

De dakenbranche staat voor grote uitdagingen de komende decennia. Met de komst van private kwaliteitsborging, Omgevingswet en eisen op het gebied van circulair bouwen, wordt de dakenbranche uitgedaagd om met innovatieve oplossingen te komen.

Dat bleek onder meer uit enkele presentaties tijdens het Probasys Benelux Management Symposium, dat op 14 november 2018 plaatsvond in Amersfoort.



FOTO: VAN VENROOY DAKBEDEKKING

Dakenbranche staat voor grote uitdagingen

A'afval is materiaal zonder identiteit'. Het is een gevleugelde uitspraak van architect Thomas Rau. Zijn architectenbureau RAU is dan ook vermaard op het gebied van CO₂-neutraal en energieneutraal en energienegatief bouwen en sinds kort ook circulaire architectuur. Begin 2017 richtte onder meer Rau de Madaster Foundation op om te zorgen dat er in de toekomst geen bouwafval meer is. Door ieder gebouw te voorzien van een materialenpaspoort, wordt hergebruik van materialen eenvoudiger.

Martijn Oostenrijk, directeur Madaster Services, geeft het belang aan van het demontabel verwerken van materialen en het vastleggen daarvan in een materialenpaspoort. "Het paspoort maakt van bouwwerken inzichtelijk welke materialen waar zijn gebruikt en hoe die zijn verwerkt. Belangrijke informatie voor later, want het vergroot bij aanpassing, renovatie, sloop of demontage van een gebouw de mate van hergebruik en terugwinning van basismaterialen. Wat daarbij ook meetelt, is dat door gebruik van het materialenpaspoort inzicht ontstaat in de waarde van dat hergebruik. Noem het - net zoals bij auto's - de 'inruilwaarde'. Kennis van deze inruilwaarde is van belang voor toekomstige investeringen, bijvoorbeeld in nieuwbouw."

Behalve het demontabel verwerken van toegepaste mate-

rialen en het vastleggen daarvan, wordt ook aantoonbare kwaliteit steeds belangrijker. En wel aantoonbare kwaliteit op het gebied van milieu (milieuprestatie), energie (BENG-eisen, energielabeling) en naar verwachting vanaf 1 januari 2021 ook kwaliteitsborging (private kwaliteitsborging). Ing. Johan van der Graaf, senioradviseur Nieman Raadgevende Ingenieurs praat de dakenbranche bij over de vloedgolf aan ontwikkelingen, die deels ook over het dakenlandschap zal slaan.

Material Matters

"We beschouwen de aarde als een gesloten systeem waarbinnen geen verspilling mag plaatsvinden. Grondstoffen zijn gelimiteerd en schaars voorhanden. Om materialen oneindig beschikbaar te houden, moeten ze worden gedocumenteerd", aldus Thomas Rau. Hij schreef samen met Sabine Oberhuber het boek 'Materials Matters', dat in 2016 verscheen. In dit boek wordt de vraag gesteld: wat is afval? Het antwoord: "Dat is materiaal dat in de anonimiteit terecht is gekomen. Veel afval wordt verbrand, maar dat is eigenlijk een crematorium voor grondstoffen", aldus de auteurs. "Hoe kunnen we dat voorkomen? Door alles een identiteit te geven en dus te documenteren, een paspoort te geven: het materialenpaspoort. Vervolgens moeten we de toegang tot



Circulair dak bij pilotproject Nexteria in Deventer.
Foto: Van Venrooy Dakbedekking.

Martijn Oostenrijk, directeur Madaster Services:
“Onze missie is afvalstromen te elimineren door materialen een identiteit te geven”.



de materiaalpaspoorten faciliteren. Zo zijn we op een kadaster van materialen in vastgoed gekomen: Madaster. Een publiek platform voor de hele vastgoedwereld. Noem het de Burgerlijke Stand voor materialen.”

Circulariteit

“We moeten de materiaalstromen beter managen”, legt Oostenrijk uit. “Onze missie is afvalstromen te elimineren door materialen een identiteit te geven. Maar ieder gebouw

een materialenpaspoort geven is natuurlijk een enorme klus! Er staan alleen al in Europa circa 50 miljoen gebouwen.”

Hoe ga je de identificatie van materiaalstromen schaalbaar maken? Dat is de grote uitdaging. In antwoord op deze vraag heeft Madaster op 29 september 2017 een wereldwijd online platform gelanceerd. “Vanuit deze online bibliotheek kan van elk vastgoedobject een digitaal materialenpaspoort worden gegenereerd. Veel gebouwen zijn tegenwoordig ontworpen en uitgevoerd met BIM-modellen. Die zitten boordevol data. Deze BIM-modellen kunnen eenvoudig worden ge-upload naar de beveiligde omgeving in het online platform Madaster. Indien geen BIM-model beschikbaar is, zijn er Excel-sjablonen die kunnen worden gevuld met data om het gebouw en de gebruikte materialen te registreren. Inmiddels is er al anderhalf miljoen vierkante meter vloeroppervlak ingevoerd”, aldus Oostenrijk. Uiteindelijk ontstaat met Madaster inzicht in:

- Waar komen de materialen, componenten en producten vandaan?
- In welke hoeveelheden zijn ze toegepast?
- Hoe zijn ze verwerkt en/of gemonteerd?
- Wat is de huidige locatie?
- Wat is hun hergebruiks- en financiële waarde door de tijd heen?



Circulaire dakconstructie

Een mooi voorbeeld van een circulaire dakconstructie is te zien bij het pilotproject circulair bouwen van Nexteria in Deventer (lees ook 'Duurzaam dak is ook demontabel', in Dakenraad nummer 145). Deze organisatie ontwikkelt bedrijfshuisvesting vanuit een levenscyclusbenadering. Het pilotproject betreft een bedrijfsverzamelgebouw dat 100 procent demontabel is. Dus ook de dakconstructie.

Van Venrooy Dakbedekking heeft voor dit dak gekozen voor een mechanisch bevestigd systeem met materialen die betaalbaar, functioneel en duurzaam zijn. Dat laatste wil zeggen: ook goed recyclebaar en herbruikbaar. De dakconstructie bestaat uit geprofileerde staalplaten, BioFoam® EPS-isolatieplaten en een mechanisch bevestigde Universal POCB-dakbedekking.

De dakbedekking van ProBitumen Benelux-lid (voorheen: Probasys Benelux) Icopal wordt na de gebruiksduur weer teruggenomen en gerecycled tot grondstof voor nieuwe dakbedekking. Hiertoe verstrekt de fabrikant een terugnamegarantiecertificaat. Verder worden er kunststof tules gebruikt bij het mechanisch bevestigen. Deze worden bij demontage van de dakbedekking meegerecycled met de dakbedekking, als grondstof voor nieuwe dakbedekking. De kunststof tules zorgen ook voor minder koudebruggen. De isolatie wordt verder tweelaags aangebracht met verspringende naden, zodat koudebruggen worden vermeden. De overige producten, zoals de dampremmende PE-folie en aluminium doorvoeren, worden ook demontabel aangebracht. Deze worden na de gebruiksduur conform ISO14001 gescheiden en gerecycled tot nieuwe producten en toepassingen, mits ze niet kunnen worden hergebruikt.

@tk= Circulariteit binnen ProBitumen Benelux
Ook andere leden van ProBitumen Benelux (DERBIGUM Nederland BV, IKO BV, SOPREMA BV, Wédéflex Duurzame Daksystemen en de Boer Waterproofing Solutions) zijn ver met het inzamelen, verwerken en leveren van circulaire dakbanen. Zo is op initiatief van ProBitumen Benelux, Bitumen Recycling Nederland (www.brn.nl) opgericht. Ook hebben de leden van ProBitumen Benelux in november 2017 het Grondstoffenakkoord ondertekend. Of, zoals een lidbedrijf zo mooi opmerkte tijdens het congres: "Wij willen als ProBitumen Benelux-leden onderscheidend vermogen creëren in de markt. Deze ontwikkeling is onze poort naar de toekomst: bitumen als grondstof in plaats van brandstof."



Circulariteitsindicator

Met de Madaster CirculariteitsIndicator kan de circulaire waarde van een gebouw worden weergegeven. Deze indicator is gebaseerd op de 'Material Circularity Indicator' van de Ellen MacArthur Foundation en geeft een gebouw een score tussen 0 en 100 procent. Een volledig circulair gebouw krijgt in Madaster een score van 100 procent. Een dergelijk gebouw bestaat onder andere volledig uit hergebruikte materialen, heeft een meer dan gemiddelde levensduur en kan aan het einde hiervan relatief eenvoudig worden gedemonteerd.

Naast een totale indicatie op gebouwniveau, maakt Madaster ook per fase (bouw, gebruik en hergebruik) de mate van circulariteit inzichtelijk. Deze wordt weergegeven voor het gehele gebouw, maar ook voor de verschillende lagen waaruit het gebouw bestaat. "Een hoge circulariteit betekent ook een hogere restwaarde. Een bank kan dan vragen naar het materialenpaspoort, om de restwaarde van een gebouw te bepalen. Dat kan gunstig zijn voor nieuwe financieringsmodellen, omdat het risico lager is", legt Oostenrijk uit. "Of je toont met het materialenpaspoort aan dat je alleen brandveilige materialen hebt toegepast, waardoor de verzekeringspremie lager kan blijven." De directeur ziet zelfs mogelijkheden van koppeling met Marktplaats, waarbij materialen die uit een gebouw vrijkomen, weer zijn te verhandelen.

Gebouwdossier

Het materialenpaspoort sluit volgens Oostenrijk naadloos aan op het fenomeen 'gebouwdossier' dat we straks nodig hebben op basis van de mogelijke Wet Kwaliteitsborging voor het bouwen (de Eerste Kamer moet deze wet nog goedkeuren, red.). "Daartoe zijn we onder meer in gesprek met STABU, om te kijken welk standaardformaat gehanteerd gaat worden en hoe een koppeling mogelijk is tussen een registratie in Madaster en de kennis van STABU. Het dossier in Madaster kan IFC-/Excel-bronbestanden bevatten en gebouwinformatiebestanden, zoals rapporten over energie- en milieuprestaties, gescande tekeningen, foto's, montagevoorschriften, onderhoudsplanningen, et cetera. Uiteraard verbinden we ook alle materialenpaspoorten die voor het gebouw zijn aangemaakt, aan het dossier."

In het dossier bevindt zich verder een 3D-model. Hiermee



kan een 3D virtuele tour door het gebouw worden gemaakt, waarbij alle materialen en producten zijn te bekijken. Naarmate meer gegevens beschikbaar zijn in het onderliggende bronbestand, neemt de diepgang in het 3D-model toe. Oostenrijk besluit: “Vooralsnog heeft de overheid het materialenpaspoort nog niet verplicht gesteld. Wel wordt het materialenpaspoort genoemd in de Transitieagenda Bouw en in het rijksbrede programma ‘Nederland Circulair in 2050’. Daarin staat dat de toepassing van materialenpaspoorten en het nemen van een besluit over de verplichting hiertoe uiterlijk in 2020 moet zijn genomen.”

BENG-eisen

Andere ontwikkelingen die op de dakenbranche afkomen, zijn de BENG-eisen (Bijna EnergieNeutrale Gebouwen), Omgevingswet en mogelijk de Wet Kwaliteitsborging voor het bouwen (Wkb), die momenteel weer ter behandeling bij de Eerste Kamer ligt. Streven is dat de Wkb wordt ingevoerd in 2021. “Met de komst van de Omgevingswet kruipen planologie en technische bouwregelgeving dichter tegen elkaar aan. De verbindende schakel vormt het zogenoemde ‘omgevingsplan’, de opvolger van het huidige bestemmingsplan. Hierin komt meer ruimte voor lokale regels van technische aard”, aldus Johan van der Graaf.

De Omgevingswet wijst straks het ‘Besluit bouwwerken leefomgeving’ (Bbl) aan, de opvolger van het huidige Bouwbesluit 2012. Het Bbl omvat de voorschriften voor bouwwerken, waarbij de kern wordt gevormd door de voorschriften uit het huidige Bouwbesluit 2012. Maar tot die tijd staat Bouwbesluit 2012 ook niet stil en is er sprake van geregelde actualisaties. Van der Graaf: “Zo is op 1 januari 2018 de milieuprestatie voor woningen en kantoren groter dan 100 m2 ingevoerd. Verder gaan er vanaf 1 januari 2020 BENG-eisen gelden voor gebouwen. Voor overheidsgebouwen gelden die al vanaf 1 januari 2019. De BENG-eisen vervangen de huidige EPC. Daarnaast zijn er eisen voor drijvende bouwwerken opgenomen. Verder is het sinds 1 juli 2018, behoudens bij hoge uitzondering, niet meer toegestaan een omgevingsvergunning aan te vragen voor bouwwerken met een gasaansluiting en geldt vanaf 1 januari 2023 dat kantoorgebouwen groter dan 100 m² minimaal Energielabel C moeten hebben.”

Op het congres ‘Energieprestatie 2.0’ dat op 20 november 2018 door NEN en het Ministerie van BZK werd georganiseerd, zijn zowel de nieuwe bepalingsmethode energieprestatie NTA 8800 als de ‘concept geadviseerde waarden’ voor de BENG-eisen bekendgemaakt. “Op basis van een kostenoptimaliteitsanalyse (KOS) die in opdracht van het Ministerie van BZK is uitgevoerd, zijn de eisen minder zwaar geworden dan aanvankelijk gedacht. Maar die eisen zijn nog



Ing. Johan van der Graaf, senioradviseur Nieman Raadgevende Ingenieurs: “Voor de dakenbranche wordt aantoonbare kwaliteit steeds belangrijker. Zorg dat uw productinformatie en kwaliteitsverklaringen op orde zijn!”

niet definitief. Doordat de methodiek voor de bepaling van de energieprestatie heel anders wordt, zijn de gevolgen toch groot. Zo zijn er straks drie indicatoren, waaraan moet worden voldaan. BENG 1 is de hoeveelheid energie die een gebouw nodig heeft voor verwarming en koeling, uitgedrukt in ‘thermische’ kWh per m² gebruiksoppervlakte per jaar. Deze indicator gaat over het beperken van de energievraag van het gebouw zelf. Voor BENG 1 zijn vooral isolatie, infiltratie, oriëntatie, gebouwworm, glaspercentage, thermische massa en zonwering van belang. BENG 2 is de hoeveelheid fossiele brandstof in kWh per m² gebruiksoppervlakte per jaar die nodig is voor verwarming, koeling, warm water en installaties. BENG 3 is het aandeel hernieuwbare energie: het percentage (in procenten) hernieuwbare energie van het totale energiegebruik. Denk aan zonne-energie, geothermische energie en bodemenergie.”

Wat zijn de gevolgen voor daken? “Denk aan een verdere toename van zonnepanelen op daken, of units van warmtepompen. Ook zal in veel gevallen meer dakisolatie nodig zijn”, legt Van der Graaf uit.

Wet Kwaliteitsborging

Van der Graaf wijst tot slot op de gevolgen van de Wet Kwaliteitsborging voor het bouwen (Wkb). In eerste instantie zal deze nieuwe wetgeving bedoeld zijn voor alle projecten in de laagste risicoklasse: ‘gevolgklasse 1’. Dit zijn eenvoudige bouwwerken met een beperkt risico, zoals grondgebonden woningen, bedrijfshallen, bouwwerken geen gebouw zijnde, enzovoort. “Een groot deel van de wet

gaat over de wijziging van aansprakelijkheden. De opdrachtnemer - veelal de bouwer of onderaannemer - wordt eindverantwoordelijk voor de kwaliteit van het product dat hij levert. De opdrachtnemer blijft ook na oplevering verantwoordelijk voor alle gebreken waarvan hij niet aantoonbaar kan maken dat deze niet aan hem zijn te wijten”, aldus Van der Graaf.

Verder vindt toetsing aan het Bouwbesluit niet alleen meer plaats op basis van een ingediend ontwerp bij de aanvraag van de omgevingsvergunning, maar ook bij oplevering van een gebouw. Die toetsing wordt uitgevoerd door een private partij; de zogenoemde kwaliteitsborger. “Dit betekent voor de dakenbranche dat aantoonbare kwaliteit steeds belangrijker wordt! Zorg dat uw productinformatie en kwaliteitsverklaringen op orde zijn!”

Hier een quote aanleveren graag

