

dachbau magazin

Unternehmer-
Magazin für
Dachdeckerbetriebe

7-8 | 2019
Juli – August



SCHULEN UND KINDERGÄRTEN

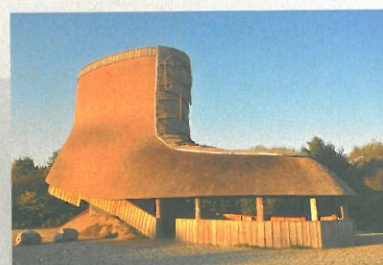
Hier ist Lernen die helle Freude



SANIERUNG
Oben angebaut



ARBEITSSICHERHEIT
Oben bleiben



REETDACH
Oben offen

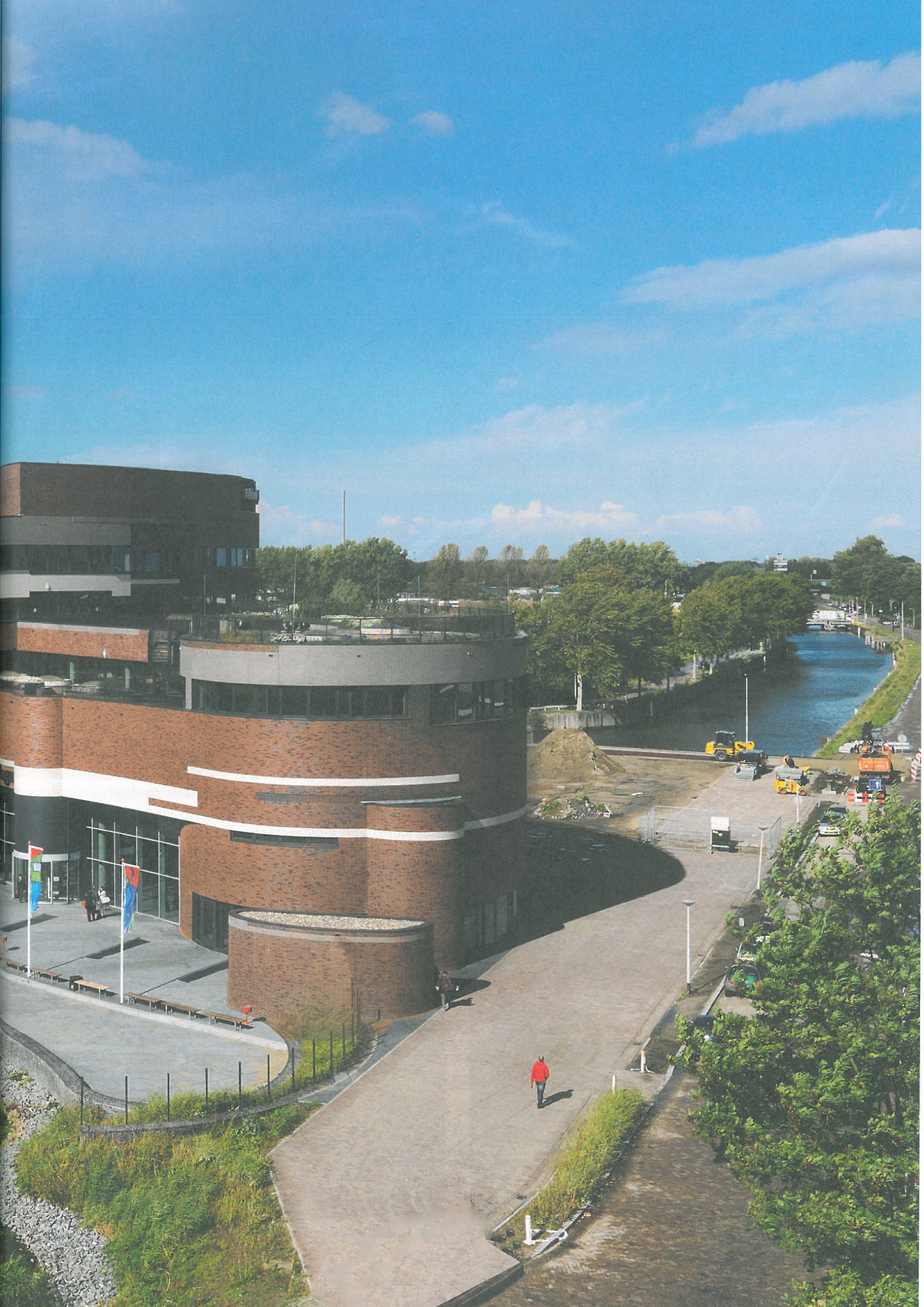
ABDICHTUNG

Prima Klimadach

Beim Neubau des Kellebeek College in Rosendaal/Holland spielte die **Nachhaltigkeit** eine wichtige Rolle. Daher entschied sich der Bauherr für ein sogenanntes Klimadach, das mit EPDM-Bahnen abgedichtet wurde.

Text: Kirsten Ohlendorf | Fotos: Carlisle und Jeanne Dekkers Architectuur







▲ Das Klimadach des Kellebeek College kombiniert die Vorteile eines Gründachs mit der Zwischenspeicherung von großen Regenwassermengen



▲ Die geschwungene Fassade folgt der Form der umgebenden Wasserläufe



▲ Der Dachgarten des Schulgebäudes wird von den Studenten gepflegt

Im Kellebeek College wird Gesundheit in jeder Hinsicht großgeschrieben. Es ist eines der führenden Ausbildungszentren in der modernen Gesundheitsversorgung von Holland und liegt in der Gemeinde Rosendaal im Zentrum des Stadtteils Stadsoevers. Dieser Stadtteil ist besonders grün und von zahlreichen Wasserläufen durchzogen, eine richtige Wohlfühlzone für die Einwohner. Zudem ist Stadsoevers besonders energieeffizient, was auch zu beachtlichen Einsparungen bei den CO₂-Emissionen geführt hat. Daraus ergaben sich klare Anforderungen für den Neubau des Kellebeek College: Der Bauherr ROC West Brabant wünschte sich ein möglichst grünes, umwelt- und benutzerfreundliches Schulgebäude, das sich zudem harmonisch in seine Umgebung einfügt.

Mit der Planung und Ausführung wurde das holländische Architekturbüro Jeanne Dekkers Architectuur beauftragt, das für sein planerisches Einfühlungsvermögen bei der Standortanalyse bekannt ist. Neben den Anforderungen an die Nachhaltigkeit des Gebäudes bildete der begrenzte Platz des Baugeländes den Ausgangspunkt für die Gestaltung. Bei diesem Projekt arbeitete das Architekturbüro eng mit dem Beratungsunternehmen Leven op Daken zusammen, das auf die Mehrfachnutzung von Flachdachflächen spezialisiert ist.

Eine Schule zum Wohlfühlen

Das Ergebnis überzeugt: Geschwungene Fassaden, die der Form der umliegenden Wasserläufe folgen und durch horizontal umlaufende Fensterbänder betont werden, ein lichtdurchfluteter Eingangsbereich und großzügige Dachflächen mit Begrünung gliedern das Kellebeek College in den grünen Stadtteil ein und machen es zu einem angenehmen Ort für seine Nutzer. Neben den Studenten sind dies die Mitarbeiter verschiedener Anbieter externer Dienstleistungen, die mit den Ausbildungen verbunden sind, wie eine Apotheke, ein Kindergarten und eine häusliche Pflegeeinrichtung für Senioren. Im Gebäudeinneren sind alle Einrichtungen um einen zentralen Treffpunkt gruppiert. Die Bildungsbereiche, insbesondere die Praxisbereiche und Ausbildungsbetriebe, sind innerhalb der Gesamtskulptur der zentralen Halle gesondert gekennzeichnet, arbeiten aber als Ganzes zusammen.

Intelligentes Wassermanagement

Die verschiedenen Gebäudeteile haben unterschiedliche Höhen von bis zu sechs Etagen. Auf einer Nutzfläche von 11 500 m² wird der Raum so effizient wie möglich verteilt. Daher lag es nahe, auch die Dachfläche möglichst gut in das Nutzungskonzept zu integrieren. In Zusammenarbeit mit Leven op Daken, dem holländischen Beratungsunternehmen für die Mehrfachnutzung von Dachflächen, wurde die Lösung hierfür entwickelt: ein sogenanntes Klimadach oder Grün-Blaudach. Solche Dächer kombinieren die Vorteile eines Gründachs mit einer Zwischenspeicherung von großen Regenwassermengen im Falle einer Spitzenlast. Da die Anzahl von Starkregenereignissen und Jahrhundertregen ständig zunimmt, streben Wasserwirtschaftler mehr und mehr nach einer nachhaltigen Wasserwirtschaft. Wasserspeichernde Dächer sind hierbei von großer Bedeutung, um starke Regenfälle, aber auch Trockenperioden kompensieren zu können.

>>>

INTERVIEW MIT AART VEERMAN

»Der Neubau des Kellebeek College ist ein Pilotprojekt.«

Leven op Daken (LOD) ist ein Beratungsunternehmen, das die Mehrfachnutzung von Flachdachflächen entwickelt und vorantreibt. LOD koordiniert die daran beteiligten Partner und überwacht den gesamten Prozess. dachbau magazin hat mit Aart Veerman über die Möglichkeiten für den Einsatz von Klimadächern gesprochen.

dachbaumagazin: Herr Veerman, welche Rolle hat Ihr Unternehmen Leven op Daken bei der Planung und Ausführung dieses Projektes gespielt?

Aart Veerman: Wir bieten Bauherren, die mit uns zusammenarbeiten, ein Rundumsorglos-Paket aus einer Hand an. Von der Beratung mit Entwurfs- und Ausführungsplanung über den eigenen Spezifikationsdienst, die Umsetzung mit Bauüberwachung, die vorbeugende Instandhaltung bis hin zur optimalen Bewirtschaftung aller Arten von Dächern. Dabei arbeiten wir mit einem Netzwerk von Herstellern und Dachdeckern sowie Garten- und Landschaftsbauern zusammen, die sich jeweils für die nachhaltige Qualität von Dächern mit intensiver Nutzung einsetzen. Der Bauherr erhält von uns eine Garantie für den gesamten Dachaufbau. Beim Kellebeek College haben wir das Neubauprojekt von der Dachabdichtung über die Wärmedämmung bis zum Gründach und dem Wassermanagement betreut.



▲ Aart Veerman ist Geschäftsführer des Unternehmens Leven op Daken

Entscheiden sich auch private Haushalte für ein Klimadach oder eher Unternehmen und öffentliche Einrichtungen?

Beide. Dies liegt auch daran, dass der holländische Staat sowohl Betriebe als auch Privathaushalte fördert, die sich für ein Klimadach entscheiden, um dem Klimawandel entgegenzuwirken.

Ein Klimadach bietet gegenüber einem einfachen Gründach weitere Vorteile. Wie wirkt sich das auf die Baukosten von Klimadächern aus?

Das ist nicht so einfach zu beantworten. Da ein Klimadach auch noch ein Wasserspeichersystem beinhaltet, wird der Dachaufbau natürlich entsprechend teurer. Doch können gleichzeitig eventuell höhere staatliche Fördermittel in Anspruch genommen werden. Es kommt also stets auf den Einzelfall an.

Welche besonderen Herausforderungen gab es bei diesem Projekt?

Die Berechnungen zum Regenwasser-Management sind generell nicht einfach und stellten auch beim Kellebeek College eine große Herausforderung dar.

Ihr persönliches Fazit?

Das Kellebeek College war eines der Pilotprojekte, die zeigen, dass es mit unkonventionellen Lösungen möglich ist, den Klimawandel in den Städten aufzuhalten. Mit dieser Referenz konnten wir auch ein weiteres Mal zeigen, wie wir gemeinsam das Leben auf Dächern möglich machen.

Herr Veerman, vielen Dank für das Gespräch.



▲ Nachhaltige Dachlandschaft im Bau: Insgesamt wurden 750 m² der Flachdachflächen des Kellebeek College als Klimadach ausgeführt

Während das Gründach zur temporären Spitzenspeicherung von Regenwasser dient, wird der Niederschlag im blauen Dach permanent gepuffert. Dadurch entstehen natürlich hohe Anforderungen an die Abdichtung, denn es steht dauerhaft Wasser auf der Dachfläche – hier unter dem Dachgarten und der Terrasse. Der gesamte Was-

serspeicher des Systems auf dem Dach kann von 65 Liter/m² bis 225 Liter/m² schwanken. Durch den Anschluss an ein entsprechendes Reinigungssystem kann das überschüssige Wasser aus dem Speicher fast auf Trinkwasserqualität gereinigt werden. Die Verbindung der Systeme erfolgt über eine reguläre und abgekoppelte Regenwasser-

abfuhr. So wird Wasser gewonnen, das dem holländischen Infiltrationsbeschluss entspricht. Es kann beispielsweise als Waschwasser, Spülwasser bei Toiletten oder für Wasserversorgungsanlagen in Gärten, an Fassaden, für Teiche und das bepflanzte Dach verwendet werden. Dies ermöglicht teils beachtliche Einsparungen bei den Trinkwasser- und Abwassergebühren.

DAS KLIMADACH: VORTEILE IM ÜBERBLICK

Natürliche Klimatisierung

Unter dem Dach liegende Räume werden durch die entstehende Verdunstungskälte des aufgenommenen Regenwassers aktiv gekühlt. Das sorgt an heißen Tagen für angenehme Raumtemperaturen auch ohne Klimaanlage.

Staub- und Schadstoffbindung

Die Vegetationsschicht bindet in der Luft enthaltenen Feinstaub und Schadstoffe zu einem großen Teil und trägt so wesentlich zu einer besseren Luftqualität bei.

Verringerung der städtischen Erwärmung

»Urban Heat Island« oder »Städtische Wärmeinsel« beschreibt den Effekt, dass die Durchschnittstemperatur in Städten im Vergleich zum Umland deutlich höher ist. Der Grund dafür sind die zahlreichen asphaltierten Flächen. Klimadächer schaffen hier einen Ausgleich.

Erhöhter Wasserrückhalt

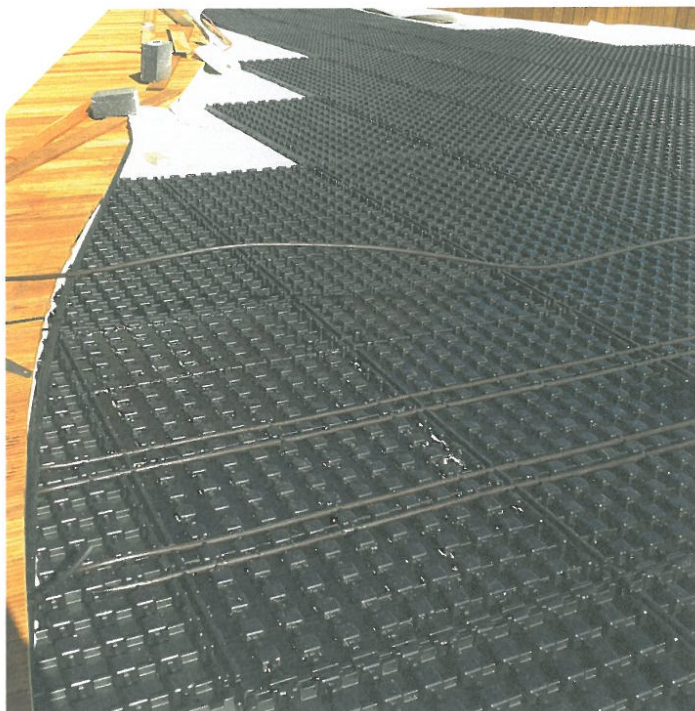
Ein Großteil der Niederschläge wird vom Gründach aufgenommen und hierüber auch verdunstet. Überschüssiges Wasser aus Starkregenereignissen wird im blauen Dach gespeichert. So wird die Kanalisation entlastet, daher bieten viele Städte und Gemeinden den Eigentümern auch die teilweise oder vollständige Befreiung von Regenabwassergebühren an. Wird das gespeicherte Wasser dem Wasserkreislauf wieder zugeführt, kann auch Frischwasser gespart werden.

Sichere Abdichtung mit EPDM

Leven op Daken empfahl dem Bauherrn, die Abdichtung mit Resitrix SK W Full Bond Dichtungsbahnen von Carlisle CM Europe ausführen zu lassen. Mit dem Dachdeckerbetrieb Mastum Daksystemen B.V. wurde ein erfahrener Handwerker gewonnen, der bei seinen Projekten bereits seit Jahren auf EPDM vertraut. Die Bahn ist wurzelfest und so unterhalb von begrünten Flächen aller Art einsetzbar. Sämtliche Klebeverbindungen sind standfest. Dies ermöglicht eine abrutschsichere Ausbildung von senkrechten An- und Abschlüssen sowie die Abdichtung von Wänden. Zusätzliche Abdichtungslagen entfallen, unabhängig von der jeweiligen Wasserbeanspruchung.

Musterbeispiel für Nachhaltigkeit

Insgesamt wurden 750 m² Dachfläche als Klimadach ausgeführt. Die EPDM-Bahnen wurden hier direkt auf der trittfesten Wär-



▲ Die Drainageplatten sind mit Tropfschläuchen zur Bewässerung versehen

medämmung vollflächig verklebt. Darüber wurde eine Schutzlage aus Polyestervlies lose verlegt und anschließend die mit Tropfschläuchen versehenen Drainageplatten. Je nach Dachbereich wird der obere Abschluss durch ein Gründach oder durch aufgeständerte Holz-Terrassendielen gebildet.

Das Gebäude punktet also durch verschiedene bauliche Aspekte in puncto Nachhaltigkeit. Darüber hinaus sorgt eine private Müllverbrennung im Untergeschoss des Gebäudes für die Beheizung und es wurde europäisches anstelle von tropischem Hartholz gewählt. Der Dachgarten wird von den Studenten gepflegt und trägt überdies zu einem guten Raumklima bei. Somit integriert sich das neue Kellebeek College wunderbar in die grüne Wohlfühloase von Stadsoevers. ■

STECKBRIEF

Objekt/Standort: Kellebeek College | NL-4704 AD Rosendaal

Bauherr: ROC West Brabant | NL-4873 LP Etten-Leur

Architekten: Jeanne Dekkers Architectuur | NL-2611 JB Delft

Beratung Klimadach: Leven op Daken | NL-3454 PW Utrecht

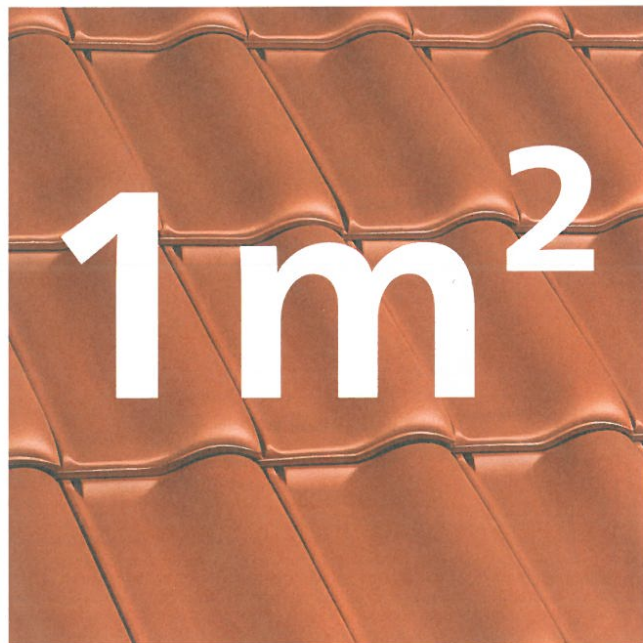
Dachdeckerarbeiten:
Mastum Daksystemen B.V. | NL-3454 PW Utrecht

Produkt: EPDM-Dichtungsbahn Resitrix SK W Full Bond

Hersteller:
Carlisle Construction Materials Europe
D-21079 Hamburg | www.ccm-europe.com

ERLUS Lotus air

Das Dach zum Durchatmen.



baut 2,9 mg NO_x pro Stunde ab*

Der neue Tondachziegel ERLUS Lotus air® reduziert die Stickoxidbelastung in der Luft. Das Besondere: die photokatalytische Beschichtung beinhaltet Anatas, eine spezielle Form von Titandioxid, die aktiv luftreinigend wirkt. Möchten Sie mit ERLUS Lotus air® die Luftqualität in Ihrer Stadt verbessern? Sprechen Sie uns bitte an.

www.erlus.com/lotus



* Die Abbaurate wurde vom Fraunhofer Institut bescheinigt und unter Normbedingungen bestimmt (1 ppm NO-Gehalt)