

De X-Factor van het platte dak

Duurzame daken meer dan alleen maar groen

Geconfronteerd met het feit dat het platte dak is ontdekt als een ruimte waarmee we een gedeelte van onze klimaatproblemen kunnen oplossen, heeft ZND, samen met een aantal partners, twee jaar geleden het Future(P)roof-concept in de markt gezet.

Auteur: Caspar Ulijn

Vandaag de dag ligt in Nederland ongeveer 350 miljoen vierkante meter plat dak. Lag de focus voorheen alleen op het isoleren en vooral waterdicht maken van het dak, nu wordt het gehele dak, en samen met zusterbedrijf Nedicom de gehele buitenschil, duurzaam ontwikkeld. Met al die duurzame technieken, zoals groendaken of zonne-energie, betekent dit tevens dat het waterdichtheidsaspect alleen maar complexer en belangrijker is geworden. Samenwerkingsverbanden zijn in dat kader essentieel. Te vaak is dat in het verleden fout gegaan. Een dakdekker die niet wist dat er na zijn werkzaamheden nog groen op het dak werd aangebracht, doordat de aannemer zaken los had ingekocht. Geen respect voor of kennis van elkaars producten. Of er wordt op een zachte isolatie een zwaar systeem met zonnepanelen toegepast. Voorbeelden te over. Zo hebben we recent twee groendaken van amper acht jaar oud gerenoveerd. Losliggende pvc-dakbedekking - waardoor al tijdens de oplevering lekkage ontstond - was op deze twee daken de oorzaak. Ook hebben we een groendak hersteld dat zelfs niet eens voorbij de oplevering is gekomen. Met verkeerde middelen en zonder respect voor de

dakbedekking is deze volledig geperforeerd. Daarbij is de dakdekker ook nog eens failliet gegaan. Dergelijke gevallen zijn zeker niet goed voor het imago van duurzame daken!

Future(P)roof-concept

Met alleen maar roepen dat je met allerlei producten het dak duurzaam kunt maken, ben je er naar onze mening nog lang niet. De duurzaamheid van de producten die je verkoopt dient ook onderbouwd te zijn. Te vaak worden er allerlei claims aan producten toegekend die niet geheel blijken te kloppen. Doen groendaken nu echt zoveel aan de verbetering van de luchtkwaliteit en aan de isolatiewaarde van het dak in de winter? Bij Future(P)roof komen we met een duidelijke onderbouwing en we staan er ook garant voor. En als we iets niet weten, dan zoeken we het uit. Ook selecteren we de leveranciers en partners binnen het concept op basis van duurzame criteria. Natuurlijk kan de hele keten daar niet van vandaag op morgen aan voldoen, maar we sporen ze wel aan om stappen te zetten in die richting, omdat we hun product of hun bedrijf anders niet meer voor het concept selecteren.

Uitbreiding kennis en knowhow

Kennis is natuurlijk van levensbelang om al die duurzame ontwikkelingen en technieken te blijven volgen. Door onze sponsoring van de leerstoel gevels en daken van de TU Eindhoven



Donqi urban windmill.

blijven we op de hoogte van de laatste wetenschappelijke ontwikkelingen op dit gebied. Als partner van de Dutch Green Building Council houden we ons op de hoogte van de diverse duurzaamheidlabels, zoals Breeam – een label waarvoor groendaken overigens nog helemaal niet in aanmerking komen. Moeten we daar met z'n allen niet iets aan doen? En natuurlijk leren we veel van onze partners. Zo zijn we nauw betrokken geweest bij de ontwikkeling van het Stadsbos van partner Van Helvoirt Groenprojecten. Met meerdere van de partijen die met ons samenwerken zijn we druk bezig om een nieuw groenegevelsysteem te ontwikkelen. Last but not least vinden we dat wijzelf als bedrijf ook duurzame ambities moeten hebben. Middels het ISO14001-certificaat hebben we onszelf strenge doelstellingen opgelegd op het gebied van het energieverbruik van ons eigen gebouw, waaraan we met de Future(P)roof-producten invulling geven. Ook bij het wagenpark worden behoorlijke besparingen geboekt, waarbij zelfs de directie haar verantwoording neemt door voor een hybride auto te kiezen. ZND is ook de eerste dakdekker die op de website www.co2reductieindebouw.nl - een afgeleide van de Prorail-ladder - vier sterren scoort. En onlangs nog mochten we het keurmerk 'duurzame ondernemer 2011' van de gemeente Eindhoven in ontvangst nemen. Al deze zaken maken het Future(P)roof-concept.

Duurzame technieken

Wat is er dan allemaal wel niet mogelijk op dat



Groene daken op de buitenexpositie.

dak? Over groene daken hoeven we natuurlijk niets meer uit te leggen, getuige ook dit prachtige blad. Op onze nieuwbouwafdeling wordt bij de offerteaanvragen gemiddeld al zo'n 30 procent groen op het dak gevraagd. Het zijn ook niet de minste projecten die we mogen realiseren, zoals de Kromhout Kazerne in Utrecht, het datacenter van de Rabobank in Boxtel of de renovatie van de groene daken van de gemeente Rotterdam. Duidelijk een gearriveerde markt! De volgende grote markt wat betreft daken zal naar onze mening die van de zonnepanelen worden. Binnen Future(P)roof zijn er drie systemen, te weten:

- amorfe flexibele cellen die op de dakbedekking worden geplakt.
- traditionele kristallijne panelen, welke wij op

een aluminium bak monteren die we vullen met tegels. Zo kan het systeem los op het dak staan zonder ingewikkelde constructies door het dak.

- als laatste hebben we nog het Solyndra-systeem. Glazen buizen in een stramien van 1 bij 2 meter, welke op voeten van 30 centimeter hoog los bovenop het dak staan. Makkelijk te verplaatsen bij renovatie of mee te nemen bij verhuizing. In combinatie met een wit membraan zijn hoge rendementen mogelijk.

Doordat de techniek snel verbetert en prijzen verder omlaag gaan, zijn de terugverdientijden steeds verder gedaald. Voor particulieren is een terugverdientijd van tien jaar al haalbaar,



Opstelling van kristallijne PV-panelen.



Caspar Ulijn, adjunct-directeur van ZND.

waarbij opgemerkt dient te worden dat wij een opbrengstgarantie van 25 jaar afgeven. De verwachting is dat deze markt een sterke vlucht zal nemen binnen nu en vijf jaar, zonder subsidies. Niet alleen uit zonnepanelen, maar ook uit het dak kan energie - bestaande uit warmte - worden gehaald. Onder de zwarte dakbedekking worden in de isolatie leidingen aangebracht die met vloeistof gevuld worden. De warmte die de zon genereert op de zwarte dakbedekking wordt doorgegeven aan de vloeistof. Deze warmte kan vervolgens via leidingen opgeslagen worden in een soort boiler, zodat men er bijvoorbeeld lekker warm mee kan douchen.

Een andere veel gebruikte mogelijkheid is dat de warmte wordt opgeslagen in de grond en in koude periodes weer wordt gebruikt om het gebouw te verwarmen. Opbrengsten liggen rond de 3 G/J per m², waardoor terugverdientijden van zes à zeven jaar mogelijk zijn. Deze zogenaamde energiedaken worden al regelmatig in de nieuwbouw toegepast.

Grote windmolens in weilanden of op zee zijn al gemeengoed. Maar vandaag de dag zie je ook steeds vaker kleine windmolens op daken verschijnen. Behalve in de welstandscommissie is er vooral ook veel discussie over de opbrengst van deze molens. Terecht, want die kan enorm variëren. Zo kent Nederland windgebieden, waarbij het langs de kust nu eenmaal gemiddeld harder en vaker waait dan in het oosten. De hoogte van het gebouw en de omliggende gebouwen speelt een belangrijke rol. Op een hoog flatgebouw of kantoorpand in Den Haag is een windmolen sneller terugverdiend dan op een

woning in Eindhoven. Toch zie je ze vaak op die minder gunstige locaties verschijnen, maar dan omdat de eigenaar aan zijn omgeving wil laten zien dat hij duurzaam bezig is. Wij adviseren altijd eerst drie maanden een windmeter te plaatsen, zodat er gefundeerde uitspraken kunnen worden gedaan over de te verwachten opbrengst.

Trachten we met de voorgaande technieken energie op te wekken, met de Suntracker besparen we juist energie. In een lichtkoepel zit een grote spiegel, die middels een gps-systeem en een kleine zonnecel de hele dag meedraait met de zon. Door gebruik te maken van allerlei prisma's wordt het zonlicht zo optimaal naar binnen toe weerkaatst. Ook op bewolkte dagen zorgt dit voor voldoende lichtopbrengst, zodat de traditionele verlichting uit kan. Dankzij de lage investering is dit product snel terugverdiend.

Dakbedekking zelf krijgt ook een steeds groenere rol. Over een minerale afwerking met olivijn of Noxite is in een eerdere uitgave (*Dak&Gevel Groen, nr. 1 – 2011*) al geschreven. Daarnaast worden er ook steeds meer witte daken aangebracht. De witte kleur reflecteert het zonlicht, terwijl zwarte dakbedekking de warmte absorbeert. Het temperatuurverschil tussen wit en zwart kan op een warme zonnige dag op het dak al gauw 50 graden zijn. En afhankelijk van de dakconstructie scheelt dit in het gebouw al gauw meerdere graden. Logisch dat dit een besparing op de koellasten oplevert. Aandachtspunt hierbij is wel de felle witte kleur, indien er andere gebouwen op het dak uitkijken. De schittering wordt soms als hinderlijk ervaren.

producten eruit zien, wat de werking is en wat er bij het aanbrengen komt kijken. Het begint allemaal bij de basis: het dakbedekkingssysteem. Door middel van een glazen vloer met 52 vakken wordt duidelijk gemaakt wat de diverse mogelijkheden zijn. Onze binnentuin is voorzien van allerlei demo-groendaken, die de verschillende systemen met opbouw laten zien die we samen met Van Helvoirt Groenprojecten in de markt zetten. Een licht gewicht, medium en optimaal systeem. Een goedkoop systeem met scheuten, maar ook mos-sedum, kruiden en volledige daktuinen.

Op ons dak treft u diverse systemen voor zonne-energie, de windmolen en de Suntracker lichtkoepel. U ziet varianten van witte dakbedek-



De Sunhunter in licht van gewicht en verplaatsbaar.

Met de dreigende schaarste aan grondstoffen en de stijgende kosten ervan wordt recycling belangrijker en kostprijs technisch interessanter. Indien bij een renovatiewerk het dak gesloopt moet worden, kijken we of de oude materialen kunnen worden 'geogot'. Van bestaande dakbedekkingmaterialen kunnen we veelal volwaardige nieuwe dakrollen of isolatieplaten maken. Een goede stap richting cradle-to-cradle.

ZND dakbedekking bv is sinds 1953 actief als dakbedekkingbedrijf. Het is sterk in nieuwbouw en renovatie en behoort tot de grootste bedrijven in deze branche. ZND dakbedekking en zusterbedrijf Nedicom gevelbeplatingsgroep nemen gezamenlijk de gehele buitenschil van een gebouw voor hun rekening. Samen met enkele partners is ZND op zoek naar nog meer duurzaamheid.

Dak- & Gevelinfocentrum

Met ons duurzame dak- & gevelinfocentrum aan de Hurksestraat 17 te Eindhoven slaan we drie vliegen in één klap. We maken ons eigen gebouw duurzamer, we doen ervaring op met alle duurzame producten die we verkopen, waarbij we ook metingen uitvoeren, maar bovenal kunnen we onze relaties zelf laten ervaren hoe de

king, maar ook de NOX-bindende dakbedekking van Noxite. Permanente valbeveiligingssystemen zijn nog niet besproken. Het is een open deur om te zeggen dat door de toepassing van allerlei duurzame technieken juist die voorzieningen steeds belangrijker worden. Moeten we een groendak wel willen onderhouden als deze voorzieningen niet aanwezig zijn? Natuurlijk treft u diverse varianten op ons infocentrum aan. De locatie leent zich prima voor het houden van seminars, die dan ook meerdere keren per jaar plaatsvinden. Maar natuurlijk is ook een individueel bezoek mogelijk. Wilt u graag met eigen ogen zien in welke richting het duurzame dak zich ontwikkelt, neem dan vrijblijvend contact met ons op: www.znd.nl