

# Modulaire oplossing voor renovatie na-oorlogse woningbouw

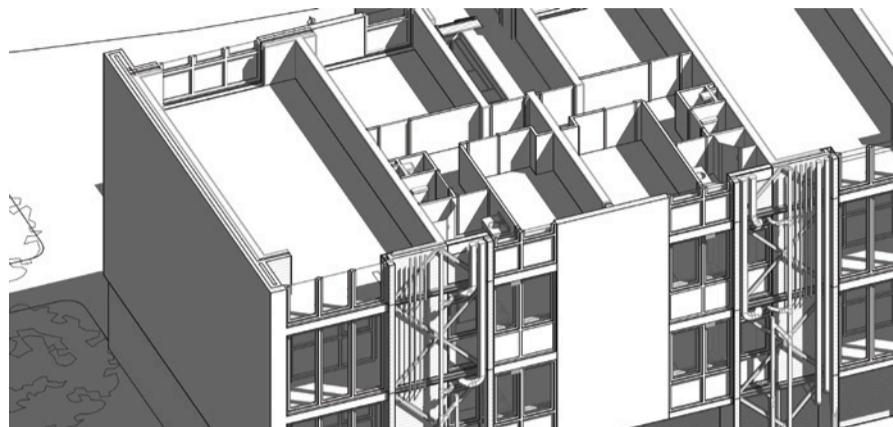
Nederland beschikt over een grote voorraad na-oorlogse woningen die toe zijn aan renovatie. ENDIS, een samenwerkingsverband tussen bedrijven in de bouw, heeft hiervoor een innoverende oplossing voor ontwikkeld: De Endis Portiekflat Renovatie. het concept afgelopen juni de eerste prijs voor 'meest kansrijke innovatie' gewonnen tijdens het Slimbouwen Event 'So you think you can innovate?'

Tekst: Monique Blacha, Slimbouwen

Met de oplossing die ENDIS heeft ontwikkeld specifiek voor de naoorlogse portiekflat, bedient men de corporaties en bewoners. 'Er zijn al veel concepten ontwikkeld voor de renovatie van traditionele rijtjeswoningen. Voor de portiekflat zijn er echter nog nauwelijks goede oplossingen in de markt', vertelt Anneke Vervoort, werkzaam bij Van Hoogmoed Architecten en kartrekker van ENDIS, vol passie. 'De opgave voor de portiekflat is veel complexer en interessanter en wij zijn niet bang om een uitdaging uit de weg te gaan!' De oplossing van ENDIS onderscheidt zich door hoge ambities en duidelijke visie over het energiegebruik, levensloopbestendigheid, woonlasten en comfortverbetering. De klanten, (woningcorporaties, de bewoners en de gemeente) worden allen nauw betrokken bij de ontwikkelingen van de renovatie. Door middel van een QuickScan worden de kansen voor de flat eenvoudig in kaart gebracht. Hierna worden in een interactieve sessie, samen met de klantengroep, de randvoorwaarden en ambities voor het te revitaliseren complex bepaald. Zo ontstaat onder meer inzicht in gezamenlijke ambities.

## Modulair

De portiekflat wordt door ENDIS gezien als een groeiend object, dat volledig aan de behoefte van de huidige en toekomstige bewoners kan voldoen. Het renovatiesysteem dat ENDIS heeft ontwikkeld is daarom modulair opgebouwd. Zo kan de klant kiezen voor mogelijkheden variërend van planmatig onderhoud tot verregaande renovatie, gecombineerd met optoppen. Door de flexibiliteit en toegankelijkheid van de leidingen in de slimme leidingenschacht en gevel kan stapsgewijs worden gewerkt aan de best passende renovatie. De gevel is levensbestendig en levert een enorme comfortverhoging voor de bewoners op. Mede vanwege de modulaire, de klantgerichte aanpak en haar overtuiging heeft Anneke Vervoort tijdens het Slimbouwen Event 'So you think you can innova-



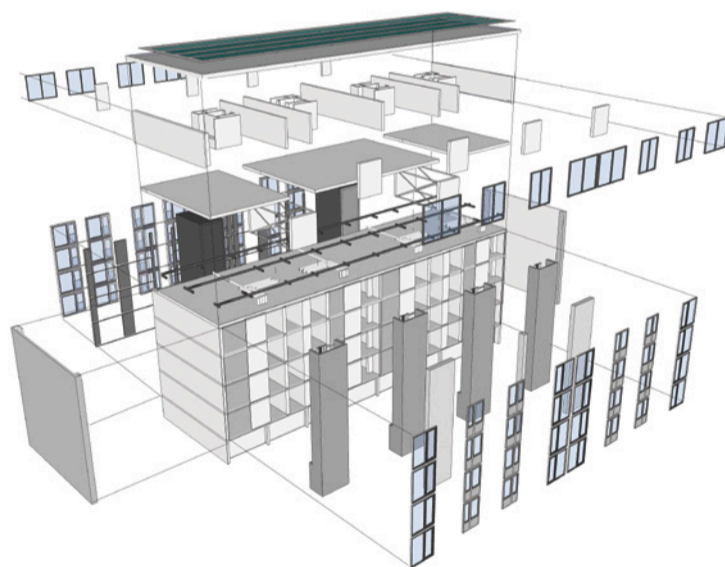
Afbeelding: ENDIS Gevelistributie.

te' de eerste prijs in de wacht gesleept met het concept 'ENDIS Portiekflat-renovatie'. Daarmee is de ENDIS Portiekflat-renovatie de innovatie van 2014 met de meeste marktpotentie. Eerder ontving het concept de prijs voor het beste renovatieconcept van de Voorzprong in 2012.

## ENDIS

In ENDIS werken mensen met verschillende disciplines samen aan de ontwikkeling van duurzame en energieneutrale gebouwen. ENDIS is georganiseerd volgens de visie van Slimbouwen. Het ontwerpproces is een

integraal proces. De uitvoering wordt gescheiden en zoveel mogelijk industrieel opgezet. De bouwtijd wordt korter en de faalkosten beperkt. Meer weten over ENDIS? Bezoek de website [www.endis.nl](http://www.endis.nl), of neem contact op met Slimbouwen.



## Slimbouwen in BouwTotaal

Deze pagina's komen tot stand onder verantwoordelijkheid van de Stichting Slimbouwen. Deze stichting is een actief kennisplatform dat samen met de innovatoren in de bouwsector het bouwproces reset. Een platform voor kennis, expositie, innovatie en samenwerking, gebaseerd op een wetenschappelijk onderbouwde en bewezen methodiek van werken. Voor meer informatie kunt u contact opnemen met Monique Blacha van Slimbouwen.

Bezoekadres: Lichttoren 32, Eindhoven en Einsteinbaan 1, Nieuwegein  
Postbus 1127, 3430 BC Nieuwegein  
Tel. (030) 750 98 05  
Email: [monique@slimbouwen.nl](mailto:monique@slimbouwen.nl)  
Internet: [slimbouwen.nl](http://slimbouwen.nl)

## Toekomst van Herbestemmen Congres Verbeteren en Herbestemmen op 30 oktober 2014

Herbestemmen van de bestaande bouwvoorraad is één van de grootste uitdagingen voor de toekomst. Tijdens het congres wordt het thema vanuit verschillende invalshoeken belicht: materiaalinnovatie, ontwerpen & construeren en maatschappij & cultuur. Van innovatieve materiaal innovaties tot innovatieve transformatie cases. Slimbouwen verzorgt één van de negen parallelsessies.

Voor meer informatie, aanmelding en kosten voor deelname, verwijzen wij u graag naar de website van Slimbouwen: [www.slimbouwen.nl](http://www.slimbouwen.nl).





# Hergebruik geïntegreerd

De grondstoffen voor nieuwe bouwmaterialen worden schaars. Het aanboren van nieuwe grondstoffen kan worden beperkt door hergebruik van producten die vrij komen bij een sloop of verbouwing. Maar wat betekent dit voor het ontwerpproces wanneer een gebouw gerealiseerd wordt met hergebruikte materialen?

Tekst: Kristel Hermans

Uitgaande van het feit dat momenteel nog bijna alle materialen en producten leverbaar zijn, is het logisch dat ontwerpers hun ideale ontwerp maken. Leveranciers doen er namelijk alles aan om de keuzemogelijkheid van hun product geen beperkende factor te laten zijn voor ontwerpers en bouwers. In een latere fase worden de materialen en producten exact gedefinieerd, besteld, geleverd en verwerkt. Bij bouwen met sloopmaterialen spelen er echter onzekere factoren mee in het ontwerpproces; de (exacte) eigen-

beschikbaar zijn. Deze kunnen alvast worden opgekocht en het ontwerp kan daarop worden gebaseerd. Het is puzzelen met bestaande puzzelstukjes in plaats van deze aan te passen aan het ontwerp.

## Case study: hergebruik van dubbel glas

De mogelijkheid om glas te recyclen is algemeen bekend, maar nog beter zou het zijn om het glas uit sloopprojecten direct te hergebruiken. Het vraagt om de nodige voorzichtigheid om het glas ongeschonden uit het gebouw te verwijderen, maar de energie die beno-

gen van 'het aanbod' beperkt, variabel en verschillend zullen zijn. Er zijn als het ware kaders opgesteld op basis van dat uitgangspunt, het ontwerp, de functionaliteit en de beleving. Voor de opdrachtcase hield dat in dat er rust en regelmaat in het ontwerp is gebracht door doorlopende verticale stijlen. Nieuw kozijnhout wordt vervaardigd uit sloophouten balken en (dubbele) deuren en te openen ramen zijn toegevoegd. Daar waar 'de puzzel' niet gecompliceerd kan worden met een glasvlak is een geïsoleerd houten pastuk voorzien om tot een eerlijk gevoel te komen.



Het hergebruik van glas geïntegreerd in het ontwerp.

schappen van materialen zijn beperkt én onbekend, ze een vaste afmeting en kunnen ze niet altijd worden ingekort. Het vraagt creativiteit van de ontwerper om met alle onbekende factoren een ontwerp te maken dat gerealiseerd kan worden.

Het hergebruiken van sloopmaterialen vraagt om een totaal andere ontwerpbenedering waarbij de onbekende factoren niet als probleem worden gezien, maar als gegeven worden aangenoemen en in het ontwerp worden geïntegreerd. Om op een enigszins vertrouwde manier te werk te kunnen gaan, kan al vroeg in het proces worden bezien welke materialen en producten

digid is voor recycling wordt bespaard en de levensduur van het materiaal in haar huidige hoedanigheid wordt verlengd

Uitgangspunt van de opdracht case, zijnde de herbestemming van een voormalige langgevelboerderij in Oost-Brabant, was het hergebruiken van materialen die afkomstig zijn uit sloopprojecten. Een voorbeeld hiervan is de glazen gevel die is ontworpen voor de tuinzijde van het gebouw.

Om hergebruik van glasvlakken uit sloopprojecten mogelijk te maken, is gedurende het hele ontwerpproces in gedachten gehouden dat de afmetin-

Het definitief ontwerp is in deze opgave eigenlijk een principe-ontwerp. Zodra daar toestemming voor is verkregen, kunnen de daadwerkelijk beschikbare materialen en eigenschappen worden geïnventariseerd. Het is belangrijk om de ontwerper in de uitwerking te betrekken, om ervoor te zorgen dat de exacte informatie over de materialen goed wordt geïntegreerd in de eerder opgestelde kaders. De ontwerper weet als geen ander wat de achterliggende gedachte is en waar de kaders dus wel of geen speling bieden. Het resultaat is een hoogwaardig ontwerp waarin hergebruik volledig is geïntegreerd.



## Dobberen op de golven van de economie

Ik geloof wel in een economische golftheorie. We veren heen en weer rondom een evenwicht. De pieken heten hoogconjunctuur, de dalen crisis. Het relatief goed doen in een dal van de golf kan tot prestaties leiden die bij een hoogconjunctuur horen en ook als de basisgolf op zijn hoogst is zijn er bedrijven die faileren. Het is als een dobber die met de golven meedeint en af en toe hoog boven de waterspiegel komt te liggen en soms kopje onder gaat, ongeacht of dit op de buik dan wel in het dal van de golf is.

Nikolai Kondratieff onthulde omstreeks 1920 zijn 'lange golf theorie' (golflengte gemiddeld 50 jaar). Deze golf wordt opwaarts ingezet door een high impact innovatie. Achtereenvolgens: de industriële revolutie vanaf circa 1770, stoom en spoorwegen sinds circa 1830, staal en elektriciteit vanaf ongeveer 1875, verbrandingsmotoren en auto's vanaf circa 1910 en het informatietijdperk sinds pakweg 1970. Voor al deze golven geldt dat de basisuitvindingen weer circa 50 tot 60 jaar daarvoor plaatsvonden, maar dat die pas later een waardevolle betekenis kregen. Bijvoorbeeld cokes als vervanging van houtskool om gietijzer te smelten (Abraham Darby, 1709) als voorloper op de industriële revolutie. Binnen het getij, zo zou je de lange golf kunnen noemen, speelt zich het deinen van het water af: kortere golven met pieken en dalen. Zeg maar de zeven vette en zeven magere jaren.

En wat nu? De toekomst voorspellen is niet gemakkelijk, maar wij zitten nu in ieder geval in de dip van een lange golf. Onze huidige crisis is een forse en de vraag is of we de dip nu echt hebben bereikt. Het lijkt er wel op. Maar als de energieprijzen ten gevolge van de al dan niet door monopolisten gecreëerde schaarste stijgen, dan zijn we nog niet klaar. Over de innovatie die ons weer omhoog zal helpen wordt druk gespeculeerd. De meesten geloven dat duurzaamheid, milieubescherming in combinatie met andere marktmechanismen en waardesystemen vanaf 2020-2030 de wereld op zijn kop gaan zetten. Ook hier met een 50-60 jarige voorloper, namelijk de Club van Rome (1968).

En wij? Zijn wij slechts de dobber die alleen maar zijn best kan doen om boven de waterspiegel als resultante van de golfbewegingen uit te steken? Als individu wellicht ja, maar uiteindelijk kunnen wij als systeem (maatschappij) wel degelijk het tij keren. De erkenning daarvan helpt al enorm, die zal ons gelijkrichten waardoor de krachten worden gebundeld (Slimbouwen als gelijkrichter?). In feite is dat de veerkracht die ons weer naar het evenwicht van de golf brengt en aangezien we dan op snelheid liggen ons ook daarboven gaat uittillen. We zijn met de aanloop begonnen.

Jos Lichtenberg

Prof. dr. ir. Jos Lichtenberg, hoogleraar productontwikkeling aan de TU/e, consultant bij organisaties die willen veranderen, voorzitter van de stichting Slimbouwen.

## AGENDA

Duurzaam bouwen in de praktijk

# Excursie Gemeentehuis Brummen op 1 oktober 2014

Ga mee op excursie naar het veelbesproken Gemeentehuis in Brummen. De tijdelijke uitbreiding van het monumentaal pand is het eerste gebouw dat volgens het Turntoo Principe van Thomas Rau is gerealiseerd. Deze dag komt u meer te weten over de het Turntoo principe en praktische toepassing van het concept. Een innoverende dag met lezingen van onder andere:

- Ellen Hanzes, Manager Beheer Gemeente Brummen;
- Dinant te Brinke, Directeur BAM Utiliteitsbouw regio Midden;
- Evert Laarman, Algemeen Directeur Woodteq houtconstructies;
- Jos Lichtenberg, voorzitter Slimbouwen;
- Turntoo expert/Rau Architecten.

Wilt u meer weten over het concept en uw stem laten horen in de discussies over de toekomst van onze bouwmethodieken? Dan is dit een event dat u niet mag missen!