

# Internationaal label beoordeelt duurzaamheid gebouwen

## De DGBC en BREEAM-NL

*De opwarming van de aarde door het broeikaseffect is lang genegeerd. In 2002 begon de wereld enigszins wakker te worden als gevolg van het spraakmakende boek 'Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things', van William McDonough en Michael Braungart. Maar de noodzaak van duurzamer produceren werd pas echt een issue in 2006, toen de voormalige Amerikaanse vice-president Al Gore zijn 'Inconvenient Truth' lanceerde. De markt is nu 'om' en wil duurzaam ontwikkelen, bouwen en renoveren. De vraag naar toetsing van duurzaamheidsambities aan de werkelijkheid neemt enorm toe,*

*- door ir. S. van Uffelen\**

Sinds zijn oprichting eind 2007 werkt de in Rotterdam gevestigde Dutch Green Building Council (DGBC) voortvarend aan de ontwikkeling van verschillende internationaal erkende certificeringssystemen voor de beoordeling van duurzame gebouwen. Inmiddels kan de organisatie de eerste resultaten melden. Op 16 maart presenteerde de DGBC namelijk de bètaversie van BREEAM-NL Nieuwbouw, een label voor de beoordeling van nieuwe gebouwen bij oplevering. Bij verschillende participanten van de DGBC worden hiermee nu pilots uitgevoerd. Het doel is om de zo vergaarde data voor september 2009 te vergelijken om al datzelfde najaar de officiële Versie 1.0 van BREEAM-NL Nieuwbouw (BREEAM-NL 2009) te lanceren. Ondertussen is het werk aan afzonderlijke labels voor Gebiedsontwikkeling en Bestaande Bouw in volle gang.



- FIGUUR 1 -

ABN-AMRO, Redevco, Dura Vermeer en SBR richtten de DGBC eind 2007 op. ING Real Estate en TNT Real Estate zegden, evenals de gemeente Amsterdam, hun steun al vroeg toe. Vanaf de aankondiging van de DGBC in januari 2008, is er sprake van overweldigende animo. De stichting heeft inmiddels de steun van meer dan 150 participanten, waaronder beleggers, vastgoedontwikkelaars, bouw- en installatiebedrijven, architecten, nutsbedrijven, hogescholen, gemeenten en toeleveranciers. In opdracht van hen en ten bate van de hele Nederlandse bouwsector vertaalde de DGBC de oorspronkelijk Engelse BREEAM-methode naar de Nederlandse situatie onder de naam BREEAM-NL. BREEAM staat voor Building Research Establishment Environmental Assessment Method en is oorspronkelijk ontwikkeld en geïntroduceerd door het Building Research Establishment (BRE), een Engels equivalent van TNO. De toevoeging NL maakt duidelijk dat het hier om de Nederlandse versie gaat.

### STANDAARD

BREEAM stelt een standaard voor een duurzaam gebouw en geeft vervolgens



Ir. S. van Uffelen



Kantoor DGBC, Groot Handelsgebouw, Rotterdam.

- Foto 1 -



Participantenbijeenkomst 25 maart 2009.

- Foto 2 -

\* Dutch Green Building Council

aan welk prestatieniveau het onderzochte gebouw heeft. De bedoeling is gebouwen te analyseren en verbeteren. BREEAM-NL Nieuwbouw is specifiek bedoeld voor certificatie van nieuwbouw en grote renovatieprojecten. Het systeem maakt gebruik van kwalitatieve weging. Als totaalscore krijgt een gebouw een assessment voor een bovenwettelijke prestatie.

De gebruikte termen zijn pass, good, very good, excellent of outstanding. 'Pass' geldt voor een nieuw gebouw dat voldoet aan het Bouwbesluit. Alles daarboven komt in aanmerking voor 'good' of nog beter. Het systeem is bruikbaar voor kantoren, scholen, detailhandel, industriële gebouwen, woningen en vele andere gebouwen. Via de software kan straks worden aangegeven welke gebouwfuncties van toepassing zijn.

#### DE EXPERT

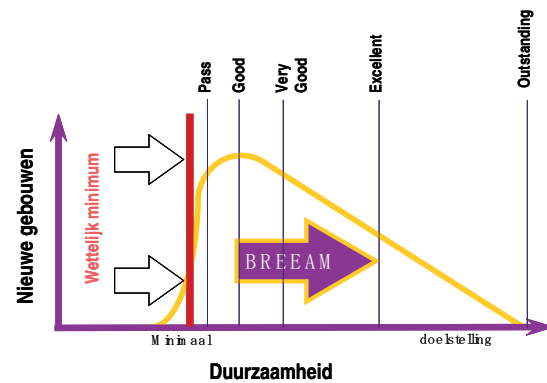
Voor de uitvoering van het BREEAM-NL beoordelingssysteem leidt de DGBC Experts en Assessoren op. Deze twee functies vullen elkaar aan, maar verschillen ook op wezenlijke punten. We kijken eerst naar de Expert. Een BREEAM-NL Expert mag organisaties adviseren over het laten certificeren van gebouwen volgens de BREEAM-NL Normen en ze helpen bij de voorbereiding van een assessment. Dit kan hij doen als medewerker voor zijn eigen organisatie als die bezig is met een BREEAM-NL Certificatie. Hij kan het ook doen als onafhankelijke derde, bijvoorbeeld werkend bij een adviesbureau. Een Expert is niet gemachtigd om zelf een assessment uit te voeren. Dit wordt gedaan door Assessoren. De opleiding tot BREEAM-NL Expert duurt één dag. Zo gauw als de Expert daarna deelneemt aan een Terugkomdag van de DGBC wordt hij officieel erkend en als zodanig opgenomen in de database van de DGBC. Zo kan hij door organisaties die een BREEAM-NL Expert nodig hebben worden gevonden. Het BREEAM-NL Label wordt voortdurend geüpdatet en om erkend te blijven eist de DGBC dat de Expert ieder volgend jaar ook ten minste één keer deelneemt aan een Terugkomdag. Zo houdt de DGBC de kennis van de Experts up-to-date. De Experttraining vormt tevens de eerste stap op weg naar een erkenning als BREEAM-NL Assessor.

#### DE ASSESSOR

Een erkend BREEAM-NL Assessor mag als onafhankelijke derde gebouwen beoordelen op hun duurzaamheid volgens de BREEAM-NL Normen. Zijn advies vormt de basis voor certificatie door de DGBC. In tegenstelling tot de Experttraining duurt de Assessortraining twee dagen. Om te kunnen beginnen aan een Assessortraining moet de deelnemer eerst de Experttraining met goed gevolg afleggen. Een Assessor is dus altijd een Expert, maar een Expert is niet altijd een Assessor. De Assessortraining wordt afgerond met een praktijkopdracht. Afhankelijk van de ervaring van de deelnemer als beoordelaar voor andere labels kost de uitvoering van deze opdracht tussen de twee en vier dagen. Het resultaat moet binnen drie maanden na de trainingsdatum worden ingeleverd. Om definitief als Assessor te worden erkend, moet hij vervolgens een eerste BREEAM-NL Assessment uitvoeren naar tevredenheid en goedkeuring van de DGBC. En om erkend te blijven, is het ook voor de Assessor van belang dat hij ieder jaar deelneemt aan ten minste één Terugkomdag. Iedere Terugkomdag is bedoeld voor zowel Assessoren als Experts. Er zijn geen aparte terugkomdagen voor de twee functies.

#### PROCEDURE

Dus, hoe gaat een BREEAM-NL Certificering in zijn werk? Hij vindt plaats in twee fasen. Als het gebouw zich nog op de tekentafel bevindt (de ontwerpfase) wordt een voorlopige BREEAM-NL Verklaring afgegeven. De ontwerper kan deze verklaring gebruiken in zijn aanvraag voor groene financiering of om een wettelijke vergunning te krijgen. In tegenstelling tot het definitieve BREEAM-NL Certificaat kent deze 'Tijdelijke BREEAM-NL Ontwerpverklaring' een beperkte geldigheid. Het definitieve BREEAM-NL Certificaat wordt na oplevering van het gebouw afgegeven. Natuurlijk alleen als het gebouw de beoordeling goed heeft doorstaan. Zoals eerder gezegd, blijft BREEAM-NL zich ontwikkelen. De minimale eisen schuiven steeds verder naar boven op. Het label moet namelijk altijd een score weergeven die significant hoger ligt dan het gemiddelde in de markt. En dat gemiddelde wordt al verschillende jaren achtereen steeds beter en



#### Opschuivende eisen.

- FIGUUR 2 -



#### Duurzaam plaatje.

- FOTO 3 -

zal dat blijven doen. Daarom is het BREEAM-NL Certificaat een momentopname. En dus vermeldt ieder certificaat met welke versie en jaartal van BREEAM-NL het gebouw is beoordeeld. Maar als zodanig heeft het certificaat wel een onbeperkte geldigheid. Het is niet nodig hem ieder jaar te vernieuwen.

#### BEOORDELING

Een gebouw wordt beoordeeld op bouwkundige elementen (tussenvloeren, gevels, dak, ramen), installaties (verlichting, verwarming, koeling, ventilatie), afwerking (van onder andere vloeren en binnenwanden) en het bij het gebouw horende terrein (het bouwkegel). De beoordeling vindt plaats in negen categorieën: Management, Gezondheid, Energie, Transport, Water, Materialen, Afval, Landgebruik en Ecologie, en Vervuiling. Het gebouw krijgt per credit punten toegekend. Die worden gezamenlijk doorgerekend tot één samengestelde gebouwscore. De Nederlandse creditlijst is toegespitst op de Nederlandse wet- en regelgeving, praktijkrichtlijnen en bouwpraktijk.

## ROLLEN ASSESSOR EN EXPERT

De beoordeling wordt dus uitgevoerd door een externe Assessor, vaak werkzaam voor bijvoorbeeld een adviesbureau. Het is de organisatie toegestaan om eerst een Expert van buiten aan te trekken, of om er zelf één in huis te hebben. Deze kan het assessment voorbereiden en/of de organisatie adviseren over de acties die nodig zijn om het BREEAM-NL Certificaat binnen te halen. Ook kan de Expert al veel van het bewijsmateriaal verzamelen, zodat de Assessor snel een oordeel kan geven. De Expert mag het assessment echter niet zelf uitvoeren. Dit om de schijn van belangenverstrengeling te vermijden.

## SCORE

De Assessor bepaalt de definitieve score door de per categorie behaalde scores op te tellen. Daarna vermenigvuldigt hij de scores met een wegingspercentage per categorie. Deze percentages zijn vastgelegd in een "Document Weging" dat zal worden opgesteld door de Advisory Group (het Centraal College van Deskundigen) van de DGBC. De uiteindelijke score bepaalt in welke klasse een gebouw valt en dat wordt aangegeven met pass, good, very good, excellent en outstanding. Daarna ontvangt de organisatie voor het beoordeelde gebouw een BREEAM-NL Certificaat met daarop de behaalde score. In de huidige bètaversie is nog geen weging vastgesteld. In de Pilotprojecten wordt gewerkt met de weging zoals die in Engeland wordt gebruikt.

## BÈTAVERSIE

De negen categorieën (zie het kopje Beoordeling) zijn onderverdeeld in verschillende criteria (tussen de vijf en

## PARTICIPEREN?

Geïnteresseerden kunnen als ze dat willen de complete Bètaversie van BREEAM-NL van de website van de DGBC, [www.dgbc.nl](http://www.dgbc.nl), downloaden. Die is namelijk vrij beschikbaar gesteld. En de DGBC daagt organisaties die dit doen dan meteen uit om ermee aan het experimenteren te slaan. De stichting wil namelijk bijzonder graag zoveel mogelijk feedback van zoveel mogelijk verschillende kanten ontvangen. Dus: probeer de bètaversie uit, onderzoek wat u niet zint, wat niet helemaal werkt, of wat niet op uw branche toepasbaar is en geef dit door aan de DGBC. Natuurlijk kunt u als organisatie ook besluiten om participant van de DGBC te worden. Dit levert veel voordelen op. U hebt toegang tot een uniek netwerk en de meest actuele kennis op dit gebied. Bovendien kunt u gebruikmaken van diverse speciale activiteiten, zoals een in-company workshop over de aspecten van duurzame gebouwen.

de tien per categorie). Voor de lezers van TVVL Magazine is bijvoorbeeld 'Categorie 2: Gezondheid' erg interessant. Hierin worden namelijk onder andere Luchtkwaliteit en Warmtehuishouding beoordeeld.

## WARMTEHUISHOUDING

De categorie Gezondheid is onderverdeeld in Verlichting, Luchtkwaliteit, Warmtehuishouding en Geluid en bevat daarnaast een Verzamelcredit. Volgens de door de BRE in Engeland gehanteerde weging levert deze categorie vijftien procent van de totaalscore op. Alleen 'Categorie 3: Energie' weegt zwaarder (namelijk negentien procent). Voorzieningen voor het welzijn van de medewerkers spelen dus een enorme rol in de uiteindelijke bepaling of een gebouw als duurzaam bekend mag staan. We bekijken Warmtehuishouding als voorbeeld. Warmtehuishouding kent twee criteria: Thermisch Comfort en Temperatuurregeling. Met het criterium Thermisch Comfort kunnen twee punten worden verdiend. Aan het criterium wordt voldaan als "Wordt aangetoond dat in alle 'verblijfsruimten' binnen het gebouw het thermisch comfort met behulp van 'dynamische thermische simulatie' binnen het gebouwontwerp is beoordeeld, waarmee een aanvaard prestatieniveau van de installaties wordt aangetoond zodat het 'thermische comfort' binnen de gewenste respectievelijk 'aanvaardbare niveaus' valt." De eisen zijn als volgt...

### Voor 1,0 punt

1. Berekeningen met een dynamisch computertemperatuursimulatieprogramma zijn gemaakt met als doel het thermisch comfort te optimaliseren. Bij deze thermische simulatie wordt met behulp van het gehan-

teerde model rekening gehouden met de volgende factoren:

- de basisvorm van het gebouw en de geografische oriëntatie;
  - de gebouwindeling;
  - het effect van schaduwvorming door bomen en omliggende gebouwen op de opwarmende instraling van zonlicht en de effecten op de transportverliezen;
  - balanceren tussen maximale daglichttoetreding (vermindering energiegebruik verlichting) en toenemende koellast in verhouding tot het thermische comfort;
  - het risico voor oververhitting (in de zomerperiode);
  - het risico voor koudeval (in de winterperiode);
  - bij de berekening van de 'gewogen temperatuuroverschrijdingen' (GTO) worden aannames gedaan voor de kledingweerstand (Clo) en het metabolisme (Met) voor de betreffende gebouwfunctie representatieve werkzaamheden/bezigheden.
2. Het gebruikte simulatiemodel moet een volledig dynamische thermische temperatuursimulatie zijn en daarnaast ten minste voldoen aan de eisen die hieraan zijn gesteld in NEN-EN-ISO 13792 Thermische eigenschappen van gebouwen:
- berekening van de binnentemperatuur van een ruimte onder zomercondities, zonder mechanische koeling;
  - eenvoudige methoden, evenals aan de eisen uit ISSO Publicatie 32, Uitgangspunten temperatuursimulatieberekeningen. Het ontwerpteam dient aan te tonen dat het gebruikte simulatiemodel voldoet aan deze eisen.
3. De simulatieberekeningen worden conform NEN 5060, Hygrother-



mische eigenschappen van gebouwen:

- referentieklimaatgegevens uitgevoerd met als referentie klimaatjaar 1995.
4. Het thermische comfortniveau in de verblijfsgebieden voldoet in de zomerperiode aan de eisen voor de 'Predicted Mean Vote' (PMV) en het gewogen aantal overschrijdingen (GTO) en in de wintersituatie aan de eisen voor de minimumgrenswaarde voor de omgevings-temperatuur, 'stralingstemperatuur-asymmetrie' en luchtsnelheid, zoals per onderscheiden gebouwfunctie opgenomen in onze tabel (voor kantoren bijvoorbeeld:  $GTO < 150$ ).

#### Voor 2,0 punten

1. Er wordt voldaan aan de methodologische eisen onder punten 1. t/m 3. hierboven.
2. Het thermische comfortniveau in de verblijfsgebieden voldoet in de zomerperiode aan de eisen voor de 'Predicted Mean Vote' (PMV) en het gewogen aantal overschrijdingen (GTO) en in de wintersituatie aan de eisen voor de minimumgrenswaarde voor de omgevings-temperatuur, 'stralingstemperatuur-asymmetrie' en luchtsnelheid, zoals per onderscheiden gebouwfunctie opgenomen in onze tabel (bijvoorbeeld voor kantoren  $GTO < 125$ ).

#### TEMPERATUURREGELING

Met het criterium Temperatuurregeling kan één punt worden verdiend. Aan dit criterium wordt voldaan als "De geleverde bewijsvoering aantoont dat binnen elke 'gebruiksruimte' voorzieningen aanwezig zijn waarmee de gebouwgebruiker de omgevingstemperatuur kan instellen naar de individuele behoefte en comfortvereisten." De eisen luiden als volgt:

1. De verwarmings- en koelinstallaties zijn zo ontworpen dat de omgevingstemperatuur door de individuele gebouwgebruikers zowel in de warme (koeling) als in de koude seizoenen (verwarming) kan worden aangepast binnen elke afgebakende zone van alle aanwezige 'gebruiksruimten' met een temperatuurbereik van ten minste  $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$  tot  $+2\text{ }^{\circ}\text{C}$ .  
Voor de per gebruiksfunctie onderscheiden zonering gelden de volgende definities:
  - \* kantoren: als zone geldt elk segment van een verblijfsruimte van 3,6 meter over de breedte van de gevel gemeten en 7,2 meter diep;
  - \* woningen: als zone geldt elke gebruiks- of verblijfsruimte;
  - \* scholen: als zone geldt elk lokaal waarin les wordt gegeven en elke aanwezige kantoorruimte.
2. De temperatuurregeling moet voor de gemiddelde gebruiker eenvoudig

en begrijpelijk te bedienen zijn.

#### HARMONISATIE

Er is nog één laatste onderwerp te bespreken. BREEAM-NL is niet het enige instrument om duurzaamheid meetbaar te maken. In Nederland bestaan al verschillende andere 'groene' meetsystemen. Het grote verschil is dat BREEAM-NL het enige systeem is dat echt aansluit bij de internationale ontwikkelingen. Het doel van de DGBC is echter niet een heel nieuw label te ontwikkelen, maar juist gebruik te maken van de in Nederland bestaande kennis en ervaring. De DGBC staat daarom in voortdurend contact met de organisaties achter de andere systemen. Ter afsluiting benadrukt de DGBC daarom nog eens dat BREEAM-NL zal aansluiten bij de bestaande Nederlandse regelgeving en bestaande Nederlandse rekenprogramma's. De DGBC is al druk doende de harmonisatie te organiseren en onderstreept daarnaast het belang van voortdurende kennisdeling over duurzaamheid. De DGBC biedt een platform voor onderzoek naar, en kennisoverdracht van, duurzame ontwikkeling van de gebouwde omgeving. Op de agenda van de website [www.dgbc.nl](http://www.dgbc.nl) is te lezen welke bijeenkomsten er de komende tijd op het programma staan. Ook werken we samen met hogescholen aan een opleidingsprogramma. 



**vabi software**  
de rekensoftware voor de installatietechniek

■ Vabi Software BV   ■ Kleveringweg 12   ■ Postbus 29   ■ 2600 AA Delft  
■ t: 015 257 44 20   ■ f: 015 257 59 10   ■ info@vabi.nl   ■ www.vabi.nl