

Ecologisch bouwen in Vlaanderen

Erik Rombaut

Duurzaam bouwen in Vlaanderen blijft nog al te vaak steken in het verhaal van rationeel energiegebruik (REG). Daar hebben de spectaculair fluctuerende energieprijzen veel toe bijgedragen. Ook door de Europees opgelegde verplichtingen aan de EU-lidstaten zoals de energieprestatie wetgeving en de 20-20-20 regelgeving, werd de aandacht voor duurzaam bouwen sterk verengd tot energie-efficiënt en koolstofneutraal bouwen. Nochtans is duurzaam bouwen zoveel meer.

Met de 20-20-20 doelstelling verbonden de EU-lidstaten er zich toe tegen het jaar 2020 de uitstoot van broeikasgassen met twintig procent te verminderen – ten opzichte van het referentiejaar 1990 –, twintig procent hernieuwbare energiebronnen in te zetten en de energie-efficiëntie met twintig procent te verbeteren. Het omvangrijke wetgevende pakket werd in 2008 door het Europees parlement goedgekeurd.

Energievriendelijk bouwen en renoveren is uiteraard belangrijk in het kader van het beperken van de intussen mondiaal voelbare klimaatwijzigingen. Echter, duurzaam bouwen is zoveel rijker. Het houdt ondermeer ook waterneutraal bouwen in, aandacht voor materialen en afvalproblemen – cradle-to-cradle bouwen –, aandacht voor gezondheidsaspecten van het binnenhuismilieu en natuurlijk ook voor stedenbouwkundige aspecten – het mobiliteitseffect, de bijdrage aan het stedelijk hitte-eiland effect, de invloed op biodiversiteit en de kindvriendelijkheid. Duurzaam bouwen houdt immers rekening met de integrale definitie van duurzame ontwikkeling (Brundtland, 1987; Elkington, 1994): gelijktijdige en geïntegreerde aandacht voor sociale duurzaamheid (people), ecologische duurzaamheid (planet) en voor economische duurzaamheid (prosperity).

In deze bijdrage schetsen we enkele actuele tendensen van duurzaam bouwen en ecologische stedenbouw in Vlaanderen.

Spraakmakende pioniers

Een van de eerste spraakmakende realisaties in Vlaanderen was het ecologisch bedrijfsgebouw van schoonmaakmiddelenfabrikant Ecover in de gemeente Malle. De fabriek werd in 1992 opgeleverd door architect Marc Depreeuw, een van de Vlaamse pioniers van het duurzaam bouwen. Het gebouw werd voorzien van een vegetatiedak en naast een aantal energiemaatregelen werd er ook veel aandacht gegeven aan het gebruik van hernieuwbare, en dus nagroeibare, materialen. Een tweede gebouw dat een belangrijke Vlaamse inspiratiebron werd, is de hoofdzetel van Oxfam wereldwinkels in Gent, ontworpen door evr-architecten in 1999. Blikvanger is de op het zuiden gerichte serre, bedoeld voor passieve zonnewinsten, en de zeer goed doordachte temperatuurgradiënt in het gebouw van zuid – met de burelen – naar noord – koude opslag van bederfbare voedingsmiddelen. Het past ook om hulde te brengen aan de veel te vroeg overleden architect Herman Remes, een van de eerste eco-architecten van Vlaanderen, die zich met zijn architectenbureau voor bio-ecologisch bouwen, Brik c.v., specialiseerde in strolembouw. Een van zijn realisaties was de renovatie van een pand in de gemeente Berlaar tot het project Solar 2002 (www.mondo.be) tot een zogenaamd nulenergiehuis. Dat betekent dat de woning op jaarbasis evenveel energie zelf maakt, als er op jaarbasis wordt verbruikt. Dat heet energieneutraal bouwen. Remes was in de tachtiger jaren de eerste voorzitter van het toenmalige 'genootschap voor gezond bouwen en wonen', dat later uitgroeide tot het Vlaams Instituut voor Bio-ecologisch bouwen en wonen, VIBE vzw (www.vibe.be).

Naar laagenergie architectuur en passief bouwen

De gemiddelde Vlaamse woning verbruikt meer dan 250 kWh/m² per jaar, de gemiddelde Vlaamse nieuwgebouwde woning gebruikt rond de 150 kWh/m² per jaar. De term laagenergie huis wordt gereserveerd voor gebouwen met een energieverbruik van maximaal 60 kWh/m² per jaar.

Passiefhuizen hebben een brutoverbruik voor ruimteverwarming dat kleiner is dan 15 kWh/m² per jaar en een totaal energieverbruik voor ruimteverwarming, sanitair warm water en elektrische apparaten dat kleiner is dan 42 kWh/m² per jaar. In de eerste plaats worden de warmteverliezen drastisch beperkt door de gebouwen-schil beter te isoleren. De ventilatieverliezen worden gereduceerd door een extreme luchtdichtheid in combinatie met een mechanische balansventilatie met warmterecuperatie. De passieve verwarmingsinput wordt extern geleverd door (stralings)warmte van de zon op te vangen. Daarnaast geven de aanwezige interne warmtewinsten van personen en apparaten een nuttige bijdrage. Er wordt niet meer actief verwarmd noch gekoeld en men spreekt dan van een 'passief' gebouw of 'passiefhuis'. Die bouwstandaard kan natuurlijk ook op kantoren of scholen worden toegepast. Bij vele niet-residentiële gebouwen (kantoren, ziekenhuizen,...) is de uitdaging te vermijden dat ze mechanisch moeten worden gekoeld wegens hoge interne warmtewinsten: warmte afgegeven door mensen, machines en computerinfrastructuur. Energieverslindende airconditioning is in een gematigd klimaat als het onze overbodig en kan worden vervangen door goedkopere, eenvoudigere en energiezuinigere systemen. Dat werd ondermeer toegepast in het gebouw van SDWorx in Kortrijk-Leiedal (K 34 gebouw, in gebruik sinds 2002 en ontworpen door BvA/Paul Van de Poel en Partners i.s.m. Cenergie). Enerzijds is er een goed doordachte nachtkoeling ontworpen met ventilatie om oververhitting van dat gebouw te voorkomen. Anderzijds is het verkoelen van ventilatielucht door ondergrondse aanzuigbuizen toegepast. De bodemtemperatuur is namelijk constant en bedraagt zomer en winter circa 12 °C. Daarmee wordt ventilatielucht voorgekoeld in de zomer of voorverwarmd in de winter. Voor het SDWorx gebouw was de meerkost 120.000 euro in vergelijking met een klassieke airco, maar dat is op negen jaar terugverdiend.

Ook de overheid neemt initiatieven. Zo lanceerde de minister van Onderwijs een plan voor de bouw van 25 passiefscholen in Vlaanderen, in navolging van succesvolle buitenlandse voorbeelden. Zo werd de nieuwe vleugel van het havengebouw in Gent in opdracht van het Gentse havenbestuur door evr-architecten in 2004 gebouwd (i.s.m. Cenergie) volgens het passiefkantoor-concept. Het gebouw met 1800 m² vloeroppervlakte biedt kantoorruimte aan zestig medewerkers. Het won in 2006 de Eco-domusprijs bij de categorie Utiliteitsbouw. Dat is een wedstrijd ter promotie van duurzaam bouwen in Vlaanderen en is een initiatief van de Vlaamse Gemeenschap en het provinciebestuur van Antwerpen.

Naar milieuvriendelijker materialen

In heel Europa valt op dat het gebruik van gezonde materialen vooral sterk groeit in de sector van kinderdagverblijven en scholen, ook in Vlaanderen. Mensen hebben het beste voor met hun kinderen en daar past een gezond binnenmilieu met gebruik van natuurlijke materialen uiteraard bij. In het kinderdagverblijf Pinnocchio in de gemeente Peer – ontworpen in 1999-2000 door architect Lieve Van Hoef – zijn de muren geschilderd met natuurverf en de vloeren met linoleum bekleed. Het spoelen van de toiletten gebeurt met regenwater. De thermische zonnecollectoren verwarmen sanitair water en voeden de vaatwasmachine. Zo leren de peuters al heel snel dat je nuttig gebruik kan maken van zowel de zon als van regen. Andere interessante voorbeelden van duurzame schoolgebouwen zijn de Steinerscholen van Leuven, Gent en Turnhout, en de kleuterschool in Boechout.

Bij de keuze van milieuvriendelijke materialen stelt zich al gauw het probleem van een betrouwbaar keurmerk of label. Een van de strengste en meest betrouwbare labels is het internationale 'natureplus' label, wat door het Vlaams Instituut voor bio-ecologisch bouwen wordt ondersteund (www.natureplus.org).

Een andere tendens is dat steeds meer

Vlaamse particuliere 'bed en breakfast' accommodaties zich nadrukkelijk in de groene hoek positioneren, wat ook daar steeds meer zichtbaar wordt in het gebruik van gifvrije en hernieuwbare materialen. Zo kent bouwen met strobalen in heel Europa een snelle opmars. Architect Peter Vos van bureau BArchi uit Limburg specialiseerde zich in strobalenbouw, waaronder de bekende b&b 'casa calida' nabij de gemeente Tongeren (www.casacalidalogeren.be). Architect Henk Van Aelst realiseerde in 2006 in de gemeente Berlaar bij Lier een strobalen woning annex architectenkantoor De Strohalm. Het uitgangspunt was een ecologisch en passief multifunctioneel (wonen en werken) gebouw te ontwerpen, met veel nagroeibare materialen: papiervlokken als isolatie, strobalen, kurk en hout.

Natuurlijk profileert de natuur- en milieubeweging zich steeds duidelijker aan de hand van groene gebouwen en verbouwingen. Een interessant voorbeeld is te vinden in Mechelen waar Natuurpunt vzw in 2006 een oude kopergietery, later een parkeergarage, milieuverantwoord renoveerde tot haar nationaal secretariaat met plaats voor 80 medewerkers. De ligging vlakbij het station van Mechelen is bewust gekozen. Een renovatie met regenwaterrecuperatie, een groendak, zonneboiler, warmtepomp en passieve zonenergie door zonne-instraling aan de voorzijde en een aangename atriumruimte met een globaal K 34 peil werd gerealiseerd door het Architectenkoöperatief JJS bvba en Bogaerts Architectuur en Interieur (www.natuurpunt.be/nl/vereniging/natuurhuis_329.aspx).



■ Kessel Lo

Een strolen woning, ontwerp architect Herman Remes, met een combinatie van actieve en passieve zonnewinsten. De massieve leemstenen muur van de serre slaat overdag de warmte op, die 's nachts weer wordt vrijgesteld. Convectiewarmte uit de serre kan de slaapkamers bereiken.

■ Tongeren

De strobalenarchitect Peter Vos kiest nadrukkelijk voor hernieuwbare en nagroeibare bouwmaterialen: stro, hout, leem en natuurverven. Het interieur van 'casa calida' oogt dan ook erg Scandinavisch (foto: Peter Vos)

Ook de overheid laat zich niet onbetuigd. Zo is het Antwerpse ecohuis – een ecologisch gerenoveerd oud textielmagazijn – vandaag een stedelijk milieu-educatief centrum. Zo werd het Natuur- en milieucentrum de Bourgoyen opgeleverd door evr-architecten in 2008; het is ontworpen volgens de passiefhuisstandaard in opdracht van het stadsbestuur van Gent. En in Aalst is er ook het gebouw van de Vlaamse Milieumaatschappij (www.vmm.be), ontworpen door Henk De Smet en Paul Vermeulen. Dat gebouw is niet alleen erg energiezuinig en waterneutraal ontworpen, het is ook gunstig ingeplant en geïntegreerd in een wat verwaarloosde negentiende-eeuwse arbeiderswijk.

Duurzame sociale huisvesting

De sociale huisvestingsmaatschappij De Zonnige Kempen maakt onder impuls van de directeur Luc Stijnen nu al vele jaren werk van duurzame sociale woningbouw. Ze kiest voor kleinschalige projecten die op een bijna organische manier worden verweven met het bestaande woningbestand. Ook wordt zeer veel aandacht besteed aan overleg met de betrokkenen.

De Zonnige Kempen is heel vooruitstrevend op het vlak van energiezuinig en duurzaam bouwen. Zo worden strengere isolatiestandaarden gehanteerd dan wat wettelijk verplicht is. Toonaangevend is het demonstratieproject Sint-Antoniusplein in de gemeente Westerlo, kern Zoerle-Parwijs, dat door de subsidies van de overheid uitgroeide tot een duurzaam demonstratieproject met dertien laag-energiewoningen. Het geheel werd in 2005 opgeleverd en is ontworpen door Carlier bvba – Infrabo NV. Zeer opvallend bij vrijwel alle projecten van De Zonnige Kempen, is de stedenbouwkundige inpassing ervan. Luc Stijnen stelt dat vanuit elke sociale woning de bewoners in staat zijn de lokale kerktoren te zien. De projecten situeren zich in het centrum van de dorpen, wat heel wat ecologische maar ook sociale voordelen biedt.

Weinig stedenbouwkundig animo

Duurzaam bouwen houdt niet op aan de voordeur van de woning. Sterker nog, de belangrijkste milieuwinst wordt geboekt voordat het bouwen begint. Bij de locatiekeuze, het opstellen van het stedenbouwkundig plan en bij de inrichting van de woonomgeving wordt in belangrijke mate de milieubelasting van een wijk of buurt bepaald. Een milieuvriendelijke woning die onbereikbaar is met het openbaar vervoer, ver uit het centrum in een Vlaamse plattelandsverkaveling gelegen, is een gemiste kans. Het is duidelijk dat vele noodzakelijke maatregelen een aanpak vragen per wijk, dorp, stad of regio. Denk aan de stedenbouwkundige implicaties van gescheiden rioleren, van hemelwaterinfiltratie in wadi's, van oriëntatie van woningen op de zon en van de introductie van kleine WKK-centrales (WarmteKracht-Koppeling) op collectieve ondergrondse verwarmingsnetten (de zogenaamde stadsverwarming).

Terwijl in Vlaanderen het aantal initiatieven op het gebouwniveau wel snel groeit, ontbreekt voornamelijk de integrale stedenbouwkundige aanpak. Veel groene gebouwen staan geïsoleerd in een zeer onvriendelijke omgeving. Er zijn voornamelijk heel weinig initiatieven waarbij ook de omgeving van het gebouw is betrokken. We staan dan ook nog ver af van het Duitse voorbeeld waar intussen zowat elke stad een ecologische woonwijk ontwikkelde. Op www.oekosiedlungen.de worden 183 voorbeeldwijken beschreven met ruim 26.000 duurzaam gebouwde woningen. Ook in Nederland zijn intussen een aantal spraakmakende ecowijken ontwikkeld zoals blijkt uit het overzicht in Adriaens e.a., 2005.

Meer informatie

In heel Vlaanderen is het Vlaams Instituut voor Bio-ecologisch bouwen en wonen actief. Dat instituut heeft de ambitie uit te groeien naar het Nederlandse voorbeeld van de VIBA, de Vereniging Integrale bio-ecologische Architectuur (www.sveweb.nl). Andere plaatsen in Vlaanderen waar veel kennis rond



■ Gent
Havengebouw, ontwerp evr-architecten.

Overloop en vergaderzalen in het passief kantoorgebouw van het Gentse Havenbedrijf. Vaste en geautomatiseerde buitenzonwering voorkomt oververhitting van het gebouw. Door een grondbuis wordt de ventilatielucht in de zomer voorgekoeld, via de vloeren aangevoerd en langs het plafond wordt de vervuilde lucht afgevoerd. Ook de nachtkoeling is sterk geoptimaliseerd. Daardoor wordt energieverlindende airco vermeden. (foto: evr-architecten)

■ Gent
Bezoekerscentrum 'Bourgoyen', ontwerp evr-architecten.
Is ontworpen met de passiefhuis standaard in opdracht van het stadsbestuur van Gent. (foto: evr-architecten).

duurzaam bouwen te vinden is, zijn het Passiefhuisplatform (www.passiefhuisplatform.be), de MilieuAdviesWinkel (www.milieuadvieswinkel.be, www.bouwwijzer.be), het Steunpunt Duurzaam Bouwen Limburg (www.dubolimburg.be), Zonewindt (www.zonewindt.be), Dialoog (www.dialoog.be), het Ecohuis Antwerpen (www.ecohuis.antwerpen.be), het Centrum Duurzaam Bouwen in Heusden-Zolder (www.cedubo.be) en kamp C in Westerlo (www.provant.be/kampC). De drie laatste hebben een expositieruimte en bibliotheek.

In 2008 sloegen bovenstaande organisaties de handen in elkaar en richtten een Vlaams Netwerk Duurzaam Bouwadvies op. Duurzaam Bouwadvies is een advies voor bouwers en verbouwers, waarbij een specialist duurzaam bouwen samen met de bouwheer diens bouwplannen analyseert en adviseert. In de werkwijze staat de persoonlijke aanpak centraal: tijdens een gesprek worden de verwachtingen van de bouwheer beantwoord met een advies op maat.

Sinds kort stimuleert de Vlaamse overheid het duurzaam ontwerpen op stedenbouwkundig niveau. Daartoe wordt het Vlaams Instituut voor Bio-ecologisch bouwen en wonen gesubsidieerd in het kader van het zogenaamd *project Ecopolis Vlaanderen*. Bedoeling daarvan is raad en advies te geven aan Vlaamse gemeenten die een ecowijk project willen opstarten, het opmaken van een *doewijzer* en het maken van een *voorbeeldenboek duurzame stedenbouw* (www.ecopolisvlaanderen.be).

In 2004 begon in opdracht van AMINAL – nu departement Leefmilieu, Natuur en Energie (LNE) van de Vlaamse overheid – het project transitie management duurzaam wonen en bouwen, kortweg DUWOBO. De Vlaamse overheid stimuleert met dat project het transitieproces naar een duurzaam bebouwd Vlaanderen en zal dit proces verder coördineren en begeleiden (www.duwobo.be).

Tenslotte verwijzen we de verder geïnteresseerde lezer naar een actueel, interessant en rijk geïllustreerd kijk- en leesboek over duurzaam bouwen in Vlaanderen. Het boek *Natuurlijk Wonen* (VIBE, 2009) bevat een beschrijving van 35 duurzaam gebouwde projecten.

Literatuur

- Adriaens, F. e. a., 2005. *Duurzame stedenbouw, perspectieven en voorbeelden*, 176 p., Ill., Blauwdruk, Wageningen.
- Simultane Engelstalige publicatie: *Sustainable urban design. Perspectives and examples*. www.uitgeverijblauwdruk.nl/boe/boek18_4.html
- Brundtland Committee, 1987. *Our common future*, Oxford University Press. World Commission on Environment and Development, WCED.
- Elkington, J., 1994. 'Towards the sustainable corporation: Win-win-win business strategies for sustainable development.' in: *California Management Review*, 36(2): 90-100.
- VIBE vzw, 2009. *Natuurlijk Wonen*, 176 p., Ill., Lannoo, Tielt.



■ Westerlo, kern Zoerle-Parwijs

De 13 sociale laagenergie woningen aan het Sint-Antoniusplein. Opdrachtgever huisvestingsmaatschappij 'De Zonnige Kempen', ontwerp Carlier bvba & Infrabo nv. (foto: Erik Rombaut)

■ Aalst

Vlaamse milieudienst VMM, ontwerp De Smet – Vermeulen Architecten. Een duurzaam ontworpen overheidsgebouw. (foto: architecten)

