ARCHITECTEN, OPDRACHTGEVERS, LEVERANCIERS, VERWERKERS | **NR. 9** OKTOBER 2013 22e JAARGANG

Roofs

HET ENIGE OBJECTIEVE VAKBLAD VOOR DE DAKENBRANCHE

Seriematige werkwijze maakt milieuvriendelijke renovatie betaalbaar

- Uniforme meet- en rekenmethoden voor begroeide daken zijn noodzaak
- Veranderingen Aanbestedingswet op een rijtje
- Utiliteitsnieuwbouwmarkt kraakt onder economische malaise
- Dakenbranche rent Dam tot Damloop

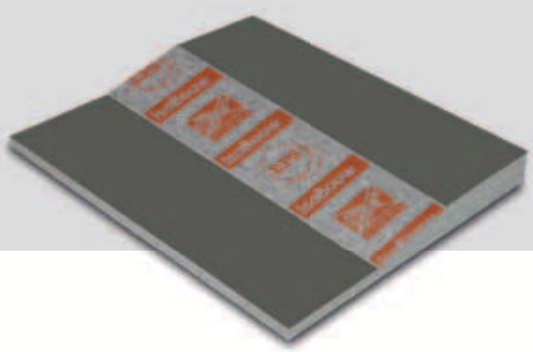
NIEUW

RenoTop^{HR}

De ideale renovatie-oplossing voor platte daken

Bij renovatiedaken voor het platte dak zijn de bestaande dakranden vaak een belemmering om het dak met isolatiewaarde van R_c 3,5 of hoger na te isoleren. Dit probleem geldt voor alle isolatiematerialen.
Met RenoTop^{HR} behoort dit probleem tot het verleden. Met deze gepatenteerde innovatie van IsoBouw kunnen hoge isolatiewaarden worden bereikt zonder aanpassingen aan de waterkerende detaillering. Werken met RenoTop^{HR} is niet alleen **voordeliger,** maar ook **sneller, milieuvriendelijker** en **kwalitatief beter.**

- **De snelste methode om na te isoleren.**
- **Bestaande details blijven behouden.**
- **Eenvoudige randdetaillering.**
- **Minder naden in de gootbaan.**
- **Lagere systeemprijs dan traditioneel.**
- **De beste milieuclassificatie.**



www.isobouw.nl/RenoTop

IsoBouw

Innovatie in isolatie

Waarom blijven platte daken instorten?

Foto: Liza de Rijk.

Het had een geschiedenisverhaal moeten worden voor de jubileumeditie van *Roofs*, maar het werd toch weer actueel. Ik heb het over het verhaal over de instortende daken in de vorige editie van *Roofs*, eigenlijk naar aanleiding van het dak van IKEA dat in 2002 instortte. Ja, alweer lang geleden - maar op 19 augustus van dit jaar stortte op dezelfde manier (namelijk door wateraccumulatie) het dak van een filiaal van Albert Heijn in Winschoten in. En net als in 2002 was het ook nu een kwestie van puur geluk dat er bij deze dakinstorting geen doden of gewonden zijn gevallen. Ditmaal vond de instorting vlak vóór sluitingstijd plaats, en was het waarschijnlijk aan een alerte bedrijfsleider en een goed evacuatieplan te danken dat iedereen op tijd de winkel uit was.

Dus we kunnen opgelucht ademhalen en overgaan tot de orde van de dag?

Nou nee. Dan zouden we de ernst van hetgeen gebeurd is schromelijk onderschatten en dat is precies wat er het afgelopen decennium is misgegaan. De instorting van het Albert Heijn-filiaal staat niet op zichzelf. Nog steeds stort jaarlijks een handvol daken in. En het is bij lange na niet voor het eerst dat we hierover in *Roofs* een alarmerende toon hebben aangeslagen, integendeel: wie alle artikelen die hierover in de afgelopen tien jaar in dit blad zijn verschenen zou bundelen, zou een lijvig boek in handen hebben. Toch lijkt de situatie op dit gebied maar niet te verbeteren. Gebouweigenaren blijven zich kennelijk onvoldoende bewust van de risico's en hetzelfde geldt eigenlijk voor de overheid, die zich zacht gezegd niet buitensporig inzet om gebouweigenaren op dit gebied voor te lichten of, beter nog, tot actie te dwingen.

Als dit zo doorgaat, vallen er zeker doden. Dat kan niet anders. Dat zeiden we tien jaar geleden ook al, en dat zeggen we nu nog steeds. Maar kennelijk dringt de boodschap onvoldoende door.

Technisch zijn de te nemen voorzorgsmaatregelen in de meeste gevallen niet zo heel spannend. Met het plaatsen van noodoverstorten kan vaak al een hoop ellende worden voorkomen. Dat is een investering die in geen verhouding staat tot de economische schade die een bedrijf lijdt bij een instorting. Het filiaal van de Albert Heijn, bijvoorbeeld, is op 21 september weer geopend. Dat betekent dus dat de winkel ruim vier weken gesloten is geweest. Vier weken omzet is voor een dergelijk filiaal veel geld. Tel daar de reparatiekosten van het dak en het interieur bij op en je komt op een totaal schadebedrag met minstens vijf nullen. Ik weet wel waar de voorkeur van uw boekhouder zou liggen.

Vergis u niet: onthutsend veel platte, stalen daken lopen het gevaar in te storten. Dit blijkt uit een inventarisatie van VROM-Inspectie en is al jaren bekend. Er is in veel gevallen niet eens een extreme hoosbui voor nodig om ze te laten instorten, een bovengemiddelde regenbui (zoals die van 19 augustus) volstaat.

Wat te doen? Er ligt een taak voor de gebouweigenaar om zijn dak te (laten) checken en indien nodig aan te passen. Er ligt een taak voor de overheid om gebouweigenaren op deze noodzaak te wijzen. En er ligt een taak voor de brancheverenigingen om de overheid op haar zorgplicht te wijzen. Want net als altijd gaat het om regels stellen en deze handhaven.

Het is nu echt de hoogste tijd om hier werk van te maken. Ik heb tenminste weinig zin om over een tijdje bij Buitenhof of Pauw & Witteman naar een panel dakexperts te moeten kijken dat gaat discussiëren over de vraag over hoe dit nu heeft kunnen gebeuren en waarom we niet eerder hebben ingegrepen. ●

INHOUD

Column 3
Waarom blijven platte daken instorten?

Veranderingen Aanbestedingswet op een rijtje 6
Op 1 april 2013 is de nieuwe Aanbestedingswet in werking getreden. In dit artikel worden de belangrijkste zaken en wijzigingen op een rij gezet.

Utiliteitsnieuwbouwmarkt kraakt onder economische malaise 10
De dalende utiliteitsbouwactiviteiten in Nederland oefenen een grote invloed uit op de markt voor platte daken. Hoe lang laat de ommekeer nog op zich wachten?

Uniforme meet- en rekenmethoden voor begroeide daken zijn noodzaak 14
Tijdens een bijeenkomst op de RDM Campus in Rotterdam werden de onderzoeksresultaten van de studenten van de Hogeschool Rotterdam op het gebied van de technische specificaties van begroeide daken bekendgemaakt.

Glooiend groendak voor multifunctioneel gebouw 16
In het Drentse Tiendeveen is een multifunctioneel gebouw gerealiseerd waarin o.a. een dorpshuis, een school, een voetbalkantine, een gymzaal en een peuterspeelzaal zijn gevestigd. Het gebouw kreeg een glooiend groendak.

Dakenbranche rent Dam tot Damloop 20
Op 22 september 2013 vond de 29ste editie van de Dam tot Damloop plaats. Op initiatief van Lindeman Events en Nebiprofa is een loop voor de dakenbranche georganiseerd. De aanvullende sponsoring werd verzorgd door Van Roij Fasteners en Mawipex.

colofon

UITGEGEVEN DOOR

Lindeman Uitgevers bv

Salomonstraat 24 • 1812 PA Alkmaar
Tel (072) 5400335 • Fax (072) 5405131
info@lumail.nl • www.lindemanuitgevers.nl
www.dakweb.nl • ISSN: Nr. 1566-1458

UITGEVER Vincent Lindeman

HOOFDREDACTIE Edwin Fagel • Salomonstraat 24, 1812 PA Alkmaar • Tel (072) 5470309 • edwin@lumail.nl

TECHNISCHE HOOFDREDACTIE
Nic-Jan Bruins, DGI Dak & Gevel Ingenieurs, Raamsdonksveer • njbruins@dakengevelingenieurs.nl

REDACTIEMEDEWERKERS
Chris Appels, Ton Berlee, Chris Geurts, Albert Jan Kerssen, Otto Kettlitz, Marco de Kok, Dirk Lahuis, Will Verwer, Theo Wiekeraad.

VORMGEVING/OPMAAK
Sandra Remiëns, Heerhugowaard • dtp@lumail.nl

ADVERTENTIE-EXPLOITATIE
Vincent Lindeman • Tel (072) 5400335, vincent@lumail.nl

DRUK
Senefelder Misset, Doetinchem

VERSCHIJNINGSFREQUENTIE
11x per jaar

OPLAGE 11.809 exemplaren

ADMINISTRATIE
Palmyra Lindeman • palmyra@lumail.nl

ABONNEMENTEN
Gratis binnen de doelgroep. Opgave abonnementen uitsluitend schriftelijk bij de uitgeverij t.a.v. de abonnementenadministratie of via e-mail abonnementen@lumail.nl.

ABONNEMENTENADMINISTRATIE
abonnementen@lumail.nl.

COPYRIGHT
Niets uit deze uitgave mag worden overgenomen, vermenigvuldigd of gecopiëerd zonder uitdrukkelijke toestemming van de uitgever.

Esthetische zonnepanelen **24**
Een veel gehoord bezwaar tegen de toepassing van zonnepanelen is de esthetiek van de panelen op het dak. Het Sunslate Inroof-systeem is ontwikkeld als volledige vervanging van de dakbedekking, waarmee dit bezwaar wordt ondervangen.

Seriematige werkwijze maakt milieuvriendelijke renovatie betaalbaar **26**
In Kerkrade-West is onlangs een grootschalig renovatieproject uitgevoerd waarbij 153 woningen naar vrijwel nulenergie-woningen werden omgebouwd. De seriematige werkwijze maakt deze methode aantrekkelijk.

Polygum manifesteert zich krachtig op de Nederlandse markt **28**
Polygum dakbedekkingssytemen is een begrip in de dakenbranche. Het is een concept dat het Belgische Atab al vele jaren op de markt brengt in meer dan 60 landen.

Maatwerk in aluminium als standaard **30**
De woningbouw verandert, of liever gezegd: de woonconsument verandert. Individuele woonwensen zijn de afgelopen jaren belangrijker geworden net zoals participatie in het bouwproces.

Nieuwe isolerende mortel ontvangt KOMO-certificaat **33**
Continu Isolatiewerken meldt het KOMO-certificaat te hebben ontvangen voor haar nieuwe isolerende mortel Conti Roof.

Nieuwslijn **34**
Nieuws voor en door de dakenbranche

DIT NUMMER KWAM TOT STAND MET MEDEWERKING VAN

36	AG Plastics nv	www.skylux.be
19	All Up	www.allup.nl
35	Bauder bv	www.bauder.nl
18	DakEvent	www.dakevent.nl
12	DGI Dak & Gevel Ing bv	www.dakengevelingenieurs.nl
2	Isobouw Systems bv	www.isobouw.nl
13	Kingspan Unidek	www.kingspanunidek.nl
22	Lindeman Events	www.dakweb.nl
22	Mawipex Handelsmaatschappij bv	www.mawipex.nl
19	Mombers Dakpannengids	www.dakweb.nl
22	Nebiprofa bv	www.nebiprofa.nl
23	Polygum Nederland	www.polygum-nederland.nl
8	Rockwool bv	www.rockwool.nl
23	Stichting Dakmeester	www.dakmeester.nl
9	Veilig werken op daken	www.dakweb.nl
22	VRF Europe bv	www.vrf.eu
12	Zinkunie bv	www.zinkunie.nl

Foto voorplaat
Bestaande Wijk van Morgen in Kerkrade

Veranderingen **Aanbeste**

Op 1 april 2013 is de nieuwe Aanbestedingswet 2012 (hierna: de 'Aanbestedingswet') in werking getreden. Facilitair dienstverlener Asito B.V. uit Almelo heeft een "White Paper Nieuwe Aanbestedingswet" op haar website geplaatst, waarin zij een toelichting geeft op de Aanbestedingswet. Hieronder vindt u een samenvatting van Asito's White Paper en worden de belangrijkste zaken en wijzigingen op een rij gezet.

Foto: Asito.

De definitie van 'aanbesteden' is volgens de Dikke Van Dale: 'ondernemers in de gelegenheid stellen er de prijs van op te geven'. De Aanbestedingswet is van toepassing op aanbestedende diensten en speciale sectorbedrijven. Er kan grofweg gesteld worden, dat alles dat overheid of semi-overheid is, een aanbestedende dienst betreft. Daarnaast geldt de Aanbestedingswet voor organisaties aan wie de aanbestedingsplicht is doorgelegd; bijvoorbeeld in subsidievoorwaarden. Ook geeft de Aanbestedingswet regels voor alle aanbestedingen boven en onder de Europese aanbestedingsdrempels.

De Aanbestedingswet en het bijbehorende Aanbestedingsbesluit vervangen de raamwet EEG-voorschriften aanbestedingen Bao, Bass en Wira. In de Aanbestedingswet staan beleidsmaatregelen, zoals de Richtsnoeren Leveringen en Diensten, die richting geven aan de praktijk van aanbesteden. Daarnaast regelt de Aanbestedingswet zaken als objectieve en transparante procedures, het creëren van maatschappelijke waarde en de gunningscriteria (zie hierna).

De Aanbestedingswet bestaat uit vier delen:

deel 1 algemene bepalingen voor alle opdrachten;
deel 2 bepalingen voor het aanbesteden van overheidsopdrachten gelijk aan of boven de Europese aanbestedingsdrempels;
deel 3 bepalingen voor het Europees aanbesteden van speciale sectoropdrachten gelijk aan of boven de Europese aanbestedingsdrempels;
deel 4 overige bepalingen, zoals de regels over de Gedragsverklaring aanbesteden.

Een aantal bepalingen uit de Aanbestedingswet is nader uitgewerkt in het Aanbestedingsbesluit. Verder is aanbesteden maatwerk en daarom kan niet alles in regelgeving vorm worden gegeven. De Minister van EZ stelt dan ook op diverse onderwerpen nieuwe beleidsmaatregelen voor. Zij zullen richting (moeten) geven aan de praktijk van aanbesteden en zullen de verdere professionalisering ervan ondersteunen en stimuleren.

Belangrijkste veranderingen
De belangrijkste veranderingen in de Aanbestedingswet zijn:

dingswet op een rijtje

Objectiviteit: de aanbestedende dienst is verplicht op basis van objectieve criteria te bepalen welk type procedure hij kiest en welke ondernemers hij tot die procedure toelaat. Als de ondernemer daarom vraagt, moet de aanbestedende dienst zijn keuze(s) schriftelijk motiveren.

Creëren van maatschappelijke waarde: de aanbestedende dienst genereert bij het aangaan van een overeenkomst zoveel mogelijk maatschappelijke waarde voor de publieke middelen. Het gebruik van het gunningscriterium Economisch Meest Voordelige Inschrijving (`EMVI') is bij aanbestedingen boven de Europese aanbestedingsdrempels in beginsel verplicht gesteld.

Clusteren: het onnodig samenvoegen van opdrachten is niet toegestaan. Als de aanbestedende dienst toch opdrachten clustert, dient hij die keuze te motiveren in de aanbestedingsstukken. De aanbestedende dienst is gehouden een opdracht op te delen in meerdere percelen, tenzij hij dit niet passend acht en dat in zijn aanbestedingsstukken motiveert. Dit splitsen is voorgeschreven om gespecialiseerde (vaak kleinere) bedrijven ook een kans van gunning te geven.

Daarnaast zouden werken onder de € 1,5 miljoen en diensten onder de Europese drempel minder vaak via de openbare procedure moeten worden aanbesteed. Hierdoor worden kleine aanbestedingen veel te kostbaar en tegelijkertijd maken de lokale ondernemers minder kans op gunning dan gewenst.

Beperking administratieve lasten: de aanbestedende diensten beperken de administratieve last(en) zoveel mogelijk. Zo moeten de aanbestedingsstukken kosteloos ter beschikking worden gesteld.

Proportionaliteit: er is veel aandacht voor de eisen om mee te kunnen doen aan een aanbesteding. Hierin volgt de wetgever het proportionaliteitsbeginsel dat luidt, dat de eisen redelijk moeten zijn in verhouding tot de omvang van de opdracht. De aanbestedende dienst neemt het proportionaliteitsbeginsel in acht. Ter invulling daarvan is de Gids proportionaliteit opgesteld. In het Aanbestedingsbesluit is de Gids proportionaliteit als verplicht te volgen richtsnoer aangewezen. Verder dient de aanbestedende dienst de voorschriften toe te passen, of in zijn aanbestedingsstukken te motiveren waarom hij daarvan afwijkt. Door het proportionaliteitsbeginsel wordt het MKB in staat gesteld om vaker mee te kunnen doen met een aanbesteding.

Alcatel-termijn: de Alcatel-termijn is verlengd van vijftien naar twintig kalenderdagen na verzending van de gunningsbeslissing. De aanbestedende dienst neemt een opschortende termijn van ten minste twintig kalenderdagen in acht, voordat hij overgaat tot het sluiten van de beoogde overeenkomst.

Eigen verklaring: het gebruik van het vastgestelde model Eigen verklaring is voorgeschreven en de aanbestedende dienst vermeldt welke gegevens en inlichtingen de ondernemer dient te verstrekken. In de Eigen verklaring geeft de ondernemer aan of uitsluitinggronden op hem van toepassing zijn, of hij voldoet aan de gestelde geschiktheidseisen, etc.

Gedragsverklaring aanbesteden: de door de Minister van Justitie af te geven Gedragsverklaring aanbesteden, die niet ouder mag zijn dan twee jaar, vervangt de Verklaring omtrent Gedrag (`VOG'). Met de Gedragsverklaring aanbesteden kan de ondernemer aantonen, dat uitsluitingsgronden niet op hem van toepassing zijn.

More than a rock.
It’s acoustic comfort.

Straatgeluiden, vliegtuigen, ventilatiesystemen, muziek, gesprekken, deuren die open en dicht gaan. Soms registreren we deze geluiden niet eens bewust, maar ze beïnvloeden ons wel. Door de open structuur absorberen ROCKWOOL producten geluidsgolven, waardoor een aangenaam leef- en werkcomfort ontstaat.

www.rockwool.nl

ROCKWOOL®

Geschiktheidseisen: geschiktheidseisen mogen bij aanbestedingen boven de Europese aanbestedingsdrempels geen betrekking hebben op de omzet, tenzij de aanbestedende dienst dit met zwaarwegende argumenten motiveert in zijn aanbestedingsstukken. Als toch omzeteisen worden gesteld, dan zijn deze gemaximeerd tot 300% van de opdrachtwaarde.

Aankondigingen: (voor)aankondigingen moeten plaatsvinden via het elektronisch systeem voor aanbestedingen (TenderNed).

EMVI verplicht: de aanbestedende dienst is in beginsel gebonden aan het gunningscriterium EMVI. Het criterium laagste prijs mag alleen worden gehanteerd, indien de aanbestedende dienst in zijn aanbestedingsstukken motiveert waarom dat gebeurt.

Transparantiebeginsel: de aanbestedende dienst handelt transparant (in het geval van Europese en nationale aanbestedingen). Hij deelt alle inschrijvers de gunningsbeslissing met de relevante redenen mee (in het geval van een meervoudig onderhandse procedure).

Meervoudige onderhandse aanbesteding: bij een meervoudige onderhandse aanbesteding nodigt de aanbestedende dienst een x-aantal partijen uit om een offerte in te dienen. Dit zullen partijen zijn waarmee de aanbestedende dienst al eerder zaken heeft gedaan. De Aanbestedingswet zegt niets over partijen die buiten de boot vallen bij de uitnodigingen.

Er zijn echter tal van mogelijkheden om daadwerkelijk alle partijen een gelijkwaardige offertekans te bieden.

Samenvattend

De Aanbestedingswet zorgt voor meer proportionaliteit, meer duidelijkheid, minder administratieve lasten en voor meer overeenstemming in het woud aan procedures. Ook komt er een klachtenregeling en de laagste prijs is niet langer alleen van belang bij de aanbesteding. De Aanbestedingswet maakt een einde aan hindernissen voor ondernemers, zoals de eisen qua omzet of ervaring en stelt paal en perk aan de neiging om werken te clusteren. De Gids proportionaliteit is bijzonder nuttig, maar tot op heden niet meer dan een richtsnoer. ●

DISCLAIMER

DE INFORMATIE IN ASITO'S WHITE PAPER (DIE *ROOFS* HIERBOVEN SAMENGEVAT HEEFT WEERGEGEVEN) HEEFT LOUTER EEN ALGEMEEN EN INFORMATIEF KARAKTER. AAN DE INHOUD VAN DE WHITE PAPER EN/OF DEZE SAMENVATTING KUNNEN DAN OOK GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND. HOEWEL ASITO BIJ HET SAMENSTELLEN VAN DE WHITE PAPER EN *ROOFS* BIJ HET MAKEN VAN DEZE SAMENVATTING UITERSTE ZORG HEBBEN BETRACHT, SLUITEN ZIJ BEIDE IEDERE AANSPRAKELIJKHEID UIT VOOR ONJUISTHEDEN, ONVOLLEDIGHEDEN EN EVENTUELE GEVOLGEN VAN HET HANDELEN OP GROND VAN INFORMATIE DIE IS ONTLEEND AAN DE WHITE PAPER DAN WEL DEZE SAMENVATTING.

Dit artikel kunt u downloaden op www.dakweb.nl

Nieuw **Veilig werken op daken**

De methode Ben met je vak bezig is meer dan een procedure of een managementsysteem. Veilig en gezond werken is een onderdeel van het vakmanschap én de bedrijfscultuur. Want voor de moderne ondernemer die ernaar streeft zijn materiaal, materieel én personeel duurzaam in te zetten, moet veilig en gezond werken een gewoonte zijn...

Dit boekje beschrijft onder andere de werkplekken die de medewerkers in hun dagelijks werk kunnen tegenkomen en de veilige toegang er naar toe.

Dit is een directe vertaling van wettelijke regels en brancheinformatie naar de praktijk én een uitstekende invulling van voorlichting aan het personeel.

Deze eerste druk heeft een verkoopprijs van €17,50 (incl. BTW, excl. verzendkosten) en is te bestellen bij Lindeman Uitgevers via info@lumail.nl

Utiliteitsnieuwbouwmarkt kraakt onder economische malaise

De dalende utiliteitsbouwactiviteiten in Nederland oefenen een grote invloed uit op de markt voor platte daken. Hoe lang laat de ommekeer nog op zich wachten?

Jacco Ridderhof, BouwKennis

Fabrikanten die zich richten op de afwerking van platte daken zien hun markt zienderogen krimpen. De totale marktomvang van dakbanen in de utiliteitsnieuwbouw kwam in 2012 uit op iets meer dan 5,2 miljoen m². Ten opzichte van 2011 is dit een daling van maar liefst 30%. Dit blijkt uit de BouwKennis Marketing Score Card Marktomvang. In dit artikel bekijken we de markt voor dakbanen voor het platte dak in de utiliteitsnieuwbouw. De cijfers zijn hierbij gebaseerd op het werk van professionele verwerkers. De werkzaamheden die professionals in hun eigen tijd uitvoeren (grijze/zwarte circuit) en de werkzaamheden die particulieren zelf uitvoeren of uitbesteden aan bekenden zijn niet meegenomen. Ook de toegepaste hoeveelheid materiaal voor garages en bergingen en schuren en stallen is niet meegenomen.

Hoogtepunt platte daken in 2009

BouwKennis brengt de marktomvang van de dakbanen waarmee deze platte daken worden afgedekt sinds 2004 in kaart. Hierdoor is het mogelijk de ontwikkeling op deze markt door de tijd heen te bekijken. Hieruit blijkt dat deze markt van 2004 tot en met 2009 een gezonde groei heeft doorgemaakt. In dat laatste jaar lag het hoogtepunt in de utiliteitsnieuwbouw op bijna 10,5 miljoen m² dakbanen. In de daaropvolgende jaren wordt de invloed van de crisis duidelijk zichtbaar. In 2011 bedroeg het aantal m² dakbanen in de utiliteitsnieuwbouwmarkt nog bijna 7,5 miljoen m². In 2012 komt hier een forse daling van bijna 30% bovenop. Dan beslaat de markt van dakbanen nog maar ongeveer 5,3 miljoen m².

Invloed dalende utiliteitsnieuwbouwproductie

De afzetmarkt in de utiliteitsnieuwbouw is sterk afhankelijk van de Nederlandse economie. Wanneer het goed gaat met ons land, zullen bedrijven uitbreiden en eerder geneigd zijn te investeren in hun vastgoed. Momenteel is hiervan geen sprake. Het CPB voorspelde onlangs dat het BBP-volume in 2014 uitkomt op het niveau van 2007. De werkloosheid loopt in 2013 en 2014 nog op, om pas in 2015 te dalen. Het bedrijfsleven heeft daarom geen reden om de productiecapaciteit uit te breiden. In de budgetsector staan er bij alle overheidslagen bezuinigingen op het programma. Daarnaast zorgen tegenvallers op grondexploitaties rond commerciële bouwprojecten dat verevening van overwinsten naar bouwprojecten van publieke aard zijn gedaald.

Als gevolg van dit alles is de waarde van de vergunningverlening in de utiliteitsbouw flink gedaald. De cumulatieve waarde van de verleende vergunningen tot en met juni 2013 ligt volgens het CBS in de marktsector 31% onder het niveau van dezelfde periode in 2012. Naar verwachting zal de vergunningverlening de rest van het jaar onder het niveau van 2012 blijven. Individuele bedrijven kunnen natuurlijk wel sterk groeien of dalen, maar op macroniveau zal er waarschijnlijk pas in 2015 behoefte zijn aan uitbreiding van de productiecapaciteit. In de loop van 2014 zullen bedrijven dus pas meer vergunningen aanvragen om hun uitbreidingsplannen in 2015 te realiseren.

Raming nieuwbouwproductie 2013-2015

In 2012 is de gerealiseerde nieuwbouwproductie van utiliteitsgebouwen met 13,6% gedaald ten opzichte van 2011. Het productievolume van de utiliteitsnieuwbouw kwam hiermee uit op iets meer dan €4,7 miljard. Ter vergelijking, in 2010 was dit nog meer dan €6 miljard. In 2013 zet de daling door. De klap zal het hardst zijn in de marktsector (-19%), maar ook de budgetsector wordt flink geraakt (-9%). In 2014 zal de utiliteitsbouw nog iets verder krimpen, maar zal naar verwachting wel het dal bereikt worden. BouwKennis raamt een afname van 6,2% op totaalniveau, verdeeld over -3,4% in de marktsector en -9,6% in de budgetsector. Met name de daling in de zorg laat zich gelden. 2015 wordt een overgangsjaar waarin de productie grofweg stabiliseert.

Hallen & loodsen en bedrijven

Voor de marktomvang van dakbanen zijn twee gebouwsoorten met afstand het belangrijkst. Hallen & loodsen en bedrijfsgebouwen waren in 2012 samen goed voor bijna driekwart van de m² aan gebruikte dakbanen in de utiliteitsnieuwbouw. In 2013 wordt in lijn met de daling van het totaal aantal gerealiseerde m² utiliteitsnieuwbouw ook voor deze gebouwsoorten een daling verwacht van het aantal opgeleverde m². In 2014 volgt bij hallen & loodsen nog een lichte daling, maar laat bedrijfsgebouwen al een stijging

zien. In 2015 noteren beide gebouwsoorten een stijging. In 2015 is de marktomvang van dakbanen naar verwachting gegroeid ten opzichte van 2012. Deze groei wordt gedragen door beide genoemde gebouwsoorten. Voor fabrikanten en verwerkers die zich op het platte dak richten is dit een positieve ontwikkeling.

Ontwikkelingen vanaf 2015

De stagnerende bouwactiviteiten op de utiliteitsbouwmarkt hebben de markt voor platte daken en dakbanen een flinke slag toegebracht. Op de korte termijn speelt de aanhoudende economische malaise de afzet nog altijd parten. Voor de langere termijn moet er ook naar andere, structurele ontwikkelingen gekeken worden om de koers van de markt te bepalen.

Eén van de belangrijkste ontwikkelingen is dat onze economie aan het 'verdienstelijken' is. We verdienen ons geld steeds meer met dienstverlening, terwijl goederenproductie naar lagelonenlanden wordt verplaatst. Gebouwtypen waar platte daken veelvuldig gebruikt worden, worden hierdoor steeds meer een vervangingsmarkt, waarin verouderde panden worden afgestoten en nieuwe efficiëntere gebouwen worden neergezet. Vervangingsvraag betekent niet per se dat er alleen maar renovatie plaatsvindt. Integendeel: functionele, economische en locationele veroudering betekenen dat er juist een permanente behoefte aan nieuwbouw blijft. Uitwisseling van bestaande gebouwen is nauwelijks mogelijk door de sterke specialisatie binnen de industriële activiteiten. Op de lange termijn (2015-2020) zal het aandeel verbouw en groot onderhoud naar alle waarschijnlijkheid toenemen, terwijl het aandeel nieuwbouw stabiliseert.

Materiaalverdeling

De rol van duurzaamheid en hergebruik is hierin noemenswaardig. In hoeverre dit de markt voor dakbanen beïnvloedt, hangt af van politieke keuzes. Als het beleid sterk inzet op herstructurering van verouderde bedrijventerreinen, zal de nieuwbouwproductie afnemen ten gunste van verbouw en groot onderhoud. Duurzaamheid speelt, samen met andere aspecten zoals verwerkbaarheid, innovatie, prijs, winstgevendheid, wetgeving en kwaliteit, ook een rol bij de materialen die de komende jaren gebruikt worden op het platte dak. Vanaf de eerste meting in 2004 is bitumen APP het geliefde materiaal van de vakman, gevolgd door Bitumen SBS en PVC. Milieuvriendelijkere materialen, zoals EPDM, worden iets minder vaak gebruikt. Verschuivingen hierin hebben voor fabrikanten vanzelfsprekend grote gevolgen. Het devies is daarom om deze (duurzame) ontwikkelingen op de voet te volgen. ●

Zie voor meer economisch nieuws www.dakweb.nl

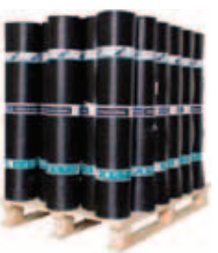
Bouwproductie 2010-2015 in mln. euro's, excl. btw (prijzen 2012) en in vloeroppervlak, per gebouwsoort (m² BVO) ›

	2010	2011	2012	2013*	2014*	2015*
In mln. euro's, prijzen 2012						
Hallen en loodsen	507	435	426	390	380	390
Kantoren	795	818	527	460	315	310
Combinatie bedrijfshallen	1.179	942	699	600	635	730
Kassen	45	23	54	15	15	20
Schuren en stallen	612	622	547	475	480	525
Winkels	77	37	81	45	30	25
Scholen	498	361	374	450	430	400
Zorggebouwen	1.127	1.087	958	820	675	630
Overige gebouwen	1.282	1.164	1.077	795	840	870
Totaal	6.121	5.489	4.742	4.050	3.800	3.900
Oppervlakte in 1.000 m2 BVO						
Hallen en loodsen	1.792	1.650	1.707	1.570	1.525	1.565
Kantoren	799	946	467	400	275	270
Combinatie bedrijfshallen	2.224	1.959	1.331	1.150	1.210	1.395
Kassen	1.176	678	1.393	415	415	460
Schuren en stallen	2.786	3.003	2.550	2.225	2.225	2.445
Winkels	170	79	171	95	65	55
Scholen	594	391	382	460	435	415
Zorggebouwen	1.014	979	862	740	610	565
Overige gebouwen	975	1.189	1.024	760	800	830
Totaal	11.531	10.873	9.887	7.815	7.560	8.000

*Prognose. *Bron: CBS Voortgangsstatistiek/berekening BouwKennis, augustus 2013.*

ZINKUNIE B.V.

De zinkspecialist met het grootste dakassortiment van Nederland!



ZETWERK • STANDAARD HANDEL • GEREEDSCHAP • PVC • DAKBEDEKKING • GAS • LICHTKOEPELS

Hoofdkantoor | Van Salmstraat 46 | 5281 RS Boxtel | 0411 688 339

www.zinkunie.nl

DGI Dak & Gevel Ingenieurs BV

inspecties online dakbeheer schadeonderzoek arbitrage opleidingen onderhoudsadvisering directievoering **lekkageonderzoek** **wateraccumulatie** digitale vinger aan de pols berekeningen bouwfysische berekeningen uitvoeringsinspecties inspectie schade onderzoek **arbitrage** opleidingen onderhoudsadvisering directievoering lekkage onderzoek wateraccumulatie berekeningen **bouwfysisch berekeningen** uitvoeringsinspecties lekkageonderzoek bouwfysisch berekeningen **uitvoeringsinspecties** infrarood onderzoek onderhoudsadvies **endoscopie**,...

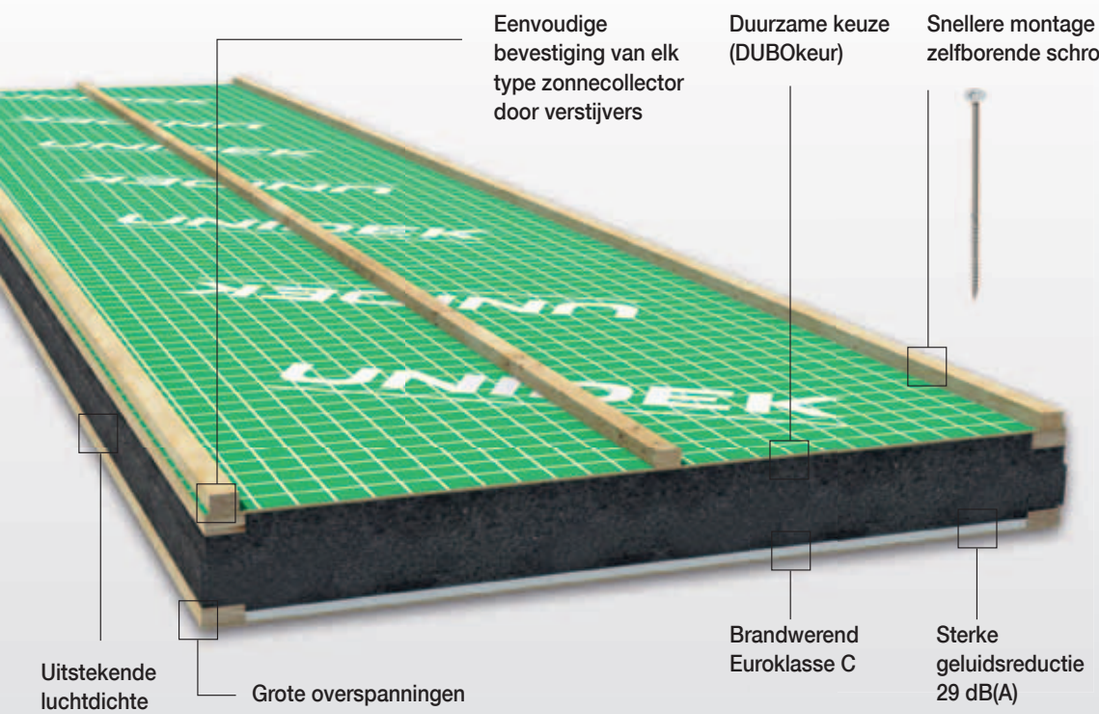
www.dakengevelingenieurs.nl

Engineered Timber Systems

THEMA: ENERGIE NEUTRAAL

Unidek **Aero**

VERLAAG DE EPC MET UNIDEK AERO DAKELEMENTEN



- Hoge thermische isolatie
- Minder koudebruggen
- Uitstekende luchtdichtheid
- Geschikt voor montage van zonnecollectoren
- Duurzame keuze (DUBOkeur)
- Minder maatregelen ter verlaging van EPC

DUBOKEUR®

Download onze themabrochure Energieneutraal

www.kingspanunidek.nl

@kingspanunidek

Kingspan®
UNIDEK

Uniforme meet- en rekenmethoden

Tijdens een bijeenkomst op de RDM Campus in Rotterdam op 11 september 2013 werden de onderzoeksresultaten van de studenten van de Hogeschool Rotterdam op het gebied van de technische specificaties van begroeide daken bekendgemaakt.

Christoph Maria Ravesloot, lector Hogeschool Rotterdam.

Dat begroeide daken een effect hebben op de omgeving staat wel vast, maar in welke mate precies was nog onduidelijk. Vraag daarbij is ook: hoe meet je dat en met welke waarden werk je? Lector Christoph Maria Ravesloot gaf tijdens de opening van de bijeenkomst aan dat het ontbreken van een uniforme bepalingsmethode voor technische specificaties (water, warmte, wind, brand) de ontwikkelingen remt. De Hogeschool Rotterdam heeft twee jaar lang zeventien studenten die afstuderen op onderzoek naar de eigenschappen van begroeide daken. Een aantal afgestudeerden was bij de bijeenkomst aanwezig om hun onderzoeksresultaten toe te lichten.

Water

Een van hen was Bastiaan van der Horst. Hij gaf aan dat we op een uniforme manier de relatie kunnen leggen tussen de hoeveelheid water die van een begroeid dak afkomt en de berekeningen voor de oppervlaktewatercapaciteit en de rioolcapaciteit.

Hoe gaat dit in zijn werk? Van der Horst legde uit dat hij voor zijn onderzoek het gewicht van 1 liter substraat in verschillende toestanden heeft gewogen. De gewenste laagdikte wordt bepaald aan de hand van het soortelijk gewicht van het substraat en de dikte van de cilinder. Standaard wordt 500 ml water over het substraat uitgeschonken. Het water zakt door het substraat en verlaat aan de onderkant de cilinder (uitlekken). Het uitgelekte water wordt opgevangen en het substraat wordt gewogen. Zo wordt bepaald wat het verschil is tussen droog en nat substraat en hoeveel water het substraat in- en weer uitgaat. Op deze manier kan ook de mate van verdamping van het water worden gemonitord. In totaal worden er per substraatsoort drie proeven uitgevoerd.

Hierbij werd direct een mogelijke lacune in de FLL aangegeven, die namelijk een lineaire relatie legt tussen de dikte van de substraatlaag en de waterbufferende eigenschappen van het begroeide dak. Een verdubbeling van de dikte van de substraatlaag betekent geen verdubbeling van de waterbufferende eigenschappen. Dit hangt namelijk samen met verschillende factoren, zoals het type substraat, het type beplanting, het afschot van de ondergrond en de afvoercapaciteit van het dak. De FLL bepaling is daarom voor de Nederlandse situatie mogelijk niet de beste methode.

Kosten Baten Analyse

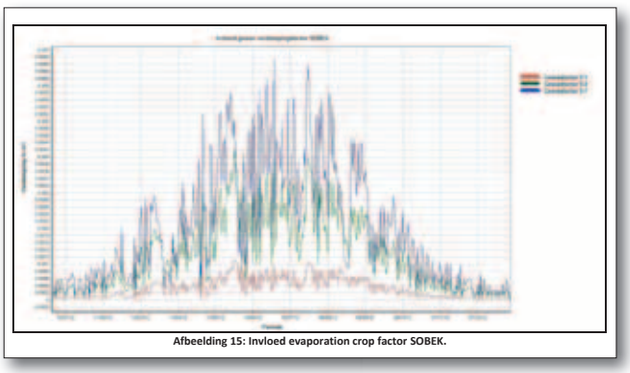
De resultaten van de technische onderzoeken kunnen worden gekoppeld aan berekeningsmodellen voor oppervlaktewatercapaciteit en rioolcapaciteit. Van daaruit kan een kosten-baten analyse worden opgesteld. Zo heeft Jorte Weij de effecten van waterberging in kaart gebracht (minder wateroverlast op straat bij hevige buien, minder kosten voor pompen, etc.), als ook de effecten op de omgevingskwaliteit (hittestressreductie, fijnstofreductie). Aan al dit soort effecten zijn eenheden toe te kennen. Denk daarbij bijvoorbeeld aan de waarde van schade als gevolg van een teveel aan water, en het aantal woningen met dit type schade, of aan de geluidsreductie in decibel die een dakbegroeiing oplevert. Dit onderzoek is vervolgens in de praktijk gebracht in de Rotterdamse Afrikaanderwijk, een oude arbeiderswijk die momenteel wordt opgeknapt, o.a. door het aanleggen van begroeide daken

Warmte

Al in een eerder artikel in *Roofs* gaf Ravesloot aan dat de warmte-isolatie van een begroeid dak, hoewel die in ieder geval een beetje aanwezig is, eigenlijk niet valt aan te tonen. De isolerende werking van een groendak is van zoveel factoren afhankelijk dat dit niet betrouwbaar valt te kwantificeren.

De verkoelende werking echter is al beter vast te stellen maar ook niet via de u-waarde. Het temperatuurverschil tussen buiten en binnen lijkt daar geschikter voor. Helaas is dit niet zomaar in te passen in bestaande software voor de berekening van koellast en energieverbruik. De mate van koeling hangt af van drie waarden, namelijk de albedo (weerkaatsing), leaf area index (bladoppervlakte) en de natheidsfactor (verdamping). Dit zijn allen meetbare waarden, verder is

voor begroeide daken zijn noodzaak



Voorbeeld grafiek meting verdamping op begroeide daken.

er een aantal factoren waar rekening mee dient te worden gehouden, zoals de mate van isolatie van de constructie. Als in de huidige software albedo en bladoppervlak kunnen worden meegenomen levert dit al significante resultaten op. Bij een ongeïsoleerd dak kan dakbegroeiing een grotere bijdrage aan het koelend vermogen leveren, namelijk rond de 20% (tegenover ongeveer 4% bij een geïsoleerd dak); dit kan nog hoger uitvallen indien de natheidsfactor ook kan worden meegerekend in de dynamische simulatie. Dit kan een aanzienlijke besparing opleveren in met name de investering in koelinstallaties.

Aangenomen wordt dat begroeide daken door hun koelende werking ook een positief effect hebben op de opbrengst van PV panelen. Het onderzoek hiernaar loopt nog.

Constructief

Ook de benodigde constructieve eigenschappen voor toepassing van een begroeid dak waren onderwerp van onderzoek. Toepassing op staaldaken is volgens de Eurocode in veel gevallen niet mogelijk, daarom zou moeten bekeken worden hoe deze daken kunnen worden versterkt. Het onderzoek bevestigt dat het beter is als al bij de bouw van een pand rekening wordt gehouden met een eventuele belasting van een dakbegroeiing. Ravesloot presenteerde een stappenplan dat gehanteerd kan worden om te bepalen of een dak geschikt is voor een dergelijke toepassing.

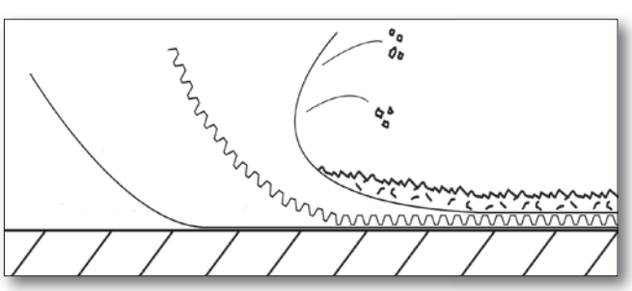
Wind

Op het gebied van windeigenschappen van het begroeide dak is momenteel een NEN-commissie actief. Student Jason Koppelle heeft hiervoor aan het vooronderzoek meegewerkt. Verschillende scenario's waardoor dakbegroeiing van het dak kan waaien zijn in kaart gebracht. Er zijn maar weinig schadegevallen bekend, mogelijk omdat er ook geen zware stormen zijn geweest de laatste decennia. Winderosie is een relatief veel voorkomend probleem, volledig wegwaaien van het complete dakbegroeiingssysteem kwam niet voor. Aan de hand van wetenschappelijke modellen en (windtunnel)

Onderzoek windschade.

tests kan, wanneer het volledige onderzoek is afgerond, het windgedrag van begroeide daken inzichtelijk worden gemaakt. Uit bestudering van dit windgedrag zou zelfs kunnen blijken dat dakbegroeiing het dak effectiever tegen stormschade beschermt dan grind of tegels. De NEN-commissie is – zoals eerder in *Roofs* gemeld - momenteel bezig met het opstellen van algemeen vastgestelde meet- en rekenmethoden.

Het onderzoek naar technische specificaties van begroeide daken wordt gefinancierd door het bedrijfsleven en door de stichting Innovatie Alliantie in het kader van de RAAK MKB regeling. Hogeschool Rotterdam voert het onderzoek uit vanuit het lectoraat Innovatie Bouwproces en Duurzaamheid op de RDM campus. ●



Scenario windschade.

Zie voor meer informatie over begroeide daken www.dakweb.nl

Glooiend groendak **voor multifunctioneel gebouw**

In het Drentse Tiendeveen is een multifunctioneel gebouw gerealiseerd waarin o.a. een dorpshuis, een school, een voetbalkantine, een gymzaal en een peuterspeelzaal zijn gevestigd. Het gebouw werd geïntegreerd in het Drentse landschap en kreeg een glooiend groendak.

Dorpshuis De Eiken en voetbalvereniging Tiendeveen zullen gezamenlijk het nieuwe pand, dat in opdracht van Gemeente Hoogeveen wordt gerealiseerd, beheren. In het gebouw is tevens voorzien in ruimtes voor een basisschool, peuterspeelzaal, dagbesteding voor ouderen, een gymzaal die tevens als theaterzaal kan worden ingericht, etc. Met recht is dit dus een 'multifunctioneel centrum' en bij het ontwerp werd als uitgangspunt gehanteerd dat dit een energiezuinig en milieuvriendelijk gebouw zou worden. Het gebouw is daarom zeer goed geïsoleerd en is bovendien voorzien van o.a. een zonnecollectorsysteem en een houtpelletkachel. Opvallend is bovendien dat bij dit project geen hoofdaannemer actief was en de betrokken partij voor het dak (Van Venrooy Dakbedekking), installateur (Bouma Technisch Installatiebedrijf) en bouwbedrijf (Delfsma Bouw) optraden als gelijkwaardige partners.

Groendak

Van Venrooy Dakbedekking was verantwoordelijk voor de realisatie van het gehele dak en voert het onderhoud op het dak, het sedum en de valbeveiliging uit. Sandra van Venrooy van het verantwoordelijke dakdekkerbedrijf vertelt: "Wij leveren een 10 jarig extern-verzekerde all-in waterdicht dakgarantie. De opdrachtgever en de gebruikers hebben hierdoor 10 jaar lang geen omkijken naar het dak en daarnaast één vast aanspreekpunt. Dit is ook wel zo gemakkelijk met zoveel verschillende gebruikers."

Om het gebouw in het landschap te integreren is het voorzien van drie boogdaken met een totale oppervlakte van 1650 m², vervaardigd uit stalen dakplaten type 158. Van Venrooy: "Bovenop het staaldak is een bitumineuze dampremmende laag aangebracht. De isolatie bestaat vervolgens uit een 210 mm tweelaags systeem met Rockwool isolatie (harde persing) welke halfsteens verband gelegd is om koudebruggen te voorkomen. Als waterdichte laag hebben we een tweelaags bitumineus systeem toegepast; als toplaag hebben we gekozen voor de Sopralene Flam Jardin van fabrikant Soprema. Dit is één van de weinige wortelwerende én rizoombestendige SBS dakbanen."

"Op de waterdichte laag hebben we een beschermdoek en absorptievlies en drainageplaten aangebracht die fungeren als drainagelaag. Dit zorgt ervoor dat het volledige pakket (dat immers op een hellend dakvlak is aangebracht) voorzien blijft van voldoende water. Het groendak (Optigroen lichtgewicht sedumdak, 60 mm) is geplaatst conform de FLL richtlijnen en bestaat verder uit een substraat voor extensieve begroeiing met een begroeiing in de vorm van mos-sedummatten met 90% begroeiing. Dit is een lichtgewicht opbouw, het totale pakket heeft een gewicht van ca. 50 kg/m². De sedummatten werden vanaf de kraan door een team van vier dakdekkers/begroeners aangebracht. Na applicatie hebben de matten een tijdje nodig om goed door te wortelen en aan elkaar te groeien zodat de be-

groeiing één geheel vormt. Als veiligheidssysteem voor de onderhoudsfase hebben we een Latchways valbeveiligingslijnsysteem gemonteerd."

Energiezuinig

De uitgangspunten van het ontwerp worden uiteengezet door Jan Tromp en Harry Haverkamp van het verantwoordelijke architectenbureau Tromp Partners Architecten. "Belangrijk uitgangspunt was dat deze nieuwbouw een zo min mogelijke belasting zou vormen voor mens en milieu. Het multifunctionele gebruik van het pand is hier een belangrijk aspect in: meerdere organisaties en instellingen kunnen van dezelfde ruimten gebruik maken. Ook is er in het ontwerp voor gezorgd dat het gebouw zeer energiezuinig is. Zo is op het dak een zonnecollectorsysteem aangebracht die zorgt voor de verwarming van het tapwater, het douchewater en het water van de vloerverwarming. Onderdaks zijn er drie watertanks geïnstalleerd die door het zonnecollectorsysteem worden verwarmd, en middels een buizenstelsel wordt het water door het gebouw verdeeld.

Het groendak zorgt ervoor dat de onderliggende ruimte minder snel opwarmt dan bij een dak zonder begroeiing. "Een normaal bitumineus dak kan op zonnige dagen opwarmen tot wel 80° C.," vertelt projectleider Hemmo Faber van Faber Project Realisatie. "Dat heeft in de meeste gevallen een duidelijk effect op de temperatuur van de onderliggende ruimte en het gaat de veroudering van de dakbedekking tegen. Door toepassing van een begroeiing gaat die opwarming veel minder snel, mede door de aanwezigheid van water in de dakbegroeiing, waardoor de onderliggende ruimte koeler blijft." Zie voor een uitgebreidere uiteenzetting over dit onderwerp het artikel 'Dakbegroeiing als parasol' in *Roofs* juni 2013.

De isolatielaag zorgt overigens voor een isolatiewaarde van Rc=5, wat betekent dat in de winter beduidend minder hoeft te worden gestookt en 's zomers minder gekoeld. Centraal in het gebouw bevindt zich een houtpelletkachel waarmee het gebouw op een energiezuinige manier wordt verwarmd. Tevens is vanzelfsprekend een luchtverversingssysteem geïnstalleerd die zorgt voor een goede en gezonde ventilatie van het pand. Bij de uitvoer is direct rekening gehouden met een programma ter verbetering van de luchtkwaliteit in schoollokalen (Klasse B uit het Frisse scholenproject) dat de Gemeente Hoogeveen momenteel uitvoert.

Gelijkwaardige partners

Opvallend is dat tijdens dit project werd gewerkt met drie gelijkwaardige bouwpartijen. De opdrachtgever, de Gemeente Hoogeveen, heeft voor deze aanpak gekozen vanwege de complexiteit van het dak. Henk Veld, projectleider Vastgoed van de gemeente, vertelt: "Wij wilden dat de verschillende specialiteiten die benodigd zijn bij de uitvoer van dit dak het best tot hun recht zouden komen. Daarom wilden we deze gespecialiseerde werkzaamheden niet bij de bouwkundig aannemer neerleggen maar het werk direct aanbesteden aan de partijen die aantoonbare ervaring hebben in de verschillende disciplines. Budgettair had deze aanpak geen noemenswaardige gevolgen: het werk is niet duurder of goedkoper uitgevoerd dan op de traditionele manier, maar we hebben wel meer zekerheid in de kwaliteit van werken kunnen inbouwen."

De coördinatie was in handen van de onafhankelijk projectleider Hemmo Faber van Faber Project Realisatie. Hij vertelt dat de basis voor een probleemloze uitvoer een goede voorbereiding is waarbij alle details met de betreffende bouwpartijen zijn doorgesproken en duidelijke afspraken zijn gemaakt over wie waarvoor verantwoordelijk voor is. "Als je de juiste partijen aan tafel hebt en alles op een open en eerlijke manier doorspreekt, dan krijg je kwalitatief het beste resultaat. Natuurlijk komt er tijdens de werkzaamheden wel eens iets naar voren wat je niet had verwacht, maar ook dat is dikwijls een zaak van goede communicatie. Ik ben ervan overtuigd dat op deze manier het beste resultaat is bereikt."

Het multifunctionele centrum is medio juli opgeleverd en aan het eind van de zomer officieel in gebruik genomen. ●

NIEUWBOUW MFC TIENDEVEEN

● OPDRACHTGEVER:	GEMEENTE HOOGEVEEN
● PROJECT BEGELEIDING:	FABER PROJECT REALISATIE TE DRACHTEN I.S.M. NIBAG TE OLDENZAAL
● ARCHITECT:	TROMP PARTNERS ARCHITECTEN TE HEERENVEEN
● AANNEMER BOUWKUNDIG:	DELFSMA BOUW TE HEERENVEEN
● AANNEMER DAK:	VAN VENROOY DAKBEDEKKING TE HOOGEVEEN, APELDOORN EN ALMERE
● AANNEMER INSTALLATIE:	BOUMA TECHNISCH INSTALLATIEBEDRIJF TE SUMAR

Zie voor meer informatie over begroeide daken www.dakweb.nl

Hét relatie evenement voor de totale dakensector

21, 22 en 23 januari 2014, NBC Nieuwegein

Platte daken • Hellende daken • Groendaken • Energiedaken

Dak Event 2014

Voor deelname aan Dak Event 2014 kunt u contact opnemen met Vincent Lindeman
telefoon: +31 72-5402683, e-mail: info@dakevent.nl www.dakevent.nl

LindemanEvents

Dakbedekkingsbedrijf uit Breda
vraagt voor spoedige indiensttreding:

Werkvoorbereider/calculator
(fulltime)

Functie Een afwisselende kantoorfunctie.

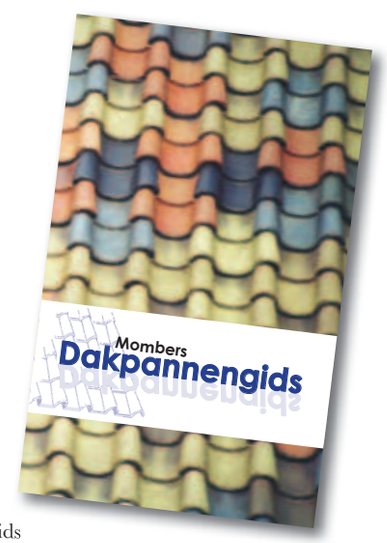
Werkzaamheden bestaan o.a. uit calculeren en werkvoorbereiding, verzorgen van externe correspondentie, verwerken van opdrachten enz. Kortom een zeer veelzijdige baan in een klein team!

Eisen
- MBO bouwkunde
- ervaring in dakbedekkingssector
- Geen 8 tot 5 mentaliteit
- Meedenkend in de organisatie
- kennis van microsoft office, Handsoft pro en autocad (pré)

Heeft u interesse in bovengenoemde functie dan kunt u, uw CV per mail sturen aan info@lumail.nl o.v.v. werkvoorbereider/calculator te Breda

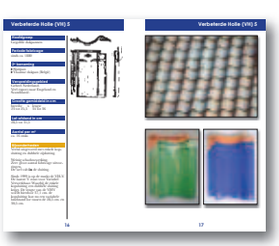
Tweede druk

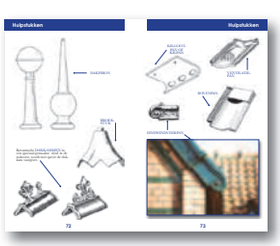
Mombers Dakpannengids



De dakpan wordt steeds populairder en zowel gebouweigenaren als particulieren worden zich steeds meer bewust van wat er zoal mogelijk is met een dakpan. Als mensen ergens een mooie dakpan zien liggen, gaan ze er thuis op het internet naar op zoek. De *Mombers Dakpannengids* biedt het meest complete overzicht van wat er zoal beschikbaar is en wat er in het verleden op het dak heeft gelegen en is dus voor veel partijen een onmisbaar naslagwerk.

De *Mombers Dakpannengids* bevat een zo volledig mogelijk overzicht van alle huidige en historische dakpanmodellen. De gids bevat allerhande informatie die op een overzichtelijke manier wordt gerangschikt. De opzet van de gids is dezelfde gebleven, maar deze tweede druk is ten opzichte van de eerste druk aanzienlijk uitgebreid.





Deze tweede druk heeft een verkoopprijs van €20 (incl. BTW, excl. verzendkosten) en is te bestellen bij Lindeman Uitgevers via info@lumail.nl & www.dakweb.nl

Dakenbranche rent **Dam tot Damloop**

Op 22 september 2013 vond de 29ste editie van de Dam tot Damloop plaats. De loop voor de dakenbranche is georganiseerd op initiatief van Lindeman Events en Nebiprofa. De aanvullende sponsoring werd verzorgd door Van Roij Fasteners en Mawipex. De deelnemers zijn enthousiast.

Een groep van 25 lopers rende namens verschillende organisaties mee. De Dam tot Damloop begint in het centrum van Amsterdam en eindigt in het centrum van Zaandam, een afstand van 10 Engelse mijl (16,1 kilometer). De renners dienen deze afstand binnen twee uur afgelegd te hebben, alle 25 deelnemers hebben deze limiet gehaald.

Enthousiast

De deelnemers werden in het Burgemeester In 't Veldpark in Zaandam ('het Dam tot Dampark') ontvangen met een drankje. Vervolgens werd iedereen met de bus naar de start gebracht, in het centrum van Amsterdam. Na aankomst kon iedereen weer even op adem komen met een drankje, een broodje of een pastasalade.

Deze opzet werd gewaardeerd en de deelnemers reageren unaniem enthousiast. Marieke Wolff van bouwmaterialenhandel Bouwmaat was blij dat ze op deze manier nog aan de loop kon deelnemen. "Nebiprofa en Mawipex zijn onze toeleveranciers, vandaar dat ik op deze mogelijkheid werd gewezen," vertelt Wolff. "Ik loop graag langere afstanden en hoefde dan ook niet lang na te denken om me aan te melden. In 2010 heb ik de Dam tot Damloop al gelopen maar dat was met mijn sportvereniging, dan is het rennen en na de finish gewoon weer naar huis. Ditmaal was de entourage vooraf en achteraf wat meer aangekleed met drankjes en hapjes en ik heb het een erg gezellige dag gevonden. Wat mij betreft is dit zeker voor herhaling vatbaar."

Ook Wouter Worm van Kingspan Unidek is enthousiast over het initiatief: "Het is eens iets anders dan een standaard bijeenkomst. Je bent sportief bezig en door het gevarieerde gezelschap is het ook een gezellige dag geworden. Ik moest wel extra trainen om de loop binnen de tijd te kunnen volbrengen want 16 kilometer ren ik niet dagelijks (al train ik wel 1 à 2 keer in de week). De loop viel me niet tegen: zeker de laatste paar kilometer ren je in een flow vanwege al het publiek dat langs het traject staat. En hoewel mijn benen de volgende dag wel wat zwaarder waren dan een normale maandagochtend, heb ik geen spierpijn gehad."

De weersomstandigheden waren bijna perfect, het was droog en de zon scheen. Wel was het voor sommigen wat te benauwd. "Zelf heb ik daar niet zo heel veel last van gehad," vertelt Ronald de Raad van Primadak. "Wel hoorde ik later dat ongeveer 40 mensen door de benauwdheid zijn uitgevallen." De Raad vertelt dat hij graag rent: "Daarom was dit ook een mooie gelegenheid om eens met de Dam tot Damloop mee te doen. De volgende keer ben ik zeker weer van de partij!"

Harry Nieman van Nieman Raadgevende Ingenieurs is het wel gewend om zulke afstanden te rennen, hij heeft veel (33) hele of halve marathons gelopen. Ook de Dam tot Damloop heeft hij al eens eerder gelopen, maar dat was zo'n

25 jaar geleden. "Toen was ik nog wat fanatieker en wilde ik een snelle tijd neerzetten. Ditmaal heb ik het rustiger aan gedaan, ook al omdat ik na mijn vakantie nog maar een paar weken had om te trainen. Ik heb genoten van de sfeer en entourage: de dag was goed verzorgd en gezellig."

Henricus Doorten van Olster Dakwerken uit Steenwijk vertelt eveneens genoten te hebben van de tocht. "Ik ren regelmatig lange afstanden dus ik hoefde voor deze loop niet extra te trainen. Het was een mooie, warme dag en het ging lekker. Ook geen last gehad van spierpijn ofzo, de volgende dag heb ik gewoon weer getraind. Een volgende keer doe ik graag weer mee, al moet het wel in te passen zijn; ik voetbal namelijk ook nog in het weekend!"

Sponsoractie

Nebiprofa koppelde intern een sponsoractie voor het goede doel aan de Dam tot Damloop. Stichting Luchtballon organiseert therapeutische vakantiekampen voor kinderen met een beperking zoals astma, eczeem en /of voedselallergie. De fabrikant kwam vanwege een dakrenovatie al enige jaren geleden in contact met de stichting. Hierop werd besloten de stichting op structurele basis te sponsoren, ook al omdat het bedrijf de luchtzuiverende dakbedekking Profatec Eco op de markt brengt. Gekoppeld aan de Dam tot Damloop

heeft het bedrijf een actierekening geopend waarmee medewerkers hun collega's konden sponsoren. De animo om hieraan mee te doen was groot.

Al met al kunnen de sponsoren terugkijken op een geslaagd evenement. Het is de bedoeling deze loop volgend jaar weer te organiseren, geïnteresseerden kunnen zich hiervoor melden bij Vincent Lindeman via vincent@lumail.nl. ●

Dit artikel kunt u downloaden op www.dakweb.nl

TIJDEN

NAAM	TIJD	ORGANISATIE
PIETER OOSTERHOF	1,11,18	
HENRY POLMAN	1,15,10	GILDE SOFTWARE
JEEN BORINGA	1,17,14	OLSTER DAKWERKEN
HENRICUS DOORTEN	1,18,37	OLSTER DAKWERKEN
RONALD DE RAAD	1,20,29	PRIMADAK
ALAIN VERTESSEN	1,20,51	V-DAK
JURGEN VAN LELIVELD	1,21,24	NEBIPROFA
JOS VAN DER BORGT	1,21,42	SBD
NILMA BARBOSA DE LIRA	1,24,05	BOUWMAAT
KLAAS OOSTERHOF	1,24,50	NEBIPROFA
MENNO VAN LEEUWEN	1,26,31	DAKNED
WOUTER WORM	1,29,38	UNIDEK
LÉON VAN ZALBOMEL	1,29,39	MAWIPEX
KELLY DE JONGH	1,33,19	NEBIPROFA
MARIEKE WOLFF	1,33,27	BOUWMAAT
MICHEL STOK	1,34,27	DACHFIX
HARRY NIEMAN	1,39,23	NIEMAN RAADGEVENDE INGENIEURS
RICHARD VERKAIK	1,40,45	MAWIPEX
JAN LUBBERS	1,44,17	NEBIPROFA
DENNIS VERKAIK	1,44,54	CONSOLIDATED
JAAP VAN DER GRAAF	1,45,38	VRF
NICKY VAN DER GRAAF	1,45,39	VRF
MAICO BARTELS	1,55,17	
VINCENT LINDEMAN	2,01,01	ROOFS
DIRK LAHUIS	2,05,09	NDA

De sponsors feliciteren de lopers met hun prestatie tijdens de

Dam tot Dam Loop 2013

Foto: le Champion

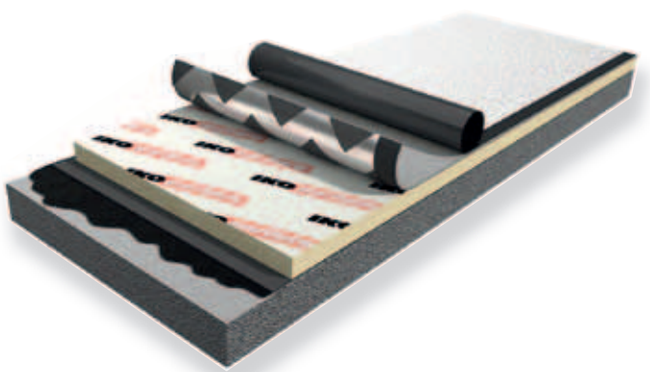
mawipex dakoplossingen
nebiprofa® de zekerheid van kwaliteit
Roofs HET ENIGE OBJECTIEVE VAKBLAD VOOR DE DAKENBRANCHE
VRF EUROFAST®

Met Polygum Carrara kiest u voor een luchtzuiverend en CO^2 reducerend ecologisch dak

polygum® CARRARA

ECO bitumen dakbaan

De luchtzuiverende bitumen dakbaan Polygum Carrara zet stikstofoxiden(NOx) en zwaveloxiden(SOx) die het broeikasgaseffect mee veroorzaken om in milieu-neutrale stoffen. De witte reflecterende minerale afwerking van de toplaag zorgt voor koeling en een aangename leefomgeving, zowel onder als op het dak.



CANAM POLYGUM VERKOOPKANTOOR | POLYGUM ERKENNINGHOUDERS | polygum DAKDICHTINGSSYSTEMEN

Polygum Nederland
Ekkersrijt 7208 • 5692 HE Son • Nederland
Postbus 180 • 5690 AD Son • Nederland
Tel.: +31 (0499) 477 775 • Fax: +31 (0499) 477 355
info@canam.nl • www.polygum-nederland.nl

DSG DAKSYSTEEM GARANTIE PLUS

15 JAAR GEGARANDEERD VAKWERK IN DAKWERK

Garanties op materialen en hun functionaliteit krijgt u al van de fabrikanten. Met **DAKSYSTEEMGARANTIE PLUS** heeft u nu ook zekerheid over de manier waarop het Hellend Dak gemaakt is.

DAKSYSTEEMGARANTIE PLUS VAN DE STICHTING DAKMEESTER

Daksysteemgarantie PLUS is een product van de Stichting Dakmeester; de kwaliteits-specialisten in hellende daken. Met Daksysteemgarantie PLUS willen Dakmeesters opdrachtgevers nog meer zekerheid bieden over de kwaliteit van de door hen gemaakte daken. Met name het zorgvuldig, digitaal, opgebouwde dossier wat bij oplevering wordt overhandigd is in dit kader een unieke kwaliteitsimpuls. Daarnaast nemen Dakmeesters verplicht deel aan relevante fabrikantenopleidingen in het kader van regelgeving.

DAKSYSTEEMGARANTIE PLUS BELOOFT DAT EEN HELLEND DAK

- is gemaakt door een dakdekker met het Komo-proces-certificaat hellende daken, aangesloten bij de Stichting Dakmeester;
- beschikt over vastlegging van alle relevante facetten tijdens de bouw in een digitaal dossier;
- is gecontroleerd door het onafhankelijke IKOB/BKB;
- wordt opgeleverd met een garantiecertificaat voor 15 jaar met bijbehorend bouwdossier.

VOOR MEER INFORMATIE

Stichting Dakmeester
Postbus 29 | 3417 ZG Montfoort
Kijk op www.dakmeester.nl voor de Dakmeester bij u in de buurt.

Esthetische **zonnepanelen**

Een veel gehoord bezwaar tegen de toepassing van zonnepanelen is de esthetiek van de panelen op het dak: men vindt ze vaak niet mooi. Het Sunslate Inroof-systeem is ontwikkeld als volledige vervanging van de dakbedekking, waarmee dit bezwaar wordt ondervangen. Een gesprek met Nicol Schermer van importeur 4bestsolar, locatie Texel.

Al vele jaren houdt 4bestsolar, onder leiding van Nicol Schermer en Rien Bruynzeel, zich bezig met hernieuwbare energie voor business to business toepassingen. Het bedrijf fungeert in Nederland als inkooporganisatie van de Luxemburgse ID Group. Een groot deel van het assortiment wordt in eigen huis geproduceerd, op een productielocatie in Frankrijk. Hieronder valt ook het Sunslate Inroof systeem. In Frankrijk zijn van dit systeem al ruim 7000 installaties aangebracht. In Nederland is onlangs de eerste toepassing gerealiseerd, namelijk op een woonhuis op Texel.

Systeem

Het betreft een zonnepaneel dat volledig uit 5 mm veiligheidsglas wordt vervaardigd. De panelen zijn in zes standaard typen beschikbaar. Ook zijn er dummy panelen beschikbaar, deze worden op maat geleverd, op specificatie van de klant, en zijn toe te passen zodat het gehele dak dezelfde uitstraling heeft maar er niet onnodig veel energie wordt opgewekt.

Schermer vertelt: "Het paneel wordt op het dak in RVS haken bevestigd. Deze haken worden geschroefd aangebracht op strippen die direct op de panlat worden bevestigd. De aansluitingen worden met behulp van een afwateringsgoot (composiet) van boven naar beneden waterdicht ingewerkt. De panelen worden frameless geleverd (dus zonder aluminiumrand). Ze worden pansgewijs op het hellende dakvlak geplaatst, de overgangen van en naar de dakpannen worden met een EPDM of een aluminium profiel afgedicht. Zo ontstaat een sterk en waterdicht geheel."

Het systeem is volgens Schermer voor een ervaren dakdekker niet moeilijk aan te brengen: "Na een instructie door de leverancier is dit systeem eenvoudig op het dak te plaatsen. Overigens bestaat de mogelijkheid een lichtdoorlatende versie van dit systeem te bestellen, in dat geval wordt 7-10% van het daglicht doorgelaten."

"De mate waarin dit systeem zonne-energie opwekt is vergelijkbaar met traditionele systemen," aldus Schermer. "De winst zit hem met name in de esthetische uitstraling en het uitsparen van een dakbedekking. Veelal worden zonnepanelen op het dak als niet erg fraai ervaren. In financieel opzicht realiseert men een besparing op de toepassing van een dakbedekkingssysteem, want dit systeem is zoals gezegd zonnepaneel en dakbedekking ineen."

De fabrikant garandeert dat het paneel na 25 jaar nog 80% van de oorspronkelijke opbrengst levert.

Project

De toepassing op het Texelse woonhuis geldt als een pilotproject. "In Frankrijk is al zeer veel praktijkervaring met het systeem opgedaan," aldus Schermer. "In Nederland is het systeem nog onbekend. Op dit woonhuis hoefde in verband met schaduwwerking slechts een deel van het dakvlak te worden voorzien van een systeem voor zonne-energie. In dit geval hebben wij de panelen zelf aangebracht. Daar het hier om een dakrenovatie ging, behoefden er geen pannen te worden aangebracht, het zonnesysteem werd aan de bovenkant onder de pannenrij gelegd. Aan de onderkant ligt het systeem op de aansluitende pannenrij. In dit specifieke geval is onder het systeem aanvullend een waterdichte, dampopen folie toegepast om de waterdichtheid van de dakopbouw te kunnen garanderen. Op daken waar het gehele dakvlak met dit systeem kan worden bedekt, is dit niet nodig."

Het bedrijf zal de producten landelijk leveren, waarbij Nicol Schermer en Rien Bruynzeel ieder een eigen gebied bedienen. De Luxemburgse fabrikant zal het bedrijf uitgebreid ondersteunen en zeker de eerste projecten intensief begeleiden.

Parkeerterrein

"Wij kunnen een uitgebreid assortiment bieden. Voor bedrijven die zonne-energie willen opwekken maar hiervoor een te lichte dakconstructie hebben zou bijvoorbeeld de Suntracker in ons assortiment een oplossing kunnen zijn. Dit is een aantal panelen op een geheel automatisch draaiend frame op een voet van 3-5 meter dat bijvoorbeeld op een parkeerterrein kan worden geplaatst. Doordat het paneel met de zon meedraait wekt het zo'n 45% meer zonne-energie op dan een 'normaal' systeem. Men kan dus met 45% minder panelen dezelfde hoeveelheid energie opwekken."

Schermer verwacht dat met name het Sunslate Inroofsysteem ook op de Nederlandse markt succesvol zal zijn. "De vraag naar esthetisch fraaie zonnepanelen is duidelijk aanwezig en wij kunnen daaraan voldoen. Het product is betrouwbaar, onderhoudsvrij en de organisatie heeft zich bewezen. Inmiddels zijn wij middels beursdeelname e.d. duidelijk actief op de Nederlandse markt, wij verwachten dus dat dit woonhuis op Texel op korte termijn navolging zal krijgen." ●

Zie voor meer informatie over zonne-energie www.dakweb.nl

Seriematige werkwijze

maakt milieuvriendelijke renovatie betaalbaar

In Kerkrade-West is onlangs een grootschalig renovatieproject uitgevoerd waarbij 153 woningen naar vrijwel nulenergie-woningen werden omgebouwd. De seriematige werkwijze maakt deze methode aantrekkelijk.

"Limburg krimpt en vergrijst, en daarom is er minder nieuwbouw nodig, en meer renovatie. Als de provincie dus werk wil maken van de eigen klimaatdoelstellingen, die erin voorzien dat in 2020 een reductie van 20% is gerealiseerd in uitstoot van CO_2, dan zal dit moeten komen van de bestaande bouw." Aan het woord is Ronald Rovers, lector aan de Hogeschool Zuyd en initiatiefnemer van zowel de Wijk van Morgen als de Bestaande Wijk van Morgen. Over de Wijk van Morgen, een energiezuinig nieuwbouwproject naar ontwerp van studenten van de Hogeschool Zuyd, berichtten wij eerder in het artikel 'Privatiseer alle daken' in *Roofs* februari 2011. De Bestaande Wijk van Morgen is een renovatieproject waarbij een hele wijk woningen van woningcorporatie HEEMbouw energiezuinig werd gemaakt. De seriematige aanpak zorgde ervoor dat het project in zowel financieel als praktisch opzicht een haalbare kaart was.

Renovatie

Het had nogal wat voeten in aarde voordat het project kon worden uitgevoerd. Een woningcorporatie kan immers natuurlijk niet zomaar beslissen een dergelijk ingrijpende renovatie toe te passen. Wettelijk dient 70% van de bewoners voor akkoord getekend te hebben. Dat sprak niet vanzelf omdat de renovatie deels gefinancierd zou worden uit een huurverhoging. Hier staat tegenover dat de besparing op de energie zodanig zou zijn dat de bewoner er uiteindelijk financieel voordeel mee zou halen. Volgens berekeningen zouden de woningen slechts 25 kWh nodig hebben voor de verwarming. Om de bewoners te overtuigen van de voordelen werd eerst een proefwoning uitgevoerd. Toen men zag hoe het pand er op vooruit ging, zowel esthetisch als op het gebied van energiezuinigheid, ging het snel. Inmiddels is het merendeel van de woningen in de wijk op deze wijze gerenoveerd. Helaas waren enkele woningen verkocht en konden of wilden niet alle huiseigenaren meedoen aan het project. Daardoor is een aantal woningen in de wijk niet gerenoveerd.

De woningen in de Dahliastraat en omgeving bleven tijdens de renovatie bewoond. Dat betekende dus dat het dak en de gevel zeer snel dienden te worden vervangen, zonder dat er al teveel overlast en rommel voor de bewoner zou

ontstaan. Daarom was het van belang dat de verschillende partijen snel achter elkaar aan zouden werken.

Wat waren de werkzaamheden? Rovers: "Om te beginnen werden de funderingen geïsoleerd. Daarna werd de oorspronkelijke gevel gesloopt en een prefab gevel teruggeplaatst. Deze werd vervolgens als afwerking gestukadoord. Op het dak werd een vergelijkbare werkmethode gehanteerd. De oorspronkelijke dakopbouw werd tot op het dakbeschot verwijderd. Het oorspronkelijke dakbeschot kon blijven liggen, hier overheen werden prefab dakelementen van Machiels Building Solutions geplaatst. Deze werden vervolgens luchtdicht afgewerkt door toepassing van luchtdichte HSB constructies en het op de bouwplaats aftapen van de naden met behulp van ProClima type Vada. Aan de zuidzijde werden hierop zonnecollectoren en PV-elementen geplaatst, die tevens dienst doen als waterdichte laag. De andere zijde van de daken werd bedekt met zwarte keramische dakpannen type Tuile plat van Monier."

De werkzaamheden namen per woning 10 dagen (twee werkweken) in beslag, wat volgens Rovers ongeveer het maximum is. "Langer dan die periode zijn mensen doorgaans niet bereid de bouwwerkzaamheden te verdragen. Veel hing dus af van de planning. De verschillende bouwpartijen werkten achter elkaar aan als op een lopende band. Deze seriematige aanpak zorgde ervoor dat de overlast beperkt bleef en ook dat de kosten binnen de perken konden blijven. Natuurlijk was het in het begin even zoeken, maar nadat een paar woningen op deze manier waren uitgevoerd, kwam er routine in de werkzaamheden en kon het project op een snelle en zekere manier worden gerealiseerd."

100.000 daken plan

"Er is werk aan de winkel," aldus Rovers. "De provincie Limburg heeft de doelstelling om 20% energiereductie in 2020 te behalen. Limburg telt circa 600.000 woningen; 20% daarvan is 120.000. Om de doelstelling te halen, zullen dus de komende acht jaar elk jaar 100 projecten als de Bestaande Wijk van Morgen moeten worden uitgevoerd."

Rovers stelt hiertoe een 100.000 daken plan voor. "Een passiefrenovatie is lang niet altijd wenselijk. Woningen verbruiken dikwijls al minder dan het label suggereert: het risico bestaat dat bewoners juist meer energie gaan gebruiken wanneer hun woning gerenoveerd is. Er moet een juiste balans worden gevonden tussen het extra materiaalverbruik, dat extra isolatie immers inhoudt, en de energiebesparing die hierdoor wordt gerealiseerd. Het gaat er in eerste instantie om de vraag naar energie te reduceren. Een getrapte aanpak in twee fases is dus de juiste weg: eerst alleen een beperkte reductie (isolatie) en energieopwekking (spouwisolatie, dubbelglas, geïsoleerd PV dak). Op deze manier is een renovatietrein op te zetten waarmee twee woningen per dag zijn op te zetten, dus 400 woningen per jaar per 'trein'. Als 25 van deze 'renovatietreinen' 10 jaar lang actief zijn, zijn aan het eind van de rit 100.000 daken gerenoveerd. Daarmee is de basis gelegd voor een grootschalige energiebesparing, CO_2 reductie en toepassing van duurzame energie in de woonsector. Het ligt voor de hand om in de huursector te beginnen, waar de grote aantallen kunnen worden gerealiseerd, waar ook geleerd kan worden en goodwill kan worden gekweekt. Daarna kan deze werkwijze worden doorgezet naar de particuliere sector."

"In een tweede fase dient het hele gebied te worden aangepakt, dus ook de straat," vervolgt Rovers. "Niet alleen kunnen veel straten zodanig ingericht dat ze veel groener zijn en meer ruimte bieden, bijvoorbeeld voor kinderen om te spelen – de straat kan ook worden uitgerust met warmtecollectoren, die kunnen worden gebruikt voor de verwarming van de huizen. Het is de bedoeling dat na afronding van de woningrenovatie de straat zal worden aangepakt. Pas als dat is afgerond zullen de woningen worden aangesloten en zullen ze helemaal energieneutraal zijn."

"Om alles voor elkaar te krijgen en zodoende de klimaatambities te halen, dienen enerzijds de gemeenten en corporaties nauw samen te werken en anderzijds de aannemers en toeleveranciers. Er zal collectief moeten worden aanbesteed en het procesmanagement moet centraal worden beheerd. Dit zal aan het begin lastig zijn maar als de partijen van elkaar leren en investeren in de ontwikkelingen, zal het steeds beter gaan. Het is niet alleen belangrijk voor de klimaatdoelstellingen van de provincie dat hier nu echt werk van wordt gemaakt, maar ook voor de werkgelegenheid. Er is veel werk te verzetten en het is van essentieel belang dat hier nu echt voortvarend mee aan de gang wordt gegaan." ●

BESTAANDE WIJK VAN MORGEN TE KERKRADE

● OPDRACHTGEVER:	HEEMWONEN TE KERKRADE
● ONTWERP:	TEEKEN BECKERS ARCHITECTEN TE AMSTENRADE
● HOOFDAANNEMER:	BAM WONINGBOUW TE WEERT
● PROJECTBEGELEIDING:	HOGESCHOOL ZUYD TE KERKRADE
● DAKDEKKER:	REPON DAKDEKKERSBEDRIJF TE MAASTRICHT
● INSTALLATIES:	GIESBERS & VAN DER GRAAF TE ROTTERDAM

Zie ook het artikel 'Privatiseer alle daken' in Roofs februari 2011 op www.dakweb.nl

Polygum manifesteert zich kra

Polygum dakbedekkingssytemen is een begrip in de dakenbranche. Het is een concept dat het Belgische Atab al vele jaren op de markt brengt in meer dan 60 landen.

Het bedrijf is tevens producent van isolatie (IKO Enertherm) en behoort sinds 2000 tot de IKO groep. Polygum is overigens al 30 jaar met haar dakdichtingsystemen voor platte daken aanwezig op de Nederlandse markt. Het betreft een totaalconcept waarin duurzame daksystemen met een compleet service- en garantiepakket centraal staat. Het aanbieden van een dergelijk concept ten behoeve van opdrachtgevers, woningbouwverenigingen en architecten vereist een organisatie die dicht bij de markt staat. Projectmanager Eric Pelsers, verantwoordelijk voor de Nederlandse markt, vertelt over de strategie van het bedrijf: "De doelstelling en missie van Atab is energiezuinige en ecologisch verantwoorde dakproducten- en systemen te ontwikkelen."

Ecologie

Polygum Verkoopkantoor Nederland wil zich in het productassortiment met name onderscheiden op het gebied van milieuvriendelijkheid. "Wij zien het als onze maatschappelijke verantwoordelijkheid om een bijdrage te leveren aan een meer ecologische manier van bouwen," aldus Pelsers. "Wij hebben in ons assortiment dan ook producten die een bijdrage leveren aan meer energiezuinigheid, een verbeterde luchtkwaliteit en, door gebruik van gerecycled materiaal, minder gebruik van grondstoffen. Sleutelwoorden in deze aanpak zijn: roof engineering, All-In garantie, duurzaamheid en ecologie."

"Zo ontwikkelde Atab in de jaren '90 al de brandwerende dakbaan Polygum prevENt, een dakbaan die voldoet aan de vier Europese brandnormen Broof (t1-t4), geen andere dakbaan voldoet tot heden toe hieraan. Met de dampdrukverdelende toplaag Quadra werd een éénlaags renovatiesysteem op de markt gezet. Dit gepatenteerde dampdrukverdelend ruitdesign werd ook in het zelfklevend gamma dakrollen ingezet. Dit design heeft zich in de markt bewezen vanwege de optimale hechting van de noppen en de zekerheid dat de dampdrukverdeling behouden blijft."

"Tijdens het 100-jarig bestaan van de fabrikant in 2011 werd de ecologische dakbaan Carrara geïntroduceerd. Deze combineert verschillende technologieën: het is een dakbaan die met groene energie wordt geproduceerd uit deels gerecyclede materialen. De witte minerale Carrara afwerking heeft een koelend effect waardoor de daktemperatuur minstens 30°C lager is dan bij een zwart dak. Het mineraal wordt eveneens geïmpregneerd met titaniumdioxide en andere

chtig op de Nederlandse markt

additieven, dit is de gepatenteerde 'Air Care Technologie', waardoor de dakbedekking luchtzuiverend en zelfreinigend is. Door constante controle volgens de genormaliseerde ISO 22197-1 resulteert dit in een reductie van de broeikasgassen."

Verkoopkantoor

De logistieke- en verkoopondersteuning voor de Nederlandse markt valt onder verantwoordelijkheid van Canam Sales bv, Polygum Verkoopkantoor Nederland te Son. Het verkoopkantoor opereert landelijk en heeft een ruime voorraad isolatiematerialen, daktoebehoren en natuurlijk het volledige assortiment Polygum dakrollen. Dit verkoopkantoor verzorgt de bevoorrading van de Polygum Erkenningshouders.

Pelsers: "Onze medewerkers begrijpen als geen ander de veeleisende en punctuele aanpak van de Nederlandse belanghebbende partijen in het bouwproces. Ze zijn technisch onderlegd, project- en servicegericht, werken op basis van projectadvies. De bestekken, zowel in nieuwbouw als renovatie, worden aangeleverd in STABU-bestekformaat. In de renovatiesfeer worden de daken vooraf volledig gescreend en op basis hiervan wordt een 'op maat' advies aangeleverd. De projecten in uitvoering worden opgevolgd, schriftelijk gerapporteerd en indien gewenst wonen zij tevens bouwvergaderingen bij. Antwerpen is vlakbij, vandaar dat vele Nederlandse opdrachtgevers en architecten ons DAK – INFO Training Center inmiddels voor theoretische en praktijkgerichte opleidingen bezocht hebben. Wij hechten veel belang aan deze dialoog, omdat ook wij hier veel van leren."

Erkenningshouders

Pelsers: "De Erkenningshouders, of in het specifiek voor hen gecreëerd kwaliteitslabel de 'Polygum Certified Contractors', vervullen een sleutelfunctie in de projectbenadering van de Nederlandse markt. Deze exclusieve groep dakdekkers werd geselecteerd op basis van criteria zoals financiële slagkracht, theoretische en praktische vakkennis en –kunde, reputatie van het bedrijf, etc. Enkel de Erkenningshouders kunnen de All-in verzekerde dakgarantie in een door alle partijen ondertekend certifcaat uitreiken. De Erkenningscommissie waakt er continu en stevig over dat deze bedrijven de kwaliteitsmissie respecteren, en meer nog, hun bijdrage ertoe doen. Een systematiek van o.a. externe controles door vakconsultants draagt hiertoe bij, evenals de jaarlijkse procedure van herbevestiging van het Erkenningshouderschap."

Seminar Duurzaam bouwen

Op 28 november is een seminar gepland met als thema 'Duurzaam bouwen volgens de Europese richtlijnen 2020'. De producten en systemen van Atab zijn ontwikkeld met deze richtlijnen voor ogen - en gaan zelfs verder. Onderwerpen als het verminderen van broeikasgassen, energieverbruik, fijnstof, ecologische voetafdruk, etc. worden hier heel concreet besproken. Dit seminar wordt in het PSV stadion te Eindhoven georganiseerd en uiteraard bent u hier meer dan welkom. Meer gegevens hierover vindt u op de website van Polygum Nederland. ●

Dit artikel kunt u downloaden op www.dakweb.nl

Maatwerk in aluminium
als standaard

De woningbouw verandert, of liever gezegd: de woonconsument verandert. Individuele woonwensen zijn de afgelopen jaren belangrijker geworden net zoals participatie in het bouwproces. Wellicht als reactie op de standaardisatie van de Vinexwijken, die overigens volgens onderzoek van het Sociaal Cultureel Planbureau onverminderd populair blijven onder de hogere inkomens. Maar de woonconsument is mondiger geworden, weet beter wat hij wil. Dat heeft vooral te maken met de enorme keuzevrijheid die onder meer via internet wordt geprikkeld. Niets is meer onmogelijk.

Ronald Haring, Inhoud.cc

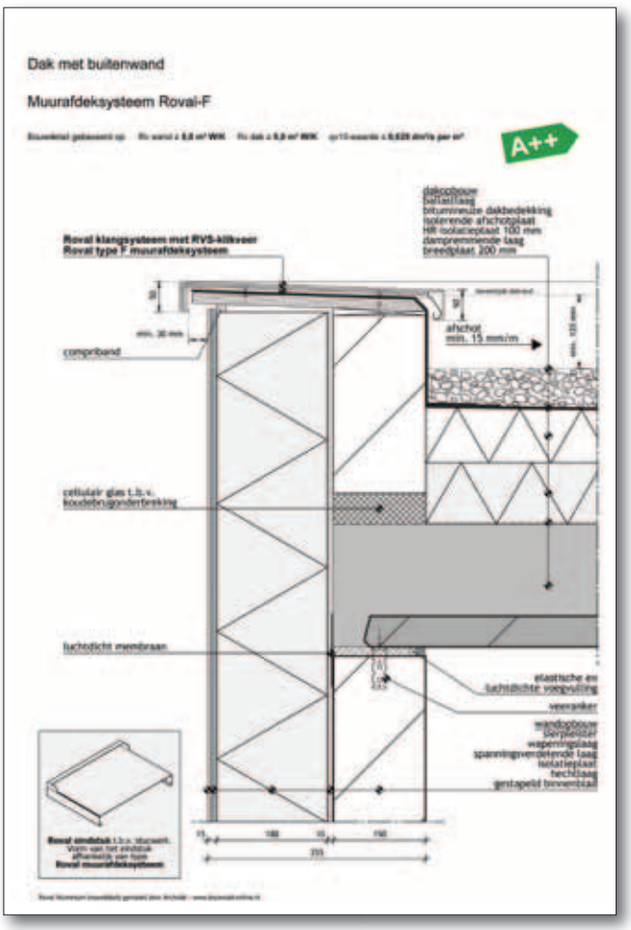
Ook woningcorporaties bedienen hun huurders op maat door ze allerlei keuzemogelijkheden aan te bieden met betrekking tot inrichting, indeling tot en met de kleur van de deurklinken aan toe. Standaardisatie maakt plaats voor maatwerk. En dat geldt ook voor de afbouwmogelijkheden, die je het best terugziet in de particuliere woningbouw. Roval Aluminium heeft dat als toonaangevend ontwikkelaar en leverancier van aluminium bouwproducten goed begrepen. Maatwerk heeft de toekomst. Ook voor Roval Aluminium geldt: niets is onmogelijk. Het basisassortiment dakranden, muurafdeksystemen, balustersystemen, boeiboorden. waterslagen, muurroosters en lamellenwanden, is voor de marktleider uit Helmond slechts een opmaat naar de uitgebreide mogelijkheden van maatwerk.

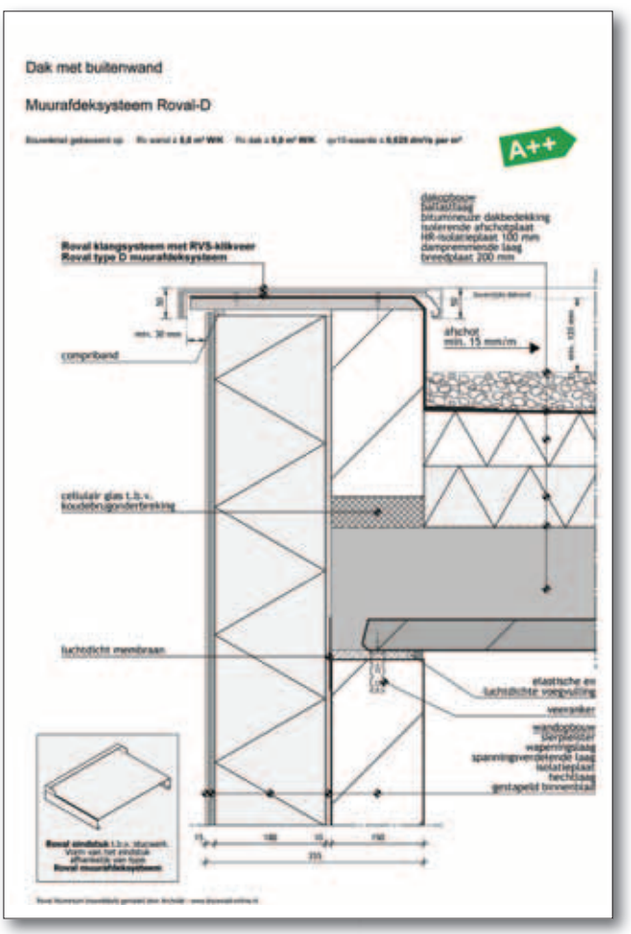
Muurafdeksystemen met montagegemak

Illustratief hiervoor is de verregaande doorontwikkeling van de muurafdeksystemen, die niet alleen worden gebruikt om – inderdaad – muren of borstweringen te detailleren, maar ook het dak op een verantwoorde, esthetische en duurzame wijze af te werken. Hierbij heeft de leverancier van aluminium bouwproducten er nadrukkelijk rekening mee gehouden dat niet alleen het eindresultaat optimaal moet zijn, maar dat ook de toepasser op zijn wenken moet worden bediend. Daarom heeft het bedrijf een speciaal klangensysteem ontwikkeld, dat ervoor zorgt dat de muurafdekkap uiterst eenvoudig wordt gemonteerd door deze simpelweg – dankzij de vernuftige rvs-'klik'veer – zonder schroeven op zijn plek te drukken. De klang zorgt er bovendien voor dat de muurafdekkap mooi strak en glad wordt gehouden. Duurzaam op z'n duurzaamst.

Muurafdeksystemen in de praktijk

Die esthetische en duurzame kwaliteiten heeft architect Paul Michielsen ook onderkend en vervolgens toegepast in twee 'zustervilla's' in het Brabantse Rijen. Een tweeiige tweeling, want beide villa's lijken onmiskenbaar op elkaar, maar verschillen in detail. Hier komen de muurafdekkappen zeer goed tot hun recht. Voor deze projecten fabriceerde, adviseerde en leverde Roval Aluminium de muurafdeksystemen Type F en Type D in de RAL-kleuren 9003 en 7012. De esthetische kwaliteiten en de duurzaamheidsaspecten waren voor de architect belangrijk; de aannemer was gebaat bij het montagegemak. En het resultaat mag er zijn, getuige de vloeiende overgang tussen de aluminium dakrand en het muurafdeksyteem in de rankste van beide villa's. Ook de combinatie tussen het muurafdeksysteem en het mossedumdak (groendak) blijkt een goede keuze, die overigens steeds vaker wordt toegepast. Dit mossedumdak loopt uit in een smal gedeelte, waardoor de ruimte te beperkt was voor een grindstrook, groenstrook en een daktrim: teveel detaillering op een relatief klein oppervlak. Maatwerk bood hier de oplossing. Een praktische én esthetische oplossing: op het smalle gedeelte is een muurafdekkap gemonteerd met daar tegenaan de grindstrook. Maatwerk in zetwerk, dat van binnenuit een veel rustiger beeld geeft. Dit is slechts één van de vele voorbeelden van het 'maatwerkassortiment' van Roval Aluminium. Of beter: de meerwaarde van maatwerk.
Op de website van Roval Aluminium zijn nog veel meer mogelijkheden te zien van wat er allemaal mogelijk is op het gebied van dakrandafwerking. ●





Dit artikel kunt u downloaden op www.dakweb.nl

Dakspecialisten op internet

Firestone
BUILDING PRODUCTS
NOBODY COVERS YOU BETTER.®
RubberGard® EPDM Daksystemen
www.firestonebpe.com

Uw website ook hier?
Bel 072-5400335

all up
BY PAUD & KLAAS
www.montagekraan.nl

AABOSOLAR
Specialist in zonnestroomsystemen.
www.aabosolar.nl

VEBIDAK
VERENIGING DAKBEDEKKINGSBRANCHE NEDERLAND
www.vebidak.nl

EPDM SYSTEMS
HOUDTHETDROOG.NL

Gereedschappen & machines
voor loodgieters & installateurs
DAHCO
www.weversbv.nl

Vlutters
DAKMATERIALEN
www.vlutters.nl

van boven
KUNSTSTOFFEN
Hoogwaardige kunststoffen scheppen onbeperkte mogelijkheden. Ideaal daglicht!
van-boven.com

DE ZINK MEESTERS
www.zinkmeesters.nl

DOME
Lichtstraten
www.domelichtstraten.nl

WILDSCHUT
DAKBEDEKKING
www.wildschutdak.nl

AABO
TRADING
De meest complete groothandel in dakmaterialen en zetwerk.
www.aabo.nl

Vlutters
TOOLS & SAFETY
www.vlutters.nl

DAKNED
Vakgroothandel in dakmaterialen
www.dakned.nl

PRONK
handelsonderneming bv
www.pronkhandelsonderneming.nl

ZINK
Online zetwerk bestellen
www.aabozink.nl

Ontdek de kracht van Dakweb
Dakweb.nl
uw portaal voor de dakenbranche

ALUthermo
www.reflexy.org

COMHANHOLLAND
ALUMINIUM | R.V.S. | MAATMETAAL
www.comhan.com

FLOWLIGHT
www.flowlight.nl

AABOSAFE
Zorgeloos werken op hoogte.
www.aabosafe.nl

mawipex
www.mawipex.com

VRF
www.vrf.eu

Bureau Groenadvies
ingenieurs- en adviesbureau voor civiel werk en stedelijk groen
www.bureaugroenadvies.nl

GF FIELMICH
alles voor daker
www.fielmich.nl

compri aluminium
De aluminiumspecialist voor dak, bouw en industrie
compri-aluminium.nl

LEISTER
www.leister.nl

ROVAL
ALUMINIUM
www.roval.eu

Gilde software.nl
voor al uw daksoftware

delbouw
dak & techniek
www.delbouw.nl

Euro Aluminium b.v.
Uw leverancier voor Aluminium & Stalen bouwproducten
www.euroaluminium.nl

Uw website ook hier?
Bel 072-5400335

KELDERS
DAKMATERIALEN
www.kelders.com

SPS SINGLE-PLY SYSTEMS
www.singleply.nl

altena
DAK- EN GEVELMATERIALEN
www.altena-groep.nl

ALKORSOLAR
RENOLIT
www.alkorproof.com

Nieuwe isolerende mortel ontvangt **KOMO-certificaat**

Continu Isolatiewerken meldt het KOMO-certificaat te hebben ontvangen voor haar nieuwe isolerende mortel Conti Roof. Het betreft een in eigen huis ontwikkelde isolerende mortel, waarmee een opvallend hoge druksterkte kan worden bereikt, zonder afbreuk te doen aan het isolerend vermogen van de mortel.

In de markt is Continu Isolatiewerken al jaren een bekende naam, enkele jaren geleden verhuisde het bedrijf naar een nieuwe, ruimere locatie in Schijndel en heeft het onlangs een extra magazijnruimte in Dongen in gebruik genomen. Het bedrijf is aan de slag gegaan met de ontwikkeling van een eigen isolerende mortel voor de toepassing op daken. Het resultaat van deze inspanningen is de Conti Roof, vervaardigd uit 100% Nederlands gerecycled EPS korrels en diverse toeslagstoffen, met een snelhardend cement als bindmiddel.

Hoge druksterkte

De mortel is in vier typen verkrijgbaar: een standaard uitvoering, een 'light' uitvoering (dit is een lichtgewicht mortel met een hogere isolatiewaarde en een druksterkte van ca. 0,5 N/mm²). Het meest opvallend zijn de uitvoeringen 'Extra' en 'Park'. Met deze mortels wordt een druksterkte van 1,4 N/mm² tot zelfs 1,9 N/mm² bereikt. Dit maakt het product geschikt voor toepassing op daken of in situaties waar een zwaarder materiaal benodigd is. Denk hierbij aan parkeerdaken, gebruiksdaken of situaties waar bijvoorbeeld glazenwasserinstallaties zijn aangebracht. Met deze mortel kan iedere gewenste Rc-waarde worden behaald. Door toepassing van de eigen high tech pompen kan de mortel tot een hoogte van 50 meter worden verpompt.

Onlangs kreeg het bedrijf het KOMO-certificaat voor alle typen Conti Roof uitgereikt. "Een belangrijke stap voor een brede toepassing op de Nederlandse markt," aldus Rob Pijnenburg van het bedrijf. "De mortel is geschikt voor toepassing in zowel nieuwbouw- als renovatieprojecten en kan op vrijwel iedere ondergrond worden aangebracht. Dit maakt het product zeer breed toepasbaar, in de meest uiteenlopende situaties. Het KOMO-certificaat maakt inzichtelijk dat het product voldoet aan alle kwaliteitseisen die aan een dergelijke mortel worden gesteld."

Erik Smulders (links) en Rob Pijnenburg (rechts) van Continu Isolatiewerken ontvangen het certificaat uit handen van Marco de Kok (midden, SGS INTRON).

Milieuvriendelijk

Bij de ontwikkeling van de nieuwe isolerende mortel is extra aandacht besteed aan de milieuvriendelijke fabricage. De uitstoot van CO_2 wordt zoveel mogelijk beperkt door de toepassing van gerecycled EPS. Doordat de gebruikte materialen uit Nederland afkomstig zijn, wordt het transport beperkt wat ook weer leidt tot een reductie van de CO_2-uitstoot. Pijnenburg geeft aan hoge verwachtingen te hebben van de nieuwe mortel: "De markt is in beweging en men is op zoek naar gunstige en kwalitatief goede oplossingen. Ook de vraag naar milieuvriendelijke producten stijgt. Wij brengen de producten in de meeste gevallen zelf aan met onze gespecialiseerde medewerkers en kunnen daardoor een productgarantie van 10 jaar op het product meeleveren." ●

Dit artikel kunt u downloaden op www.dakweb.nl

AGENDA

8-10 oktober 2013
Bouw Compleet Hardenberg
Evenementenhal Hardenberg
Info: www.bouwcompleetgorinchem.nl

8 oktober 2013
Symposium Integraal Samenwerken in de bouw
Museum Prinsenhof te Delft
Info: www.sbr.nl

16 oktober 2013
Symposium "Veilig werken op hoogte"
Evenementenhal Gorinchem
Info: www.arbouw.nl

4-8 november 2013
BATIMAT 2013
Paris-Nord Villepinte (F)
Info: www.batimat.com

5-7 november 2013
Bouw Compleet Venray
Evenementenhal Venray
Info: www.evenementenhal.nl

13 november 2013
Congres Besparen en winnen op het hellende dak
SS Rotterdam te Rotterdam
Info: www.hhd.nl

14-16 november 2013
61ste IFD Congres
SS Rotterdam te Rotterdam
Info: www.hhd.nl

15-17 november 2013
InterSOLUTION 2014
Flanders Expo te Gent (B)
Info: www.intersolution.be

21-23 januari 2014
Dak Event 2014
NBC te Nieuwegein
Info: www.dakevent.nl

PERSONALIA

Kingspan Unidek

Met ingang van 14 oktober 2013 zal Ben Claaszen, algemeen directeur van Kingspan Unidek te Gemert, aan de slag gaan als Managing Director Western Europe voor de Kingspan Insulated Panels divisie. In zijn nieuwe rol als Managing Director Western Europe wordt Claaszen verantwoordelijk voor de Kingspan Insulated Panels bedrijven in Nederland, België, Frankrijk en de Isocab bedrijven die Kingspan vorig jaar kocht. Kingspan Insulated Panels is fabrikant van geïsoleerde (prefab) dak- en gevelsystemen met name gericht op de utiliteitsbouw. Het huidige directieteam van Kingspan Unidek zal zijn taken waarnemen totdat een opvolger voor zijn functie is aangesteld.

Mawipex

Per 1 september is Richard Verkaik bij Mawipex bv in dienst getreden als 'adviseur Voorschrijvende Instanties en Bouwprofessionals'. Verkaik zal in Nederland zich richten op het adviseren en begeleiden van Firestone EPDM & Firestone TPO projecten. Hiermee heeft Mawipex in het voorschrijvende segment een grote stap vooruit gezet . De laatste jaren heeft Verkaik gewerkt in een commerciële functie bij Consolidated Nederland en heeft vanuit die hoedanigheid zeer veel kennis van daken en projectmanagement opgedaan.

Afscheidsfeest Pieter van Beek

Ter gelegenheid van zijn pensionering kreeg Pieter van Beek op 20 september 2013 door Carlisle een afscheidsfeest aangeboden. Pieter van Beek heeft in verschillende functies bij PDT en Carlisle in de afgelopen decennia een belangrijke rol gespeeld in de ontwikkeling van EPDM op de Nederlandse markt. Het feest voor een geselecteerd gezelschap vond plaats in het kasteel van Parkhotel Wasserburg Anholt (Duitsland). De genodigden kregen een rondleiding door het kasteelmuseum, tijdens het diner werd teruggeblikt op Van Beeks rijke loopbaan.

STANDAARDWERK OVER DE MOGELIJKHEDEN MET BEGROEIDE DAKEN

Al bijna elf jaar verzorgt tuinarchitect Annemieke Langendoen in vakblad *Dakenraad* een serie over bloemen, planten, struiken en bomen die ook op het balkon of op het dak zouden kunnen floreren. De positieve reacties op deze artikelen brachten hoofdredacteur Albert van den Hout ertoe de artikelen te bundelen. Het heeft geresulteerd in de uitgave *Planten voor alle daken*. In deze uitgave zijn de artikelen gebundeld, geactualiseerd en gerubriceerd op de seizoenen. Het fraai vormgegeven boek is te bestellen bij Uitgeverij Dakenraad.

Monier ontwikkelt dakfoliekompas voor waterdicht dak

Om het dak met folie waterdicht te maken, moet eerst worden uitgezocht wat de hellingshoek is van het dak in combinatie met het type dakpannen dat erop ligt. Dakpannenfabrikant Monier heeft een dakfoliekompas ontwikkeld dat in een handomdraai aangeeft welke folie nodig is bij een bepaalde dakhelling en het type dakpan. Op de buitenschijf staan de opties voor de minimale dakhelling in graden. De binnenschijf geeft de verschillende soorten Monier dakpannen aan. Door beide schijven te draaien naar de juiste dakhelling en het type dakpan, verschijnt in de witte balk, midden op het kompas, het type waterkerende folie en de foliedikte die het beste bij een combinatie passen. Het dakfoliekompas is gratis aan te vragen via infonl@monier.com.

BIIG NL OPGERICHT

BIIG® "Best Invest Gum" is een APP gemodificeerde 446 dakbedekking met dubbele wapening van glas- en polyestervlies. Door plaatsing van het glasvlies bovenin het membraan, is het zeer bestendig tegen veroudering. Door dit concept hebben deze dakbedekkingsystemen volgens de fabrikant een levensverwachting van 30 jaar en meer. Deze dakbedekking wordt sinds 1992 geproduceerd en internationaal op de markt gebracht door het Italiaanse IIGO SrL.
BIIG NL bv is per 1 januari 2013 opgericht door Ronald Roerdinkholder en Jan Koens. Eerstgenoemde is in de branche vooral bekend als directeur van dakgroothandel Dakpunt. Jan Koens heeft de afgelopen twee jaar de zakelijke activiteiten van IIGO Srl in Nederland behartigd.
Het bedrijf richt zich met name op de kwalitatieve opdrachtgever. Koens: "Onze producten zijn in aanschaf niet de goedkoopste maar daar staat tegenover dat we een project all in-garantie wanneer het dak wordt uitgevoerd van een van onze dealers (Roofers). Wij streven ernaar een landelijke dekking te bewerkstelligen. De huidige markt vraagt om zekerheid, wij bieden dit met ons kwalitatieve assortiment en een kundige verwerking."

Congres Besparen en winnen op het hellende dak

Op 13 november staat in Rotterdam de toekomst van het hellende dak centraal – op het congres van Het Hellende Dak en Duurzaam Gebouwd rond het thema Besparen en winnen op het hellende dak. Dagvoorzitter van het congres is prof. dr. ir. Chris Geurts: "De waarde per vierkante meter op het dak neemt toe, en daarmee het belang van het dak voor de opdrachtgevers. Daarbij past ook een nieuwe manier van dienstverlening."

Het congres in Rotterdam vindt plaats op de SS Rotterdam en is gewijd aan de ontwikkelingen op het gebied van verduurzaming op en aan het hellende dak, nu en in de toekomst. Ontwikkelingen die zorgen voor grote veranderingen op het hellende dak en in de dakenbranche, aldus Chris Geurts: "In Nederland is een enorm potentieel aan hellende daken, en de markt is volop in beweging. Het aantal dakaanbieders is enorm toegenomen, waarbij ook vaak bouwintegratie wordt aangeboden. Waar ligt de regie op het hellende dak in dit geval? En in de renovatiebranche, een belangrijk deel van de markt voor hellende daken, kiezen opdrachtgevers – veelal corporaties – bij het opwaarderen van het bestaande woningbestand vaak voor een complete dakaanpak. Daar ligt voor de hellende dakenbranche een kans – in een totaalvisie op het dak."

Het congres van HHD en Duurzaam Gebouwd vindt plaats voorafgaand aan het 61ste internationale dakdekkerscongres van de IFD, dat van 14 tot en met 16 november gehouden wordt in Rotterdam, eveneens op de SS Rotterdam.

Dakteam Ymere gestart

Op woensdag 4 september is formeel gestart met het dakteam Ymere. Daarin werkt Ymere samen met Consolidated Nederland, Patina Dakbeheer en Technisch Buro Klomp. Gekozen is voor een integrale benadering van dakbeheer. De samenwerking kenmerkt zich door de gekozen wijze van samenwerken; de Kritieke Prestatie Indicatoren; de mate waarin transparantie wordt betracht en prikkels voor kostenbesparing.

Voor alle partijen binnen het Dakteam Ymere zijn Kritieke Prestatie Indicatoren afgesproken. Deze zijn eenvoudig en objectief meetbaar vastgesteld op de gebieden duurzaamheid, veiligheid, klanttevredenheid, proceskwaliteit en techniek. Het Dakteam geeft volledige toegang tot haar boekhouding en projectadministratie. Een prikkel is opgebouwd om de kosten van dakonderhoud verder te verlagen. Het mes snijdt daarbij aan twee kanten: lagere kosten voor Ymere en meer resultaat voor het Dakteam.

Zeker voor groendak systemen

Bauder B.V.
Ambachtsweg 5
3953 BZ MAARSBERGEN
Telefoon (0343) 59 14 78
Telefax (0343) 59 75 96
info@bauder.nl / www.bauder.nl

BAUDER
zeker voor daken.

SKYLUX

LICHTKOEPELS

CE

www.skylux.be