken kunnen maken over de levering. Hij heeft verder alles voor ons geregeld. Hij heeft contact opgenomen met de legger en ervoor gezorgd dat de tegels op tijd geleverd werden zodat de tegelzetter direct aan de slag kon. Legmaterialen zoals voeg en lijm waren meegeleverd."

PLAN VAN AANPAK

"De vloertegels zijn geweldig goed gelegd." vertelt Sixta. Vanwege het grote formaat van de tegels adviseerde de verkoopadviseur van Nibo Stone om met een specialist te gaan werken, want het goed leggen van dit formaat is niet iets wat elke tegelzetter in de vingers heeft. Omdat de tegels strak en recht zijn, kunnen deze worden gelegd met een hele smalle voeg. Ook dan is het belangrijk dat de tegels door een ervaren vakman gelegd worden. Sixta: "Je hoort wel eens verhalen van mensen die een prachtige vloer hebben uitgekozen waarbij de tegelzetter dan de vloer verpest door het gebruik van verkeerde lijm, verkeerd advies over de voegdikte of kleur of doordat het ongelijk gelegd is. Kortom, het leggen van een vloer moet in een keer goed, het kan niet meer over. Na 3,5 jaar op die cementdekvloer wilde ik het nu dan ook echt perfect."

"Samen met de tegelzetter hebben we eerst een plan van aanpak gemaakt. Dat gaf mij een enorm fijn en zeker gevoel. Er werd gekeken naar de ruimte, wat de meest ideale indeling zou zijn met betrekking tot de wanden, stopcontacten en zo min mogelijk snijverlies."

De grootte van de tegels maakte dat ze in de breedte van de kamer net niet uit kwamen met volle tegels. Er werd besloten om zowel aan de ene als aan de andere kant een klein stripje van de tegels af te halen. Hierdoor werd het passend gemaakt terwijl visueel gezien nauwelijks opviel dat er aan de zijanten geen hele tegels waren gebruikt. Daarbij waren de stopcontacten, die eerder al in de vloer waren geplaatst, ook best een uitdaging. Want hoe krijg je zo'n vierkantje netjes uit een tegel gezaagd? Sixta: "Ik moet zeggen dat de tegelzetter dat mooi heeft opgelost. Ik vond het vooral erg fijn dat er veel overlegd werd en wij echt betrokken werden bij het proces."

GEMAKKELIJK IN ONDERHOUD

Sixta: "Ik ben nog steeds super tevreden over de vloer. De honden zijn regelmatig binnen en stoeien dan wel vaker. Ook

komt het helaas wel eens voor dat de honden of katten in huis plassen. Als je allebei fulltime werkt, kom je daar niet direct achter en blijft het soms wel een dag liggen. Maar met deze keramische tegels maakt dat helemaal niet uit. De tegels zijn heel gemakkelijk schoon te maken. Ik stofzuig regelmatig en dweil de vloer een keer in de week met een speciaal reinigingsmiddel. That's it!"

SNELLERE OPWARMING DOOR SPECIALE VENTILATIEVLOER

Onder de vloer ligt een bijzondere ventilatievloer. De vloer is een ontwerp van Sixta's vader in samenwerking met het bedrijf Uniwarm. Door het toepassen van noppenplaten tussen de constructievloer en de bovendvloer wordt er ruimte gecreëerd die wordt gebruikt als luchtkanaal. In dit luchtkanaal wordt ventilatielucht vanaf een WTW-unit (WarmteTerug-Winning) naar luchttoevoer roosters gestuurd, die zijn geplaatst in verschillende punten van de bovendvloer. De lucht die door de ventilatievloer geblazen wordt, onttrekt zijn verwarmingsfunctie uit de vloerverwarming die boven de noppenvloer ligt. Wanneer de vloerverwarming in gebruik is, zal de temperatuur van de ingeblazen ventilatielucht een paar graden warmer zijn dan de lucht in het vertrek. Dit resulteert in een snellere opwarming van de kamer. Omgekeerd werkt het principe hetzelfde. De vloerverwarming kan ook worden ingezet om te koelen. Voor de vloerverwarming is gekozen voor lage temperatuur verwarming die is geïnstalleerd door JK Vloerverwarming, eveneens een partner van Nibo Stone.

VERHOOGING VAN HET RENDEMENT

De installatie voor de vloerverwarming, -koeling is aangesloten op een warmtepomp, die het water omhoog pompt van wisselaars die op 10 meter diep in de 26 heipalen van het huis

Erg prettig, zo ervaart Sixta:
**DE VENTILATIEVLOER
ZORGT ERVOOR
DAT DE KAMER
SNELLER OPWARMT
OF AFKOELT**

zijn gestopt. Het innovatieve gebruik van deze warmtewisselaars is een patent van Sixway BV, het bedrijf van Sixta's vader. Sixta legt uit: "Met een warm water warmtepomp haal je de bestaande energie uit de bodem om deze te verhogen tot 20 – 50 graden. In de zomer kun je rechtstreeks koelen met het water wat je uit de bodem haalt. Op deze manier ligt het rendement van je installatie hoger."

GENOEG ENERGIE OM VAN TE LEVEN

In de schoorsteen van de open haard zitten waterleidingen verstopt. Als de haard wordt gebruikt wordt het water hierdoor verwarmd. Samen met het water van de vaatwasser, de wasmachine en water waar al mee gedoucht is, wordt dit opgeslagen in een opslagvat van drieduizend liter in de kelder, waarin water op een bepaalde temperatuur bewaard kan worden. Al dit water wordt herbruikt voor verwarming en warm water via een 200 liter tank, die eveneens in de kelder ligt. De installatie die al dit water door het huis moet pompen kost natuurlijk ook energie. Die wordt opgewekt met de twintig zonnepanelen op het dak, die daarnaast meestal nog genoeg energie overhouden voor bijvoorbeeld het gebruik van de TV, koelkast en wasmachine.

Alle energiebesparende maatregelen die in het huis zijn toegepast, zijn op elkaar afgestemd. De warmtewisselaars, ventilatievloeren, warmteopslag, zonnepanelen en het gebruik van de goede isolatie materialen geven per saldo een negatieve EPC waarde van -0.25. De milieubelasting is minimaal en het huis draait vrijwel volledig op eigen kracht.

En nog blijft er vaak energie over: "We wekken te veel elektra op, daarom hebben we allebei een elektrische auto gekocht. Terug leveren aan het elektriciteitsnet is namelijk nog steeds treurig geregeld. Al betaalde accijnzen en btw krijg je bijvoorbeeld niet terug", vertelt Sixta.

AFGESLOTEN VAN DE ENERGIEMAATSCHAPPIJ

Het lukt helaas nog niet om teveel opgewekte energie op te slaan en te bewaren voor bijvoorbeeld de winter wanneer er minder zonuren beschikbaar zijn. Sixta: "We zijn nog niet helemaal onafhankelijk van de energiemaatschappij. We hebben soms nog een klein beetje stroom nodig om de boel hier in gang te zetten."

De technologie is nu bezig met de ontwikkeling van een soort accu-muur, die eenmaal opgewekte energie kan bewaren. "Als dat ver genoeg is ontwikkeld, zullen wij één van de eerste consumenten in Nederland zijn die dat aanschaffen. Dan kunnen we ons helemaal afsluiten van de energiemaatschappij".

ONS HUIS ALS SHOWROOM

Wat Sixta opviel tijdens de zoektocht naar een nieuwe woning, was dat er veel partijen op hun pad kwamen om te praten over de beste hypotheek of de constructie van het huis. Maar

Sixta:
**ONS HUIS DIENT
ALS SHOWROOM,
WEES WELKOM
OM TE KOMEN
KIJKEN**



waar ga je naar toe als je wilt praten over de mogelijkheden van energiebesparing? Er is nog zoveel mogelijk op dat gebied waar de consument geen weet van heeft.

Sixta: "Het was best lastig om de hypotheek rond te krijgen. Je hebt een grotere investering nodig, maar als de hypotheek is afgelost, kun je er gratis wonen. Aflossen gaat een stuk sneller, we hebben immers geen maandelijkse energierekeningen en ook de auto's rijden gratis."

Het huis aan De Eenvoud 13 is een mooi voorbeeld van een terug leverend huis binnen de financiële mogelijkheden van de middenklasse. Dat is de reden dat Sixta haar huis open stelt. Consumenten en bedrijven die willen nadenken over energiezuinige oplossingen, voor nieuwbouw, verbouw of bestaande bouw, zijn van harte welkom om de verschillende technologieën van het huis te bekijken.

Voor meer informatie www.eenvoud13.nl
Tekst Rianne Remkes | Nibo Stone