Bio-ecologische huizen

Bouwen met natuur

Milieuvriendelijk handelen en efficiënt zijn gaan steeds meer hand in hand. In de bouwwereld is het gevolg van deze evolutie (soms zeer grote) energiebesparingen. Maar mensen die bio-ecologisch bouwen gaan nog een stapje verder. Waarom? Omdat ze nog meer zorg willen dragen voor het milieu, en soms ook uit bekommernis voor hun medemens. Een gezonder binnenklimaat en meer comfort zijn mooi meegenomen.

Alexis Versele: ""Ik werd sterk geraakt door de sfeer die op bio-ecologische werven hangt."

Bio-ecologisch bouwen is energie- en waterbesparend, en gebruikt zo weinig mogelijk chemische en/of schadelijke materialen. Daarbij wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van onuitputtelijke natuurlijke grondstoffen en energiebronnen, die zoveel mogelijk lokaal beschikbaar zijn. Alexis Versele leerde weinig over deze niche tijdens zijn studies architectuur aan Sint-Lucas Gent, en onbekend maakt natuurlijk onbemind. In 1983 studeerde hij af, maar hij bleef zich bekwamen door het volgen van allerlei opleidingen. Eén ervan ging over leembouw. "Ik voelde toen dat het een eerlijk materiaal is," mijmert hij. "Het heeft heel wat opmerkelijke technische kwaliteiten: het is samendrukbaar, onuitputtelijk, het heeft een grote kleef- en draagkracht, is makkelijk om te zetten van vast naar vloeibaar en vice-versa, …" Kort daarna volgde hij nog een opleiding houtskeletbouw, omdat dit vaak met leem wordt gecombineerd. En zo ging de bal aan het rollen… Alexis Versele: "Ik werd ook sterk geraakt door de sfeer die op bio-ecologische werven hangt. Je bent dan namelijk doordrongen van het gevoel dat je samen met anderen iets aan het opbouwen bent. Een plezante sfeer, echt waar." Vandaag werkt hij als docent duurzaam bouwen en als onderzoeker aan de Katholieke Hogeschool Sint-Lieven. We voelden hem aan de tand over het concept in zijn woning te Zulte: een oude hoeve die hij volgens bio-ecologische principes heeft opgeknapt. Hij woont er samen met zijn vrouw Karolien en drie kinderen.

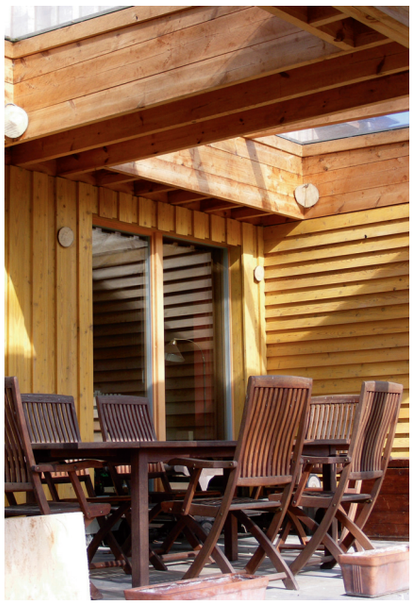
Een mooie luxewagen

Mijn gastheer prijst het thermisch comfort in bio-ecologische woningen. "Er is geen tocht, geen zones –zoals dicht bij het raam – waar het koud is, … Opmerkelijk is ook dat de kwaliteit van de binnenlucht uitstekend is, dit door de keuze van natuurlijke bouwmaterialen. En dat is nodig: verschillende rapporten hebben namelijk aangetoond dat de vervuiling in steden binnenshuis vaak groter is dan de stadslucht buiten! Oorzaken liggen onder meer bij bepaalde verfsoorten, bij houtvezelplaten die fenolen, formaldehyden en dergelijke uitwasemen, … Maar het bekendste voordeel van duurzaam bouwen is natuurlijk de lagere energierekening. Onze woning, bijvoorbeeld, gebruikt zeven keer minder energie dan indien het niet bio-ecologisch zou zijn geweest, en is op lange termijn dan ook goedkoper. Toch durf ik zeggen dat ik gemengde gevoelens heb bij een puur financiële benadering, die zich dan nog vaak enkel op terugverdientijden richt. Want waarom zou dat zo'n doorslaggevend argument moeten zijn? Wanneer mensen een mooie luxewagen kopen, staan ze toch ook niet stil bij de terugverdientijd?"

Drie stappen, drie stromen

De basis van bio-ecologisch bouwen is de driestrappenstrategie. Wanneer wordt gebouwd, moet in de eerste plaats zo zuinig mogelijk worden omgegaan met materialen, energie en water. Dat kan gebeuren door klein bouwen, het vermijden van overdimen-

Een oude woning opknappen is milieuvriendelijker dan een nieuwe te bouwen.



Larix is een houtsoort die veel harsen bevat die het weersbestendig maken, en het is nog goedkoop ook.

sionering van balken en profielen, een goede isolatie,… Eenmaal dat geregeld is, kan worden nagedacht over stap twee: de inzet van duurzame bronnen. Dat kan zich bijvoorbeeld vertalen in het gebruik van hernieuwbare materialen zoals hout en het plaatsen van zonnepanelen. Pas daarna kan worden overwogen om eindige bronnen te gebruiken. Maar dan enkel op zo efficiënt mogelijke wijze: zo zal bij gebruik van aardgas een condensatieketel aangewezen zijn.

Doorheen deze drie stappen vloeien evenveel stromen: die van materialen, energie en water. Het komt erop neer dat alles wat de mens weggooit, verbruikt, … zoveel mogelijk opnieuw moet kunnen worden gerecupereerd. Wanneer met koolzaadolie wordt gestookt, bijvoorbeeld, komt de koolstofdioxide in de lucht terecht, waar het opnieuw door koolzaadplantjes kan worden opgenomen, die terug olie leveren. Vervuild water wordt gezuiverd, zodat het opnieuw kan

Onze woning gebruikt zeven keer minder energie dan indien het niet bio-ecologisch zou zijn geweest, en is op lange termijn dan ook goedkoper.

worden ingezet. Alles is best zoveel mogelijk hernieuwbaar, wat betekent dat het 'onuitputtelijk' is: denk aan windenergie in plaats van fossiele brandstof. Nagroeibaarheid is eveneens gewenst (hout, vlas, …)

Hoe het begon

Alexis Versele kocht in 1996 de oude, Zultse hoeve waarin hij vandaag woont. Dat is hergebruik, wat reeds de druk op het milieu beperkt. Maar gezien zijn uitgebreide gezin (5 personen) bleek het noodzakelijk uit te breiden. Daarvoor gebruikte hij veel hout, met name larix, omdat dit veel harsen bevat die het weersbestendig maken, en nog goedkoop is bovendien. Bij die verbouwingen hield hij zoveel mogelijk rekening met de windrichtingen. In het oosten, zuiden en westen zijn veel ramen aanwezig, zodat de zon de woning opwarmt en weinig verlichting nodig is. Maar in het noorden is nauwelijks glas te vinden, om de koude winden uit die richting de pas af te snijden. In die windrichting werd zelfs, om diezelfde reden, een heus bosje aangeplant. Uiteraard werd tevens veel aandacht besteed aan isolatie, en dat met hernieuwbare en nagroeibare materialen. Alexis Versele: "De bestaande muren gaven we een bijkomende isolatie met houtvezelplaten. In de nieuwe houtskeletwanden bliezen we papiervlokken, die geproduceerd zijn uit oud krantenpapier. In het hellend dak werden we met oude kepers geconfronteerd, zodat daar vlasdekens de beste keuze waren. Onder de houten vloeren hebben we kurkkorrels tussen de balken gestrooid, terwijl we onder deze uit steen cellenglas – uit

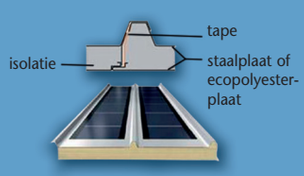
Limburgse wint prijs van de Fondation Yves Rocher

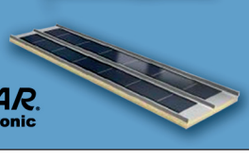
Geert Goffin is sedert enkele jaren de drijvende kracht achter Casa Calida, een vereniging die zich specialiseert in… strobalenbouw. "In de beginjaren kregen we heel verwonderde reacties, en werden ons om de haverklap vragen gesteld als 'Is dat wel brandveilig?' en 'Storten de muren dan niet snel in mekaar?' " vertelt ze. "Maar intussen merken we dat een toenemend aantal mensen een idee hebben wat het concept inhoudt. Meer nog: heel wat personen worden zo enthousiast dat ze beslissen zelf op die manier te bouwen." In februari kreeg ze zelfs de melding dat ze "Terre de Femmes" van de Fondation Yves Rocher had gewonnen. Deze prijs wordt uitgereikt aan vrouwen, die met hun organisatie ijveren voor het behoud van onze aarde. Casa Calida is intussen zelfs van plan in Riemst een heus wijkje met strobalenhuizen te bouwen.

Casa Calida is van plan in Riemst een heus wijkje met strobalenhuizen te bouwen

Staalco BVBA
Rochesterlaan 1
8470 Gistel
T 059 26 90 95
F 059 70 63 35
staalco@telenet.be
www.staalco.be

Nieuw! Eco Solar paneel





UNI-SOLAR. United Solar Ovonic

Het Eco Solar paneel is een groot technisch product dat de innovatieve eigenschappen van de thin-film fotovoltaïsche cellen van **UNI-SOLAR®** gebruikt. Hierbij wordt een dun laagje fotovoltaïsche cellen op onze geïsoleerde panelen geïntegreerd, deze wekken dan door middel van zonnestralen, elektrische energie op.
Het **Eco Solar paneel** is geschikt voor alle daken zoals landbouw- en industrieloodsen, winkelcentra, sportfaciliteiten, carports, garages, enz.

De **voordelen** zijn:
De **flexibiliteit** van het ontwerp.
Bestand tegen alle weersomstandigheden.
Betere tolerantie.
Betere prestaties bij hoge temperaturen
Lager gewicht in vergelijking met traditionele fotovoltaïsche systemen.
20 jaar fabriekswaarborg.

BG-apr09-A

Op het dak bevindt zich ook een zonneboiler van zes vierkante meter.

gerecycleerd glas – gebruikten. Maar er is ook een stuk vloer waar we zeeschelpen hebben gestrooid: dat was nodig om opstijgend vocht tegen te houden. En de vensters zijn drievoudig beglaasd! Maar een ruimte die zeer goed is geïsoleerd vergt ook een goede ventilatie. Bij ons is dat balansventilatie met warmterecuperatie: verse buitenlucht wordt door het systeem binnengezogen, waarbij die binnenkomende lucht deels wordt verwarmd door de warme, uitgaande binnenlucht die ze kruist." Schilderen deed die docent aan de hand van natuurverf, dat bestaat uit plantaardige harsen, bind- en vulmiddelen, zodat geen solventen schade kunnen berokkenen aan mens of milieu.

People, Planet, Profit

Maar hoe zit het met water? "Het regenwater stroomt van onze daken in een put van 10.000 liter. We gebruiken het als spoelwater in het toilet, voor de linnenwasmachine en de buitenkranen. Ons afvalwater – van WC, badkamer, keuken – komt uiteindelijk in een verzamelput terecht, van waaruit we het oppompen naar een percolatierietveld. Het water wordt er gefilterd door lavastenen. Daarin groeit dan weer riet: hun wortels zorgen ervoor dat de lava niet samenkoekt. Bovendien wordt het vuil uit het water door dat gewas opgenomen, en zo omgezet tot biomassa: één keer per jaar moeten we dan ook het riet maaien. Een deel leggen we bij de kippen, die er maar al te graag in scharrelen, en een ander deel op de composthoop." Op het dak bevindt zich ook een zonneboiler van zes vierkante meter. Daarin kronkelen buizen met water, dat warm wordt door de zon. Zo hoeft geen elektriciteit of gas gebruikt te worden om heet water te maken. En in huis staat het vol familiestukken; tafels, stoelen, zetels, … desnoods gerestaureerd door het te laten herstofferen. Wat zeggen de bezoekers hierover? Alexis Versele: "Veel mensen zeggen dat ze voelen dat het een gezonde woning is. Voor het overige krijgen we geen opvallende reacties. En dat is niet te verwonderen, want de meeste van onze ingrepen zijn onzichtbaar." Hij heeft gelijk: zelfs de salontafel valt niet meteen op, hoewel het de bodem van een oude koffer is, die nu op schragen rust. Misschien zal een van zijn volgende ingrepen meer in het oog springen. Zoals het groendak, dat binnen enkele maanden op het platte deel van het dak terechtkomt. Het zal bestaan uit vetplantjes, die op een dunne laag aarde groeien. Ze houden er overtollig regenwater vast en zorgen voor (nog meer) isolatie. Het heeft ook een esthetische meerwaarde, want Alexis en zijn vrouw hebben van op de eerste verdieping zicht op dat stukje natuur. Opmerkelijk is dat de docent tevens een sociale component aan bio-ecologisch bouwen geeft, namelijk via Domus Mundi, een vzw die actief is in Peru, Ecuador, Malawi, Rwanda, Senegal en andere Derde-Wereld landen. "Bouwen met, bijvoorbeeld, leem is namelijk goedkoper dan met beton. Onze hulp is er dan ook zeer welkom!" besluit hij.

Tekst: Koen Vandepopuliere

Bio-ecologische speerpunttechnologie

Alexis Versele en de Onderzoeksgroep Duurzaam Bouwen (Katholieke Hogeschool Sint Lieven) voeren momenteel een onderzoek uit naar de haalbaarheid van een houtskeletsysteem met zogenaamde 'momentstijve knopen'. Deze werden ontworpen door dr. arch. lic. Frans De Medts, en bestaan uit vier opstaande balken en twee horizontaal kruisende balken die onderling verbonden zijn met nagels of schroeven. Daarmee probeert het onderzoeksteam te komen tot een concept dat zo stevig is dat het weerstand kan bieden tegen horizontale krachten, zoals wind, zonder dat daarvoor verstevigende platen moeten worden aangebracht, zoals vandaag nog wordt gedaan. Daarnaast werkt de Oost-Vlaming mee aan een onderzoek rond actieve gebouwen: woningen die worden opgevat als energieleverend systeem. Daartoe worden bijvoorbeeld dak en/of gevels bezet met fotovoltaïsche cellen, zonneboilers, … die zoveel elektriciteit en warmte leveren dat het huis geen bijkomende energie hoeft aan te kopen. Overschotten kunnen zelfs worden opgeslagen, bijvoorbeeld in water bevattende buffervaten die zich onder de grond bevinden. Daar verliezen ze namelijk zeer weinig warmte. Wanneer het nodig is, bijvoorbeeld in een kouder seizoen, wordt die energie dan gerecupereerd.

Wenst u ook een "Clinique du Cheveu" op te starten?
Bel : 071 81 19 96

De Partner voor uw haar

- Haaronderzoek met de microcamera
- Verzorgingsapparatuur
- Haarverzorging met meesterschap
- Producten van natuurlijke oorsprong
- Kleuringen zonder ammoniak

CLINIQUE DU CHEVEU

COMILFO
Ontmijnersln 40
8200 BRUGGE
TEL 050 685 856

ELITE HAACHT
Keerbergsestwg 8
3150 HAACHT
TEL 016 600 461

ASSELBERGHS BVBA
K.Van Doorslaerlaan 67
2880 BORNEM
TEL 0475 681 913

ERASME
Rte De Lennik 808
1070 ANDERLECHT
TEL 02 555 43 44

SOMERS M.
Av G Henry 66
1200 BRUXELLES
TEL 02 770 03 95

SALONXCLUSIEF
Daslook 5
7242 MC LOCHEM
TEL +31(0)573 255 662

WESTLAND
Voorstraat 143
2685 EL POELDIJK
TEL +31(0)174 621 936