



Om ruimte te besparen in de appartementen werden de technische installaties achter een glazen wand voor de gevel geplaatst. Foto Eveline Hepp



In Hedebygade stroomt het regenwater afkomstig van de daken in open goten naar een wadi, waar het in de bodem kan infiltreren. Foto Eveline Hepp



Een energiezuinige verkaveling waar bouwers strikte ecologische voorwaarden moeten volgen. Foto Guy Dries

Zweden en Denemarken

Ruimtelijke planning en duurzaam bouwen zijn twee snel evoluerende domeinen. Daarom trekt VIBE, samen met Sint-Lucas en de Katholieke Hogeschool Sint Lieven, jaarlijks op studiereis naar het buitenland. Dit jaar haalden we de mosterd in de Deense regio Sjaelland-Kopenhagen en de Zweedse stad Malmö. Daar bestudeerden we manieren om milieuvriendelijker om te gaan met materialen, verkeer, water en energie.

■ Bruno Cassiers en Kris Van Rossem

Vlakbij het industriegebied van Kalundborg krijgen we een lezing over het project Symbiosis. Dit is een unieke samenwerking tussen verschillende bedrijven gebaseerd op gemeenschappelijke economische én ecologische winst. De bedrijven vertrekken van het idee dat wat voor de ene afval is, voor de andere juist een grondstof vormt. Symbiosis bestaat uit verschillende types projecten gebaseerd op het uitwisselen van energie en het hergebruiken van water en afvalproducten. Zo levert de kolenfabriek zijn afvalgips aan de Gyprocfabriek die het als grondstof gebruikt. 'The Symbiosis Institute', dat de kennis over de samenwerkingsverbanden verspreidt, is een belangrijk onderdeel van het project. Het schiet zijn doel niet voorbij want wereldwijd wordt dit voorbeeld nagevolgd op grote schaal.

Energie

In Hedebygade bezochten we een blok appartementsgebouwen die energiezuinig gerenoveerd wer-

den. De binnentuin tussen de appartementen is enkel toegankelijk voor de bewoners. Daar bevinden zich gemeenschappelijke voorzieningen zoals een wasse-rette, fietsenstalling en groene ontspanningsruimte. Naast een doorgedreven isolatie sprongen enkele vernuftige technische oplossingen in het oog. Zo verlicht de zon met behulp van een draaiende spiegel een voorheen donkere trappenhal. De technische installaties zoals mechanische ventilatie met warmteterugwinning vonden hun plaats achter een glazen wand die voor de gevel geplaatst werd. De kleine appartementen behouden zo alle broodnodige ruimte. In de glazen wand zijn fotovoltaïsche panelen decoratief geïntegreerd, zodat alles een naadloos geheel vormt.

Bij het volgende project, de renovatie van een voormalige porseleinfabriek, liep wat spaak. De energiehuishouding en de keuze voor renovatie zijn pluspunten, maar het samenbrengen van sportfaciliteiten en cultuur bleek echter niet zo geslaagd. De botsende ballen in de sporthal klonken doorheen de structuren van



In het Kopenhaagse straatbeeld zie je de gevolgen van het fietsbeleid; veel fietsen, weinig auto's. Foto Eva Heuts



De Turning Torso in Malmö. Foto Eveline Hepp

geven het voorbeeld

het gebouw tot in de theaterzaal. Bovendien bespaarde de opdrachtgever op de ventilatie-installatie waardoor die een hels lawaai maakt. De gebruikers pleiten daarom in niet mis te verstane bewoordingen om totaal verschillende functies, zoals sport en cultuur, niet samen in hetzelfde gebouw onder te brengen.

Stenlose syd, een energiezuinige verkaveling in aanbouw, bestaat voor een deel uit zeer lage-energiegebouwen (30 kWh per vierkante meter om te verwarmen per jaar). Later komen er ook passiefhuizen (15 kWh per vierkante meter om te verwarmen per jaar). Een warmtekrachtkoppeling (WKK) op biomassa aangevuld met warmtepompen zal de huizen verwarmen. Die WKK produceert zowel warmte als elektriciteit. Op de werven kan je duidelijk zien dat de isolatie zorgvuldig werd geplaatst. Het opmerkelijkste van de hele wijk is dat de gemeente aan kandidaat bouwers strikte ecologische voorwaarden stelt. Zoals een verbod op PVC en geïmpregneerd hout, en een verplichting tot het hergebruiken van regenwater. Ondanks deze voorwaarden gaan de percelen vlot over de toonbank. De slechte ruimtelijke kwaliteit en het grote aandeel alleenstaande woningen zonder verdieping vormen een domper op het interessante energieconcept.

Fietsende stad

De volgende dag vertelde Niels Jenssen, mobiliteitsambtenaar van de stad Kopenhagen, hoe hij en zijn collega's de Kopenhagers op de fiets gekregen hebben. Dankzij het vooruitstrevende mobiliteitsbeleid is Kopenhagen een bijzonder aangename stad met plaats voor voetgangers en fietsers: fietspaden zijn er 2,2 m

breed en liggen gescheiden van het autoverkeer, autoparkeerplaatsen zijn van alle pleintjes gevaagd. Om de inkomende stroom fietsers aan te moedigen, werden er groene golven geïnstalleerd: verkeerslichten zijn zo op elkaar afgesteld dat je aan een fietsnelheid van 20 km/u dertien groene lichten op rij hebt als je 's morgens de stad inrijdt of 's avonds de stad uitrijdt. Het is een hele belevenis om mee te maken. De stad ontving al verschillende internationale prijzen voor de aanpak van het fietsverkeer.

Terwijl we de stad uit rijden wordt duidelijk dat de stad stedenbouwkundig het ecopolismodel benadert. Groene en blauwe vingers zorgen ervoor dat de natuur de stad binnendringt. Kopenhagen is daarom ook bekend voor het vingerplan.

Duurzame mainstream

In de Zweedse stad Malmö bezoeken we de voormalige industriezone Western Harbor, waar de stad het project Bo01 lanceerde. De ruimtelijke kwaliteit, de esthetisch verantwoorde architectuur en de aangename sfeer in deze wijk zorgen ervoor dat duurzaam bouwen mainstream wordt.

Deze wijk draait voor 100 % op groene energie. De bussen rijden op aardgas en de wijk is gericht op de binnenstad en het daarbij horende treinverkeer. Warmtepompen halen de warmte uit de zee en uit de ondergrond. Overtollige warmte wordt uit de gekoelde huizen weer overgepompt naar de ondergrond in de zomer. De wijk wordt afgeschermd tegen de zeewind door een rij mooi ogende gebouwen van vijf verdiepingen hoog. Verticaal tegen de gevels staan zonnepan-



Dysekilde bezit een bonte verzameling van milieuverantwoorde gebouwen. Foto Eva Heuts



Duurzaam bouwen en esthetisch verantwoorde architectuur kunnen samengaan. Foto Eveline Hepp

tecollectoren opgesteld. Vlakke collectoren horizontaal plaatsen levert weinig rendement, maar deze collectoren zijn binnin de buizen naar de zon gericht voor een optimaal resultaat. In de wijk vind je aangename plekken met water en groen. De Turning Torso is de architecturale blikvanger. Dit torengedraaide gebouw met een gedraaide structuur kan je trouwens van ver zien. Een ondergronds afvalcollectorsysteem zorgt voor een hoge leefkwaliteit. Afvalzakken worden gedropt in een luchtstroom in onderdruk. Centraal worden de zakken opgevangen in een container en afgevoerd. Zo moeten de vuilniswagens de stad niet inrijden. Biologisch afval wordt in de huizen vermalen in een waterstroom en later omgezet in biogas.

Ten slotte bezoeken we nog twee ecologische wijken. Als eerste stoppen we in de woonwijk Dysekilde. Deze wijk wil zelfbedruipend zijn op vlak van energie,

voeding en lokale economie. De nederzetting is een bonte verzameling van verschillende bouwstijlen, met veel aandacht voor organische architectuur.

Het laatste project dat we bezoeken, Munkesogard, is een ecologische wijk waarbij vijfmaal twintig wooneenheden gegroepeerd staan rond een oude boerderij. In elke groep zit een bepaalde bevolkingscategorie. Zo is er een groep voor jonge gezinnen en een ander voor senioren. De wooneenheden zijn allen lage-energiegebouwen met zadeldak rond een binnenpleintje. Elke groep beschikt over een gemeenschapsgebouw en ook de open ruimte is gemeenschappelijk. De mensen leven hier echt samen. Ze voeren samen klusjes uit zoals schilderwerken maar eten ook zeer regelmatig samen in de gemeenschapsgebouwen. Dit project is niet enkel een ecologisch voorbeeld, maar ook een voorbeeld op sociaal vlak.

Door dit intense samenleven, wint ook het milieu. We geven enkele voorbeelden. Het aantal auto's is sterk beperkt door het gebruik van deelauto's die je op voorhand kan reserveren. De toiletten hebben een gescheiden opvang voor kleine en grote boodschap. De urine wordt verzameld en gebruikt als meststof op de gemeenschappelijke landbouwgrond. Het afvalwater wordt gezuiverd en als het terug kristalhelder is in de beek gepompt. Centraal op het terrein staat een gebouw met een biomassaketel die houtpellets verbrandt voor de verwarming. Zonne-collectoren ondersteunen de warmteproductie. Ten slotte is er ook een containerparkje waar de bewoners hun afval sorteren.

Op de terugweg rijden we langs minstens 23 windmolenparken die staan opgesteld langs de autosnelweg. Dat moet je gezien hebben en bijna alle molens draaien! Deutsche Gründlichkeit.

Meer informatie

Een langere versie van dit artikel kan je op de website www.vibe.be raadplegen.



De indeling van Munkesogard wordt meteen duidelijk aan de hand van dit bord. Foto Eva Heuts