

**BAKSTEEN**

SEPTEMBER 2008  
NUMMER 54

# VERNIEUWEN





## REDACTIONEEL

# VAN MASSAPRODUCT NAAR SPECIALTY

In 1992 wijdde Baksteen een nummer aan het prille ontstaan van baksteencollecties en de opkomst van marktdenken in de industrie. De vernieuwingen speelden zich voornamelijk af op het gebied van thematisch gerangschikte assortimenten. Daarnaast ontstonden er creatieve manieren om het assortiment te vermarkten. Eén fabrikant had zelfs een freelance kleurendeskundige in de arm genomen, om te helpen bepalen welke kleuren in de jaren die zouden komen populair zouden zijn. Kleur vormde sowieso een belangrijke vernieuwing. Fabrikanten legden zich daarom in toenemende mate toe op het geraffineerd mengen van lokaal beschikbare en geïmporteerde klei, gingen toeslagstoffen gebruiken en het resultaat hiervan 'op de verkoopvloer' waren de meest fantasierijke kleurenwaaiers, sommige op baksteenformaat, als tastbaar bewijs van elan en productievaardigheid.

De baksteenindustrie is ruim 15 jaar verder en vernieuwing is een continu proces geworden. De schaalvergroting in de baksteenindustrie heeft sommige fabrikanten de beschikking gegeven over meerdere productielocaties. Dat biedt de mogelijkheid bijzondere stenen te ontwikkelen op de productielocatie die er het meest geschikt voor is, zonder de volumeproductie te hoeven verstoren. Andere fabrikanten hebben zich juist bewust toegelegd op alleen maar stenen op bestelling te produceren. Weer andere fabrikanten kunnen alleen maar stenen in een beperkt aantal sorteringen produceren, zij het met een herkenbaar eigen signatuur, maar bereiken binnen die beperking grote hoogten. Het resultaat is het naast elkaar bestaan van volume, specialisatie en nicheproductie; iets wat de baksteenindustrie pas de laatste jaren kenmerkt, maar een grote vitaliteit geeft.

Voor architecten vertegenwoordigt de trend naar continue vernieuwing in de baksteenindustrie niets minder dan een goudmijn. Er is niet alleen de wil en de zin bij baksteenmakers om nieuwe vormen, kleuren, texturen en verwerkingsmethoden te produceren en ontwikkelen. Er is ook het acuut besef dat juist dit innovatieproces het grote publiek meer en krachtiger impulsen geeft om een sterkere band en appreciatie voor de gebouwde omgeving op te bouwen.

Steeds vaker vertonen architecten zich daarom op baksteenfabrieken om ter plekke de stenen te kiezen voor het gevelbeeld dat hen voor ogen staat. Als zij ondanks de grote variëteit aan sorteringen toch geen keuze kunnen of willen maken, is er steeds vaker gelegenheid die stenen speciaal te laten maken. Heel af en toe wordt zo'n steen zelfs vernoemd naar zijn bedenker.

Het resultaat hiervan is zichtbaar door heel Nederland. In de vorm van steeds meer gebouwen met een onmiskenbaar eigen signatuur en uitstraling, precies zoals de maker het bedacht toen de steen nog niet bestond. Hoe een massaproduct een *specialty* werd.



Kinderdagverblijf, Leiden (vanswietenarchitects)  
Foto R. Peijnenburg

## INHOUDSOPGAVE

### 04 DE GEHEIMEN VAN HET INNOVEREN

DOOR BART DE VRIES

De Nederlandse baksteenindustrie heeft zich zó ontwikkeld dat de vraag naar specials en exoten kan worden behandeld als de normaalste zaak van de wereld.

### 10 DWINGENDE VERBONDENHEID PORTFOLIO I

Kleuren, texturen en voegen geven gevels een onvervreemdbaar eigen karakter.

### 12 BAKSTEEN OP ZOEK NAAR EEN GEBOUW

DOOR JAAP HUISMAN

Voor de Tanthof in Delft zijn de speciale Diabolo-steen en het ontwerp van MOLENAAR & VAN WINDEN gelijktijdig ontstaan.

### 16 BAKSTEEN OP HOOGTE PORTFOLIO II

Innovatieve prefab-technieken zorgen ervoor dat baksteen grote hoogten kan bereiken.

### 18 SPECIALS UIT GRONINGEN DOOR JAAP HUISMAN

Architectenbureau DE ZWARTE HOND vond in Groningen de juiste stenen om hun specials mee te maken.

### 22 TECHNISCHE RUBRIEK NIEUW, MAAR MET BEWEZEN KENNIS

DOOR GERARD WESTENBROEK

Afwijkende formaten en stenen roepen vaak afwijkende kennisvragen op bij het detailleren.

### 23 LEDENLIJST EN COLOFON

## RECTIFICATIE

In het recente aprilnummer van 'Baksteen' kwamen helaas enkele fouten voor. De paginagrote foto op pagina 2 is ten onrechte niet aan fotograaf Raoul Suermondt toegeschreven.

Bij de foto op pagina 14 had als architectenbureau DKV ARCHITECTEN moeten worden vermeld. Bij de foto van De Laak op pagina 15 is juist ten onrechte DKV als architectenbureau vermeld.

Bij het publiceren van foto's van gebouwen in Baksteen doet de redactie haar uiterste best de namen van de betrokken architecten en/of architectenbureaus te achterhalen om die bij de foto's te vermelden. Daar waar dit niet is gelukt, verzoekt de redactie de rechthebbende architecten of bureaus contact met haar op te nemen.



In Oude Pekela heeft het kantoor van de gebroeders Strating uitzicht op een landschap met torens van bakstenen. Even daarvoor is hun bezoeker aarzelend en stapvoets tussen de hoge stapelingen doorgereden, speurend naar de plek waar de Stratings zich op het terrein zouden ophouden. Nu zit hij tegenover hen en kijkt mee naar een ongebruikelijk ogende steen waarop Geertjan Strating veelzeggend met zijn vinger tikt. 'Puur een geval van toeval,' erkent de van huis uit Winschoter oprecht. 'We waren op zoek naar iets anders, we wilden een nieuwe structuur vinden. In plaats daarvan kwam dit eruit.'



Kantoortoren De Poort van Veghel, Veghel (Arceau Architecten)  
Foto Pierre Crom

# DE GEHEIMEN VAN HET INNOVEREN

Dit is niets anders dan het paradepaardje van Steenindustrie Strating. Een voorbeeld van productinnovatie waarvan Strating vindt dat hij zich ermee onderscheidt van alle andere collega's. De steen in kwestie, onder de typenaam Dollard en afkomstig uit de variantenserie Water, is geen toonbeeld van alledaagsheid. Het is een zogeheten engobesteen. Daarbij wordt een ongebakken baksteen bespoten met een kleihoudende substantie en kleurende oxiden – in dit mengsel kan ook glazuur voorkomen – waarna tijdens het bakken de engobe smelt en samenklit met de baksteen.

Zeker, Strating is niet de enige die engobestenen maakt. Maar volgens Geertjan Strating heeft hun fabriek iets aparts ontdekt. Ook na aandrang wil hij niet kwijt hoe het productieproces precies in z'n werk gaat, behalve dat het opbrengen van de engobe op *natte* klei plaatsvindt.

## METAALGLANS

Het resultaat van engoberen is hoe dan ook bijzonder: een steen met een metaalachtige onderglans waar overheen grillige klodders klei zijn aangebracht. Op een gevel met deze steen geeft dat van enige afstand een wisselend glimmend en opgeruwd uiterlijk. Zonlicht laat zo'n gevel op onregelmatige en onverwachte plekken glanzen. Strating past het procédé toe op bruine, bijna zwarte stenen, maar ook op donkere stenen met

## BART DE VRIES

een groene mosachtige metaalglans, of op rode stenen met een soort roestachtige overwoekering.

Behalve dat Strating bakstenen van het bekende waalformaat engobeert, doet hij dat ook met stenen van een aanzienlijk groter, blokachtig formaat. Marten Strating: 'Het is gebaseerd op tweemaal het waalformaat van 50 mm, plus de voeg. Dus krijg je een baksteen

blok van 11 cm. Mijn referentie was de stapelmuur die je in Baskenland ziet. Daar zijn het allemaal ongelijke stenen die met veel vernuft in elkaar worden gepast en gestapeld. Daarmee vergeleken levert ons blok een regelmatiger muur op.' Strating geeft wel toe dat het niet de rol van de baksteenfabrikant is stenen te ontwikkelen met een specifiek architecturaal beeld voor ogen. 'Onze kunst is een dermate goed contact met architecten te vestigen, dat wij diens architectonische wensen in stenen kunnen vertalen.'

Als illustratie daarvan zet Geertjan Strating vijf stenen naast elkaar op tafel. 'Hier zie je in 'n notendop de ontwikkeling van Strating. Ten eerste de overbekende gladde rode steen. Simpele steen, maar die moet er altijd zijn, vooral voor renovatiewerk. Van daar gaan we stapsgewijs naar nicheproducten. Dus: een beetje zand erbij, een kriebeltje op het steenvlak, kleurnuances en ten slotte de engobesteen. Je moet ook brutaal durven te zijn.' Dat kleine beetje brutaliteit heeft Strating geen windeieren gelegd. 'We zijn nu voor het eerst tot de particuliere woningmarkt doorgedrongen,' constateert Geertjan Strating tevreden. 'En: *moderne* architectuur!'

## DIALOOG MET DE MARKT

Aan de andere kant van het land luisteren Climmy Hanssen en Ron van der Looij van CRH Clay Products naar het verhaal over de kunst van het



*Cascade laboratoriumgebouw, faculteit natuurkunde TU Eindhoven (Rudy Lyttenhaak Architectenbureau)  
Foto's Pierre Crom*

engoberen. 'Dat is wat minder geheimzinnig dan het klinkt,' zeggen ze. 'De meeste technieken om te engoberen zijn bij de fabrikanten bekend,' stelt Van der Looij. 'Wij richten onze innovatie-inspanningen niet alleen op productniveau, maar op het totaal. Denk daarbij aan energiezuinig bouwen als maatschappelijke ontwikkeling. Bij architecten is nog te weinig kennis over de toepassing van baksteen in dit verband. Daar proberen wij als CRH een rol in te spelen, zodat het product baksteen voor de toekomst gewaarborgd blijft. Een innovatie op productniveau is ons LeeBrick gevelsysteem waarbij bakstenen droog worden gestapeld. Dit systeem geeft de architect enorme ontwerpvrijheid.' Climmy Hanssen: 'Productinnovatie kan ook tot uitdrukking komen in een totaal andere vorm, zoals 6-hoekige straatbakstenen. Dergelijke vernieuwingen komen nooit vanuit het niets. Nieuwe producten ontstaan uit een dialoog met de markt. In ons geval zijn dat veelal architecten en ontwerpers van de openbare ruimte, waarbij we hun uitgangspunten en vormtaal als vertrekpunt nemen voor productvernieuwing.'

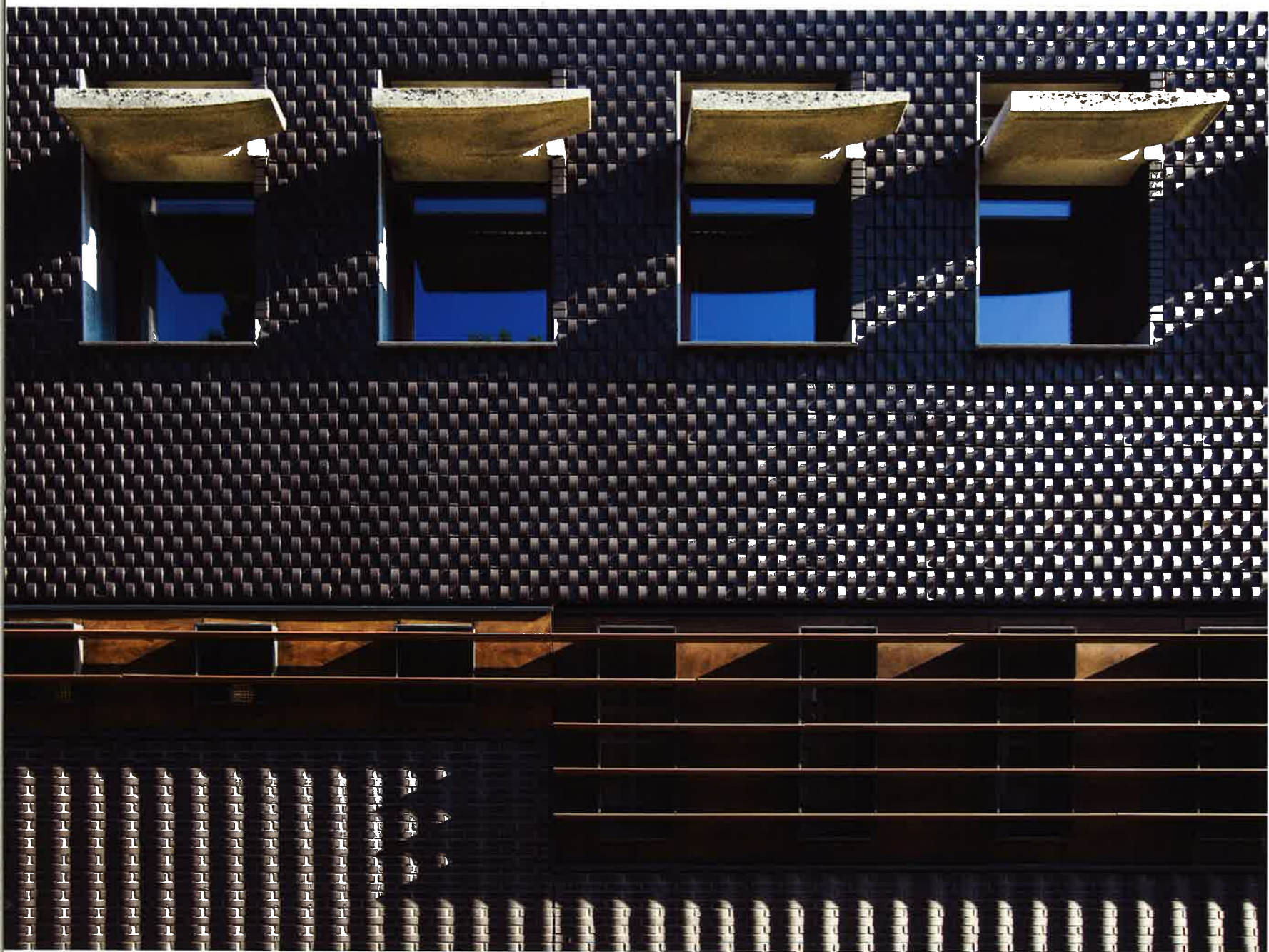
#### WATERSTRIJK

Het kon haast niet uitblijven, ook bij CRH Clay Products duikt het buzzword op. De wasserstrich ofwel 'waterstrijk'. Een type steen dat snel in populariteit stijgt. Waar het in Nederland gebruikelijk is een vorm-

baksteen met behulp van zand uit de vormbak te krijgen, gebeurt dat bij de oorspronkelijk uit Denemarken en Duitsland afkomstige wasserstrich-stenen met water. Daardoor oogt de nerf anders dan bij een handvormsteen. Van der Looij: 'Een van onze fabrieken in Duitsland maakt Wasserstrich stenen. Dit zijn kostbare producten die niet makkelijk in Nederland toe te passen zijn. Door de stijging van de vraag zijn we ook in Nederland wasserstrichstenen gaan produceren, om deze vervolgens tegen acceptabele prijzen op de markt te brengen. Bij CRH willen wij behalve traditionele kleuren als rood en roodgenuanceerd ook andere kleurnuances en structuren realiseren. Innovatie op productniveau wordt geholpen als je kunt beschikken over meerdere fabrieken, waarmee je meerdere marktsegmenten kunt bedienen.'

#### BLIJVEN INNOVEREN

Het Montferland en het Bergherbos worden doorkruist door fietsende vakantiegangers. In deze streek waar Nederland plotseling van karakter verandert, met zelfs een aan Don Quichot doen denkende witte windmolen bovenop de glooiende horizon, nestelen de fabrieken van Daas Baksteen zich met groot vertoon van vanzelfsprekendheid in Klein-Azewijn. Dat mag misschien ook wel, want in de hal van een voormalig woonhuis – nu kantoor – houdt het portret van de grootvader van Gert



Jan den Daas het inmiddels meer dan honderd jaar oude bedrijf in de gaten, dat overigens wel de afrondende fase van een ongekende metamorfose ondergaat. Weinig zou de grondlegger van Daas Baksteen nog bekend voorkomen, gesteld dat van gene zijde onverhoopt alsnog een blik geworpen kon worden op het huidige bedrijf. Niet alleen is er een heel nieuwe tweede fabriek bijgebouwd, maar het uiterlijk van de nagenoeg voltooide showroom en de *landscaping* rondom zorgen voor een sfeer en uitstraling die de tijd van de 'eerste' Den Daas, die door zijn baas terstond ontslagen werd toen hij opperde ook zelf wel een baksteenfabriek te kunnen beginnen, ver achter zich laat.

## MONOLITHISCH

'De beslissing de baksteentraditie niet langer als dwingend te beschouwen, is de meest wezenlijke drijfveer van onze stijl van innoveren,' zegt Arie van Zadelhoff, commercieel directeur van Daas Baksteen. 'We spiegelde ons aan de autobranche of de modewereld, ook is het zo dat we een uitgesproken langere cyclus hebben van concept tot productiegeëerd product. Maar die opstelling heeft ons de afgelopen twintig jaar meer diepgaande veranderingen gebracht dan alle decennia van ons bestaan daarvoor.'

Volgens Gert Jan den Daas is het grootste succes van de Nederlandse baksteenindustrie dat zij erin is geslaagd architecten te laten blijven werken met het materiaal. 'Wij hebben in elk geval heel hard ons best gedaan om steeds te blijven vernieuwen om zo een antwoord te hebben op opkomende trends onder architecten. Dat is niet vanzelfsprekend. In Engeland, bijvoorbeeld, gebeurt dat nauwelijks.'

Daas Baksteen verraste enige jaren geleden met een droogstapeltechniek onder de naam ClickBrick. 'Het uitgangspunt was puur esthetica,' zegt Van Zadelhoff. 'Het kwam voort uit een bewuste keuze voor een bepaalde uitstraling, in dit geval van een monolithische muur.'

Aan de twee jaar durende voorbereidingsperiode en productontwikkeling ging maar weinig marktonderzoek vooraf. 'Je hebt vooraf al wel een verwachting dat bepaalde aspecten goed zullen vallen, zoals het ontbreken van voegwerk en het makkelijker kunnen maken van grote muurvlakken. Maar in de praktijk ontstaan bij ons de meeste innovaties, omdat er specifiek om wordt gevraagd.'

Sinds enige tijd brengt Daas Baksteen de Revito-steen op de markt. 'Die is specifiek ontwikkeld voor de binnenstedelijke vernieuwingen,' zegt Gert Jan den Daas. 'Daar spelen andere eisen dan bijvoorbeeld in Vinex-wijken. Architecten willen in historische kernen aansluiten op het al bestaande, maar tegelijk ook een duidelijk modern signaal geven. De Revito-steen is daar helemaal op toegesneden.'



Vreeswijk, Nieuwegein (Geurst & Schulze)  
Foto's Pierre Crom

## PUUR BAKSTEENBEELD

Indachtig zijn naam heeft de door Huwa Vandersanden ontwikkelde baksteen voor voegloos metselen nog geen voltooid bouwwerken op zijn naam staan. Maar bijzonder is de nieuwe Zero-baksteen wel. Directeur Hans de Leeuw zegt echter dat een eerste oplevering van een project zeer aanstaande is. 'Het aantrekkelijke van onze Zero-baksteen is dat de voeg, die normaal zo'n twintig procent van de geveloppervlakte voor zich opeist, nagenoeg afwezig is. Dat geeft een heel krachtig puur baksteenbeeld. Zeker vanaf een zekere afstand, van dichtbij zie je alleen nog subtiele naden.'

Het geheim van de Zero-steen oogt betrekkelijk eenvoudig. De steen kent een uitholling, waarin de mortel voor het metselen wordt aangebracht. De Zero-steen is dus traditioneel te vermetselen. De metselaar hoeft geen nieuwe technieken te leren. En aparte of

afwijkende hulpmiddelen zijn evenmin nodig.

Hans de Leeuw: 'Er schuilt in het ontwerpen met de Zero-steen nog een kostenvoordeel. Er is namelijk geen aparte voeger nodig. Je bespaart dus tijd, want de steiger is ook minder lang nodig. Dat vertaalt zich in minder kosten.'

Huwa Vandersanden kan de Zero-steen leveren in vrijwel alle sorteringen en kleuren die in het assortiment van de fabrikant voorkomen.

## DE EIGEN STEEN

'De innovatie begon voor ons al ruim tien jaar geleden met de ontwikkeling van de zwarte golfsteen voor het Cascade-gebouw dat RUDY UYTENHAAK ontwierp voor de TU-campus in Eindhoven,' stelt Rob Mulder van Wienerberger. 'Dat markeerde een moment. Daarna kwamen er steeds meer architecten die een eigen steen wilden laten maken.'

Wienerberger verwelkomt die vraag, al constateert Mulder wel dat het een kunst blijft telkens weer de juiste fabriek te selecteren om de *special* te maken. 'Door schaalvergroting in onze bedrijfstak beschikt onze onderneming over een groot productieapparaat in de vorm van verschillende soorten fabrieken en zijn we in staat een winstgevende balans te vinden tussen volume en specials.' Want ook met de productie van *exoten* weet Wienerberger geld te verdienen, benadrukt Mulder.

Voor de Nederlandse tak van het Oostenrijkse concern, 's werelds grootste baksteenproducent, draait het bij innovatie enerzijds om aspecten als vorm, textuur, kleur, reliëf en lichtval – de zaken die Mulder 'typisch esthetica' noemt – en anderzijds om constructieve vernieuwing. 'Bij binnenstedelijke ontwikkelingen, bijvoorbeeld,' licht collega Tanja Bongers toe, 'is de beschikbare werkruimte voor steigers en opslag vaak heel beperkt. Je gaat daarom andere verwerking- en constructie-





*Kantoorgebouwen Kroonpark, Arnhem  
Foto Pierre Crom*

methoden bedenken, zoals prefab.’

Dat resulteerde in het door Wienerberger geïntroduceerde FreezBuild, een tweeschalig prefab gevelement. Bongers: ‘Dat is overigens niet alleen handig voor kleine bouwplaatsen. Het is zeer geschikt voor seriemaatige bouw. Het weer heeft dus geen invloed. En de werkomstandigheden hebben er ook baat bij.’

Bongers noemt prefab niet heilig. ‘Je moet er niet alleen de voordelen van zien. Allerlei detailleringen of reliëfs zijn niet mogelijk in prefab. Daarvoor heb je weer de meer traditionele verwerkingsmethoden nodig.’ En dan zijn er ook nog aannemers die liever blijven metselen dan zich aan prefab wagen.

#### MARKTVRAAG

Voor verschillende architecten ontwikkelde Wienerberger al stenen op maat. Vaak afwijkend van vorm, om zo bepaalde expressies op

de gevel te kunnen realiseren. Het bedrijf onderhoudt op diverse manieren contacten met het architectenveld om zo voorop te kunnen lopen met innovatie. Zo bestaat er een samenwerkingsverband met het Europees Keramisch Centrum waar architecten en kunstenaars op uitnodiging experimenteren met keramiek. ‘We willen voorbij de klei denken,’ vat Rob Mulder het samen. ‘Zo ontstaan er weliswaar autonome kunstvormen waarmee wij nu nog niets kunnen, maar dankzij het EKC zijn we bezig met het denken over holle bakstenen of bakstenen met porselein of bakstenen van schuimklei. Nogmaals, we kunnen er nog niet echt wat mee in de gebouwde omgeving, maar als je bereid bent hiermee te experimenteren, ontstaan er ongetwijfeld nieuwe toepassingsgebieden. Ik denk bijvoorbeeld aan het interieur.’

Bij dit alles staat het voor Bongers en Mulder als een paal boven water dat de productinnovatie wordt gestuurd door vraag vanuit de

markt. ‘Het heeft weinig zin als baksteenfabrikant proberen te bedenken wat een architect in een nog niet bestaande situatie en voor een nog niet bestaande opgave zou willen toepassen. Pas als de vraag en de opgave er zijn, kunnen wij beginnen te denken over een kleur of een textuur of een afwijkende vorm.’ Mulder beaamt dat dit in beginsel betekent dat telkens weer iets nieuws moet worden bedacht. ‘Architecten willen graag zelf hun stempel drukken, tot op de steen toe. Het mooie is dat de Nederlandse baksteenindustrie zich zo heeft ontwikkeld, dat dit mogelijk is geworden.’ Hoewel het soms anders gaat. ‘De golfsteen van destijds, die is toch nóg een keer gebruikt voor een ander project. Maar da’s een uitzondering.’



Kleur en textuur van bakstenen zijn soms zo dwingend met elkaar verbonden, dat de huid van gebouwen er een verdieping door krijgt, die vooral bij zonlicht onweerstaanbaar is. Dat kan zijn omdat handvormsteen onbezand is, waardoor de nerf beter uitkomt en er alle mogelijkheden zijn voor een subtiele afwisseling tussen licht en schaduw op het steenoppervlak. Of er is een spannend beeld van stenen lamellen gecreëerd dat een extra tektonische kracht heeft door het verlijmen en de prefab-verwerking.

En soms kan baksteen eruit zien als natuursteen, wanneer er geen merkbaar voegen in het beeld aanwezig zijn en de wand een verstilde abstractie verkrijgt die precies past bij een contemplatieve omgeving.



*Uitvaartcentrum Rhoon (Van der Laan Bouma Architecten)  
Foto Pierre Crom*

PORTFOLIO I

# DWINGENDE VERBONDENHEID



*Winkelcentrum en kantoren Deventer (Quadrant Architecten)  
Foto Pierre Crom*

*Stadskantoor, Goes (Rudy Uytenga Architectenbureau)  
Foto R. Peijnenburg*

*Voor het buurtcentrum Tanthof in Delft lieten MOLENAAR & VAN WINDEN door Wienerberger een nieuwe steen ontwikkelen, de Diabolo. De vorm van het gebouw leek erom te vragen. Maar waarom en hoe ontstond die merkwaardige steen met zijn afgeschuinde vlakken?*

JAAP HUISMAN

# BAKSTEEN OP NAAR EEN GEB

Vorm zoekt steen of steen zoekt vorm: het is een duivels dilemma en een vraag waar niet gauw een antwoord op te geven valt bij het buurtcentrum Tanthof te Delft. De schegvormige ramen liggen ingebed in een reliëf van een dieprode steen die bestaat

uit schuine vlakken en als geheel een asymmetrische indruk maakt. Hoe een steen te beschrijven, die er niet als een rechthoek uitziet en toch uitgaat van de rechthoekige basis? Hoe het ook zij, architectenbureau MOLENAAR & VAN WINDEN meende dat dit vrijstaande gebouw – een object dus – zich zeer goed leende voor een expressieve huid. De steen, die op bestelling door Wienerberger werd ontwikkeld, moest het gebouw textuur geven, zodat je de gevel zou willen voelen en waarop je licht en schaduw hun werk zou zien doen. De ideale gevel voor strijklicht. Diabolo, hoe had deze vormbaksteen anders kunnen heten?

## REVOLUTIE

Dat de Diabolo-steen niet zomaar uit de lucht kwam vallen, blijkt uit het relaas van architect Joris Molenaar. Al lang was zijn bureau op zoek naar een tactiele stenen huid in de architectuur. De doorsnee baksteen was daarvoor ongeschikt, omdat een groot deel van de Nederlandse woningbouw in de jaren zeventig en tachtig ermee was gebouwd. Dat beeld was daarom min of meer belast.

Toen brak er begin jaren negentig een kleine revolutie uit, nadat de architecten HANS KOLLHOFF en CHRISTIAN RAPP een bruinpaarse strengperssteen gebruikten voor het Piraeus-blok op het Amsterdamse KNSM-eiland. Een baksteen die op verschillende momenten van de dag ondanks zijn mangaankleurige teint een gloed en glans uitstraalt. Het gebouw én de steen groeiden uit tot symbolen. Overal in Nederland zijn sindsdien gebouwen verzezen met deze bruinpaarse steen. Bijna tot vervelens toe.

‘Wat de baksteen betreft, lag mijn interesse bij de textuur en het reliëf van de steen. In het begin van onze loopbaan hebben we dat gebruikt voor het Bagijnhof, een woningbouwproject in Delft. Wat we daar deden is bijna een klassiek middel. We lieten het basement, de plint van een gebouw, contrasteren tegen de verdiepingen erboven door afwijkende kleuren en door een andere plasticiteit. Het basement van het Bagijnhof is robuust, de gevel daarboven juist verfijnd. In Italiaanse steden zie je dat ook. Dat heet Opera Rustica, een ruw blokwerk onderaan de gevel van pallazi. De gevel erboven was juist mooi afgewerkt om het belang aan te geven.’

Ondanks de expressiviteit van het woningblok zelf dankzij de golvende gevel, wilde Molenaar er toch een robuuste onderkant aan geven. Zo werd het Bagijnhof richtinggevend voor het ornament in de architectuur van MOLENAAR EN VAN WINDEN.

Eén van hun meest sprekende projecten in dit opzicht zijn de winkels en woningen in de Mariënburpassage in Nijmegen. Daar is met een patroon van stenen bijna de vorm van kantwerk bewerkstelligd. De metselaars waren er aanvankelijk niet bijster enthousiast over, maar gaandeweg het proces groeide hun waardering. Eindelijk werd er weer eens een beroep op hun ambachtelijkheid gedaan.

## PLASTICITEIT

Op zijn bureau in Delft wijdt Molenaar uit over steensoorten, hun mogelijkheden en hun beperkingen. De strengperssteen is niet zijn favoriet. Afhankelijk van de steenkeuze en de specifieke kenmerken en specificaties

# ROEK DUW





*Fortunaflat, Groningen (Bureau Noordeloos)  
Foto's Pierre Crom*

ties kan de verwerking van strengpers duur zijn volgens Molenaar. 'De vormbaksteen of de handvormsteen wordt veel vaker toegepast. Hij is makkelijk te verwerken. Vaak vindt men 'm' goed voor de bulk'. Maar de traditionele handvormsteen kent z'n beperkingen. Je kunt de door jou gewenste plasticiteit of expressiviteit niet van de steen afdwingen.' Met lichte afgunst zag Molenaar hoe collega RUDY UYTENHAAK voor zijn wensen een unieke steen zocht en die op bestelling liet maken. De golfsteen. 'Zoiets wil elke architect wel.'

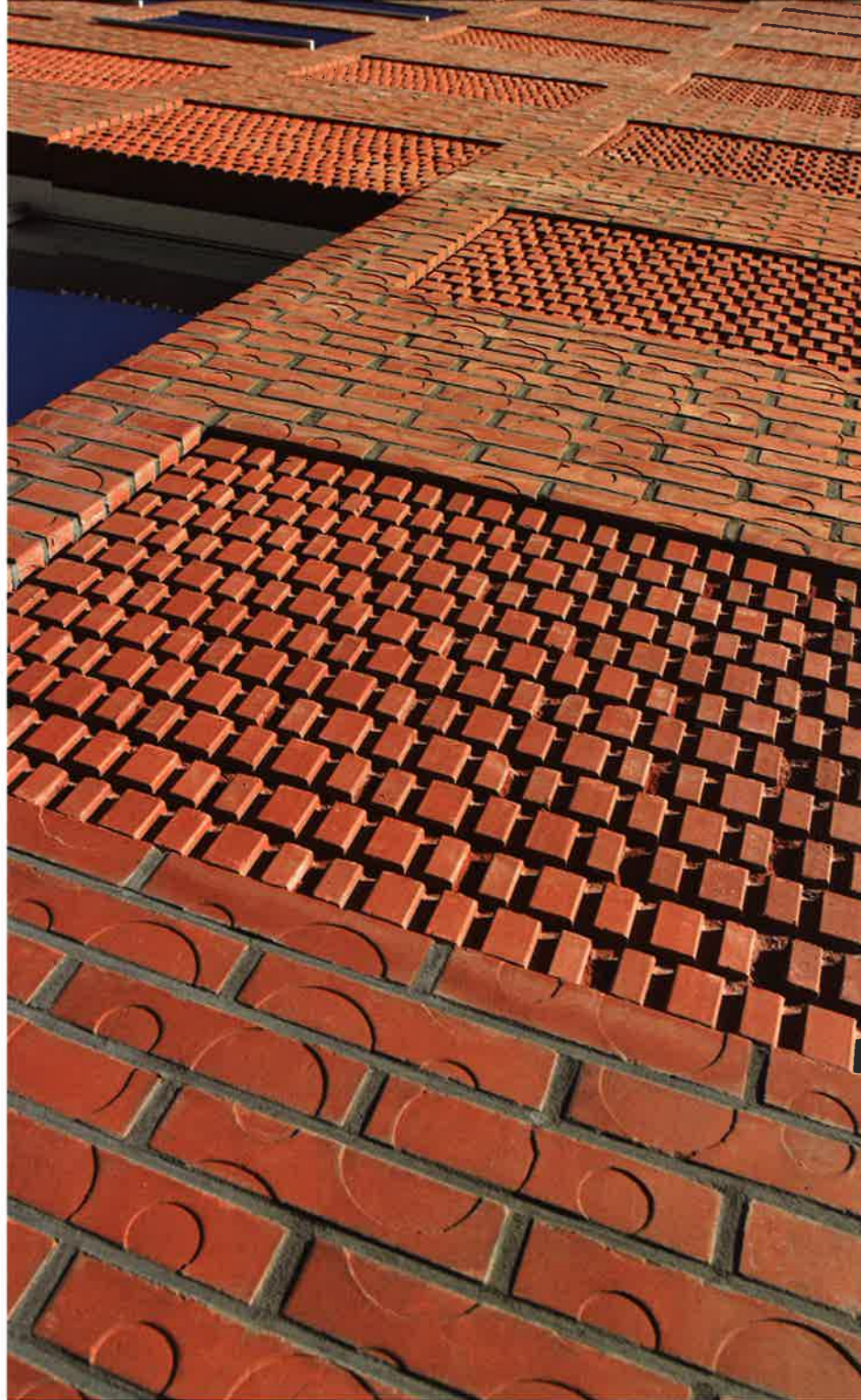
Molenaar wist van een baksteen met in de platte kant een ovaalachtige uitholling in het midden, de *frog*. Zo'n steen werd door de architecten NEUTELINGS RIEDIJK met de holle kant naar buiten toegepast en de gladde kant naar binnen. 'Dat inspireerde ons tot het zoeken naar een reliëfsteen.'

In 2003 organiseerde Wienerberger een brainstormsessie. De tijd was rijp voor maatwerk. Architecten merkten steeds meer dat baksteenfabrikanten geïnteresseerder raakten in het ontwikkelen en produce-

ren van afwijkende stenen. 'De markt was toe aan meer eigenzinnige producten waarmee architecten creatiever konden ontwerpen. Tot dan was het haast onmogelijk om speciale stenen te gebruiken. Kwam je in een showroom en keek je in de hoek met dergelijke stenen, dan besepte je direct dat alleen de kostprijs al terughoudendheid voorschreef.' Het enige antwoord: ontwerp, ontwikkel en produceer je eigen steen samen met een baksteenfabrikant.

Steen zoekt ontwerp en ontwerp zoekt gebouw, zo ging het na de workshop. De Diabolo-steen is eigenlijk een baksteen die iedereen zou kunnen gebruiken maar die net als bonbons niet in één keer geconsumeerd moet worden. Molenaar: 'Omdat we hem min of meer zelf hadden uitgevonden, wilden we hem graag als eerste gebruiken.'

Het geheim van de Diabolo-steen schuilt in de schuine vlakken. Op het eerste gezicht niet spectaculair. Maar zoals Molenaar zegt: 'Als je module saai is, kun je veel en mooi combineren, maar als de module te uitgesproken is, neemt het aantal combinaties af en wordt het gevel-



Locaal Opleidingen Centrum (LOC), Hardenberg (Mei Architecten en stedenbouwers)  
Foto's R. Peijnenburg

beeld minder interessant.' Hij spreekt uit ervaring, want het alternatief uit de Wienerberger-workshop was een op zichzelf spannende steen met een halfmond kommetje in het hart. Maar eenmaal toegepast op een wand, was het effect niet zo overtuigend als de Diabolo met zijn afgeschuinde randen en asymmetrische vorm.

De Diabolo is een vormbaksteen en in verschillende kleuren beschikbaar. Voor buurtcentrum Tanthof is de Diabolo verlijmd. Daarmee heeft Molenaar de steen ten volle benut: de voegen ontbreken, de patronen zijn diagonaal en de schegvormige ramen zijn afgezet met een vlakke rand van baksteen. Molenaar: 'Steen en ontwerp zijn naast elkaar ontstaan.'

Strijklicht langs een gevel als die van de Tanthof verheft de werking van de steen. Het is op zich al een goede reden om expressiviteit van de gevel te bereiken door een speciale steen te laten maken. Maar verder? Molenaar: 'We zijn niet op zoek naar een nieuwe Amsterdamse School.

Maar ik denk wel dat je per object kijkt naar het materiaal dat het beste overkomt. Soms kan dat aalglad zijn, soms is er een olifantenhuid nodig. Het lijkt tegenwoordig echter wel een rage om experimenteel te werken.'

Bij het buurtcentrum Tanthof zag de gemeente Delft voldoende redenen het experiment met de Diabolo-steen te steunen – in plaats van een kunstbudget kreeg de steen de voorrang. In het oeuvre van MOLENAAR & VAN WINDEN is het gebouw zoals wel vaker, een eenling, een zoektocht naar iets speciaals, iets onvergelijkbaars. Er was een staalskelet nodig om de spouwmuren op te trekken, vervolgens werden de stenen op elkaar gelijmd, in dit geval in een diagonaal verband. 'Het is een doorbraak in de toepassing van vormbaksteen', aldus Molenaar, en hij ziet gnuivend allerlei varianten van zijn experiment opdoemen. Een waaivorm, vlindermotief, diagonaal of gewoon recht. Het geheim schuilt in de wetenschap dat de steen niet spannend hoeft te zijn, maar dat het totaal telt. •

PORTFOLIO II

# BAKSTEEN OP HOOGTE

Voor baksteenmetselwerk geldt geen limitering van bouwhoogte. Toch maakt prefab metselwerk het makkelijker en daarbij voor de verwerker ook arbeidsveiliger op grote hoogten boeiende resultaten in baksteen te bereiken. Dat geeft Nederlandse steden, die zich steeds vaker willen onderscheiden met markante hoge gebouwen, meer variatie in de materialisatie van hun skyline. Voor architecten betekent prefab-metselwerk ook meer vrijheid door de rationalisatie van het bouwproces en de goede constructieve toepasbaarheid. Prefab metselwerk is daarom één van de belangrijke pijlers van het innovatiebeleid door Nederlandse baksteenfabrikanten.

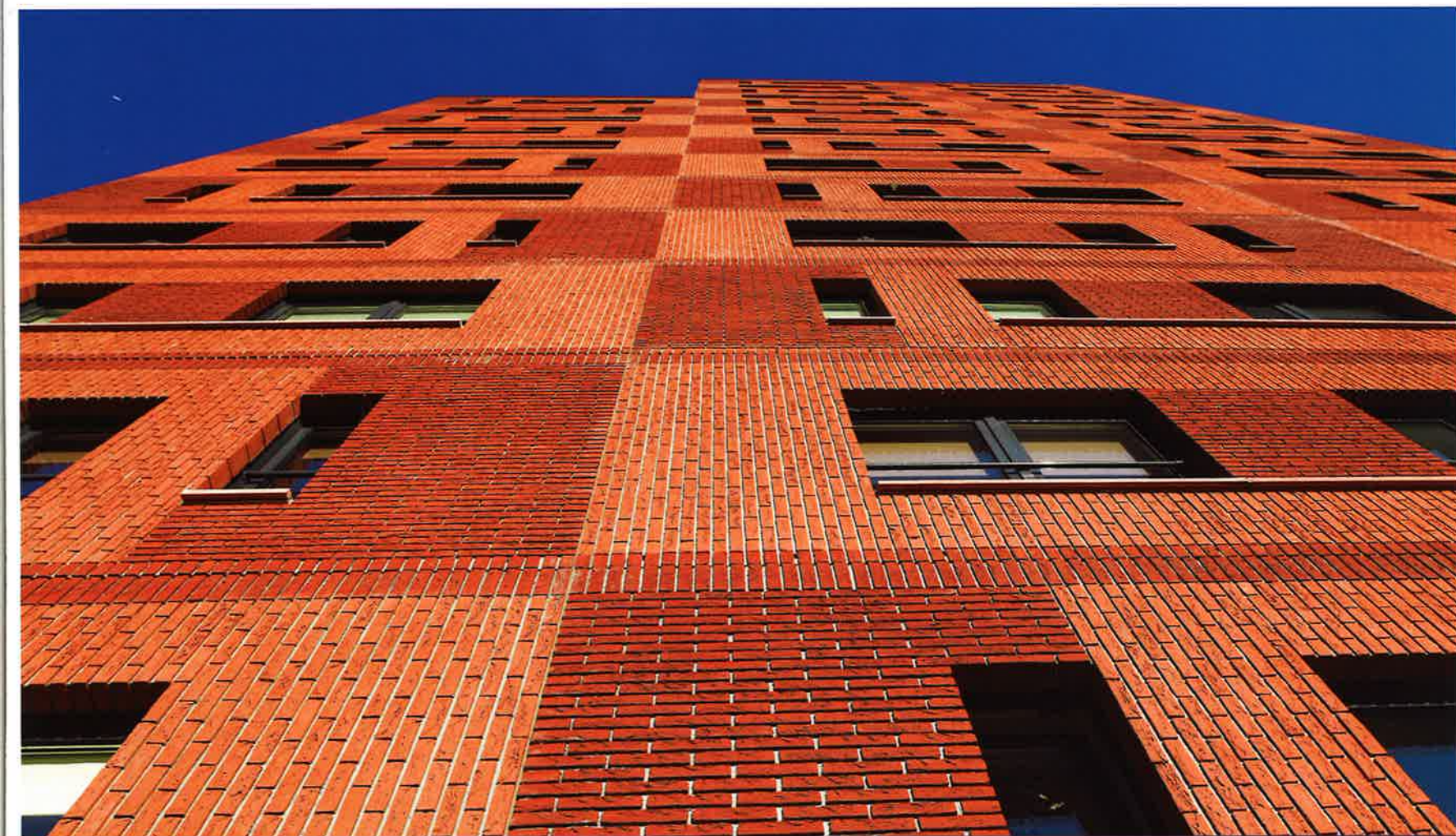


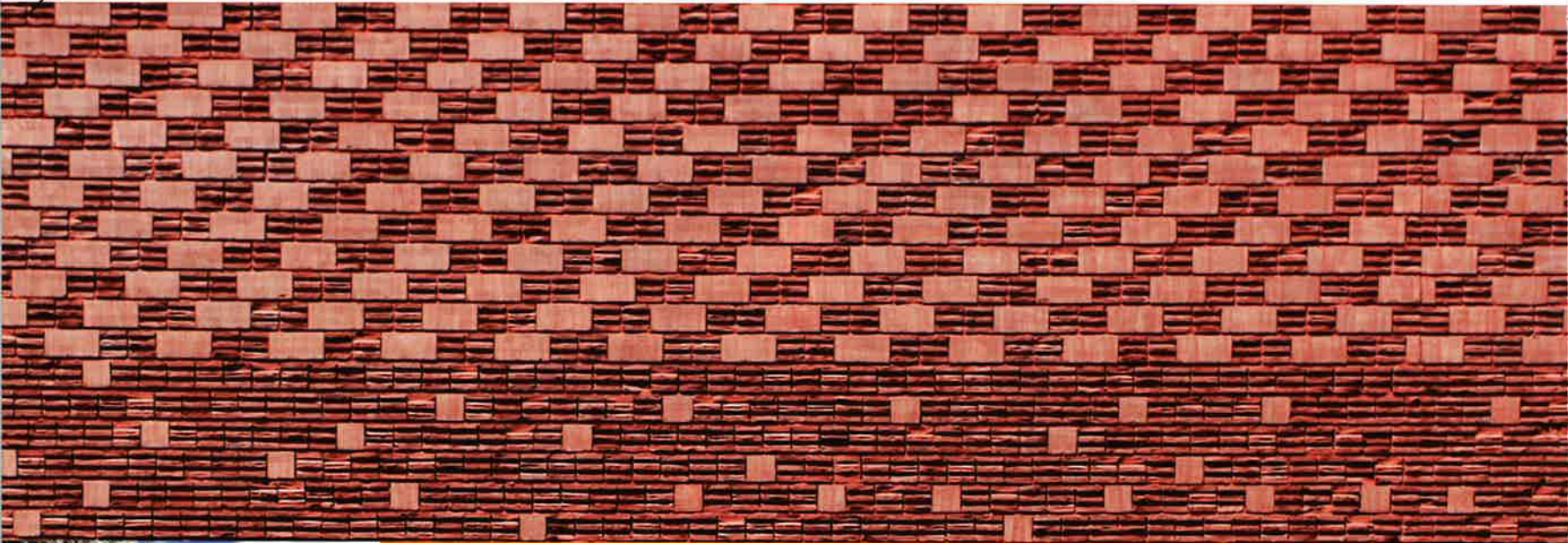




▲ Albert Heijn en Appartementen, Amsterdam (Marlies Rohmer, architectuurprijs Amsterdam 2007)  
Foto Luuk Kramer

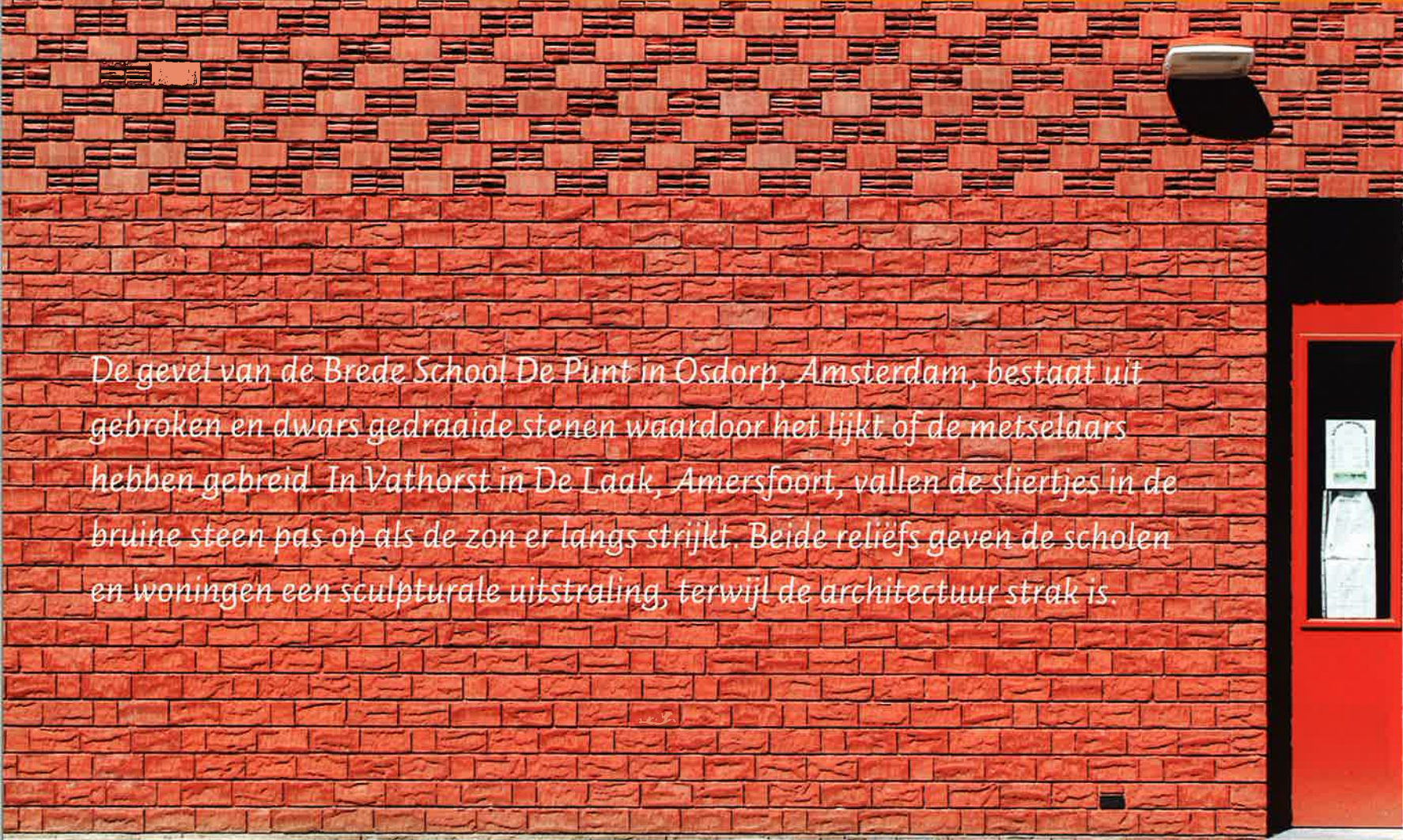
▼▲ Woonstoren in Leeuwarden (De Zwarte Hond)  
Foto's R. Peijnenburg





# SPECIALS UIT GRONINGEN

JAAP HUISMAN



*De gevel van de Brede School De Punt in Osdorp, Amsterdam, bestaat uit gebroken en dwars gedraaide stenen waardoor het lijkt of de metselaars hebben gebreid. In Vathorst in De Laak, Amersfoort, vallen de sliertjes in de bruine steen pas op als de zon er langs strijkt. Beide reliëfs geven de scholen en woningen een sculpturale uitstraling, terwijl de architectuur strak is.*



▲ *Specials in De Laak, wijk Vathorst, Amersfoort (De Zwarte Hond)*  
Foto's Pierre Crom

Het moet een ongebruikelijke en uitdagende ervaring zijn geweest voor de metselaar op de steiger: dat hij als het ware met een TomTom moest navigeren om elke steen op de juiste plek te leggen in de gevelwand van de Brede School De Punt in Osdorp. Want alle stenen, geen enkele uitgezonderd, zijn tot in detail uitgetekend met voor elke afzonderlijke steen een eigen plek. Jochem Koster van architectenbureau DE ZWARTE HOND (Groningen) haalde deze fris oranje steen bij de laatst werkende en dus enige steenfabriek in Groningen – Oude Pekela – die het patent heeft op zo'n typische Groninger steen. Maar de fabriek doet nog meer met de steen. Ze schrapen het oppervlak af, plakken er vervolgens weer natte klei op en bakken dat geheel in de oven. Het resultaat is een wat onregelmatige, stoere steen.

Wie de foto's ziet van het metselproces heeft niet meteen het totaalbeeld voor ogen. Want de steen wordt op zes manieren 'behandeld'. De metselaar breekt hem doormidden, draait hem en plaatst hem soms dwars, soms in de lengterichting, soms met de ruwe achterkant in de gevel, aangestuurd door de tekeningen van Koster. Aanvankelijk wilde hij twaalf varianten toepassen in de gevel van de school, maar zes gaven al voldoende effect, namelijk het idee van breiwerk of patchwork. Op de hoeken komt dit 'breiwerk' samen, met de ribben van de steen.

## STOERE SCHAKEL

De Punt staat op de plaats waar enkele jaren geleden een basisschool is afgebrand. Het is het hart van Osdorp, het levenswerk van de stedenbouwkundige Cornelis van Eesteren die hier in de naoorlogse jaren een helder patroon uitstippelde van groenstroken, langgerekte

singels en strokenbouw met laagbouw ertussen. Bijna tien jaar geleden besloot de gemeente deze zee van ruimte te vullen en te veranderen om de eentonigheid van de bebouwing te doorbreken. Osdorp en het naastgelegen Slotervaart moesten meer divers worden.

De burens van de brede school zijn een hoogbouw- en een laagbouwflat, de ene twintig jaar, de andere veertig jaar oud. Ook zij hebben een typisch naoorlogs uiterlijk met hun grijze beton en kubusachtige vorm. DE ZWARTE HOND vond dat er tussen hoog- en laagbouw een stoere schakel moest komen, een die sterk afweek in kleur. Het werd een bruinoranje overval uit Groningen op een Amsterdamse tuinstad. Het puzzelstuk is in een binnenterrein van die flats neergelegd, en is bekleed met een royaal sedumdak, zodat de bewoners van de woontoren toch een groen uitzicht behouden.

## ONTZAG AFDWINGEN

Een brede school, zo luidde de opdracht, huisvest niet alleen het basisonderwijs, maar ook een peuterspeelzaal, naschoolse opvang en twee gymzalen. Er tegenaan liggen eengezinswoningen. Anders dan bij een traditionele basisschool, is het bij de brede school de hele dag levendig en druk, daarom moet de steen tegen een stootje kunnen. Koster: 'Dat moet je accepteren, niet ontkennen. Het mag niet zomaar stuk gaan, want er wordt gevoetbald en gespeeld. Daar houdt je als architect rekening mee.'

De gebroken baksteen is met de ruwe kant naar buiten gemetseld, waardoor het scholencomplex een stoer karakter krijgt, maar ook iets van ontzag afdwingt. Om het mono-

lithische aspect te vergroten, is alles in oranje uitgevoerd, ook het voegwerk en de kozijnen. Geribde en gladde stenen zijn om en om gemetseld, tussen de ramen onderbroken door dwars geplaatste gebroken exemplaren. Koster kwam er bij het tekenen achter dat je meer verscheidenheid krijgt door zo min mogelijk handelingen. Zo bleek ook uit de proefmuurtjes die werden opgebouwd. 'Je kunt wel eindeloos gaan variëren met steensoorten en -types, maar je bereikt het rijke, bonte effect al snel.'

Natuurlijk moesten de metselaars wennen aan deze nauwkeurige sturing van hun werk, gewend als ze zijn om standaardgevels op te trekken. Het kostte in de aanloopfase meer tijd om het patroon onder de knie te krijgen, totdat het enthousiasme de overhand kreeg. Hier werd een beroep gedaan op ouderwetse ambachtelijkheid.

Dat DE ZWARTE HOND voor deze Groninger steen en de afwijkende metselmethode koos, komt door de beperkte budgetten in het onderwijs, zegt Koster. Een architect heeft niet zo veel mogelijkheden zich in details uit te leven: een sprekende gevel is in dat geval een interessante optie. In een klein kerkje in het Groningse Harkstede heeft DE ZWARTE HOND het procedé herhaald, en verder wil Jochem Koster van het bureau het ook nog eens beproeven met een andere kleur steen. 'Maar je moet behoedzaam zijn. Gebroken stenen mogen geen trucje worden in de architectuur.'

## ZETSTUKKEN

Uit dezelfde fabriek in Oude Pekela kwam ook een bruine geschaafde steen met een zwarte engobe-laag. De engobe is licht glanzend en brengt de gevel tot leven als het zonlicht er



Plan Vreeswijk, Nieuwegein (Geurst & Schulze)  
Foto's Pierre Crom

over strijkt. De bruinzwarte gevels komen voor in Vathorst in De Laak (Amersfoort) bij vier *specials* die Anja Lübke van DE ZWARTE HOND heeft ontworpen. Adriaan Geuze wilde in het stedenbouwkundig plan van De Laak tussen de grachtenhuizen *specials* strooien die markante zetstukken moesten vormen in de Amersfoortse Vinexwijk. De *specials* zijn bijzondere woningen, met extra hoge plafonds, grote kamers, langgerekt dan wel diep, al naar gelang de kavel dat voorschreef. Ze hebben een brede onderkant of juist een verticale opbouw, waardoor elk huis letterlijk uittorent boven de wijk.

Om het bijzondere karakter van de *specials* te benadrukken, ging Lübke op zoek naar een bijbehorende steen. Of liever gezegd, ze liet zich adviseren door deskundigen die voor dit doel de showrooms afstruinen. Zoals een modeontwerper stoffen krijgt gepresenteerd, zo zien architecten diverse steensoorten voorbijkomen.

## SCHORSACHTIG EFFECT

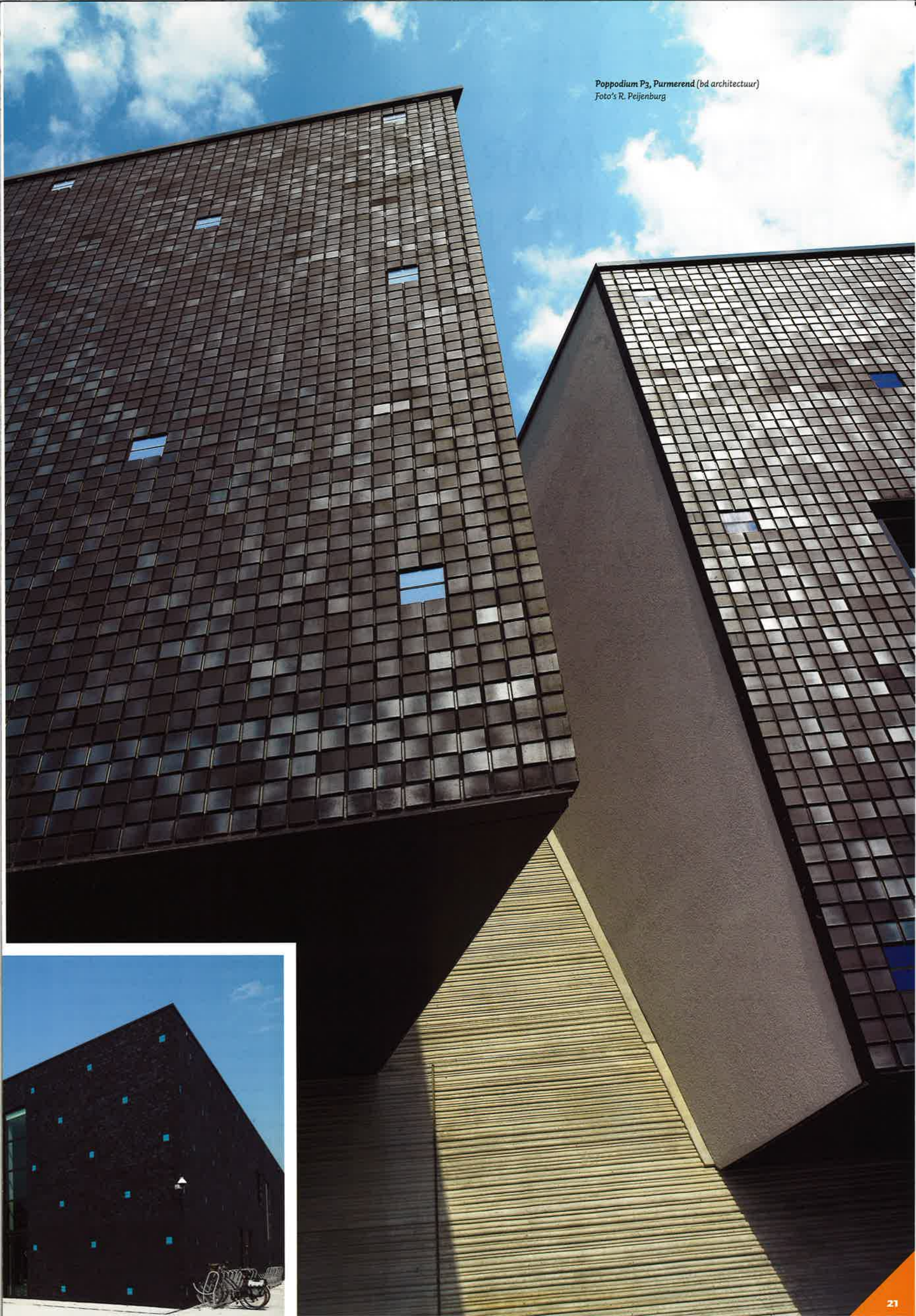
Lübke vond dat het oppervlak abstract mocht zijn, omdat de architectuur dat ook is. Ze doorbrak het donkerbruine beeld door goudkleurige kozijnen die aan het eind van de jaren tachtig nog als verkeerd zouden zijn beschouwd. Betonnen gevelelementen fungeren als detail. In de *special 29*, 'Het glazen huis', overheerst het glas. Delen van die gevel zijn

van geprofileerd glas waarbij een schorseffect in het glas is gesmolten. Daardoor is het glas niet volledig transparant. Omdat de bewoners op de begane grond wonen, nemen ze door dit scherm afstand van de straat, maar juist op de vierde verdieping profiteren ze van een prachtig uitzicht over de grachten in De Laak.

Dat schorsachtige effect zit ook in de steen gebakken. Hij is onregelmatig, heeft sliertjes in de huid en gaat bij zonneschijn reflecteren en kwijnt gelukkig niet weg bij regen. Lübke: 'Die glans is een compensatie voor somber weer.'

Vier huizen zijn er zo over De Laak verspreid: behalve het glazen huis zijn dat het opgetilde huis, het betonnen huis en het ronde huis. Het laatste heeft een vloeiende hoek, opgebouwd uit vormstenen. En het gebogen glas in het raam op de begane grond vloeit met de hoek mee. De voeg is in alle *specials* doorgestrekken, zodat er een eenheid in verscheidenheid is ontstaan. Want hoe verschillend de *specials* ook zijn, ze zijn herkenbaar als familie in een wijk waar toch al veel structuur aanwezig is. Geuze was ingenomen met de keuze van DE ZWARTE HOND, omdat de *specials* zich in vorm en materiaal duidelijk onderscheiden van de meeste grachtenhuizen. De aannemer beleefde het als een staaltje top-metselwerk. Die Groninger strengperssteen zullen we ongetwijfeld vaker tegenkomen.

Poppodium P3, Purmerend (bd architectuur)  
Foto's R. Peijnenburg

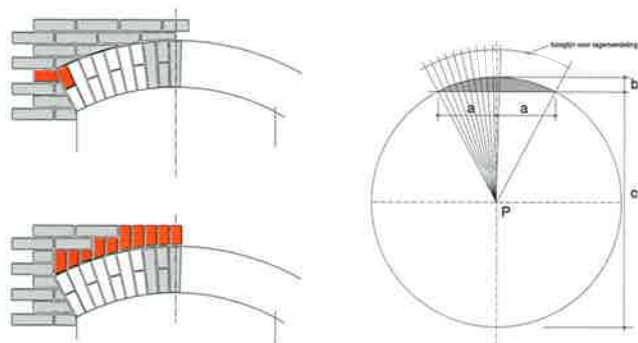


# NIEUW, MAAR MET BEWEZEN KENNIS

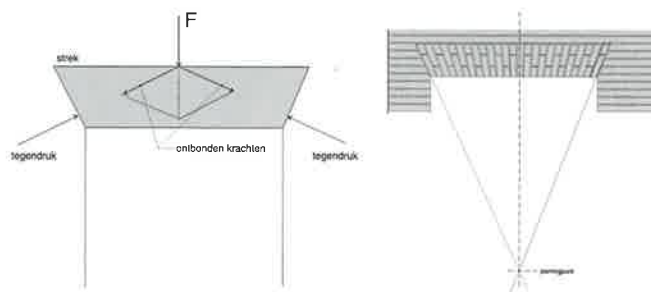
GERARD WESTENBROEK

Het gebruik van stenen met afwijkende formaten of vormen, waarvan enkele innovatieve voorbeelden in dit nummer zijn beschreven, roept vaak speciale kennisvragen bij het detailleren op. In een enkel geval kan het noodzakelijk zijn om de bestaande kennis over detailleren opnieuw tegen het licht te houden en aan te vullen met nieuwe inzichten en oplossingen, in andere gevallen kan worden aangesloten bij bestaande kennis.

Neem als voorbeeld gebogen vormen, zoals voor overspanningen en wandopeningen. Zag men eerder de meer eenvoudige halfronde boog toegepast, tegenwoordig komen ook ingewikkelder boogvormen terug die je tot voor kort uitsluitend nog bij restauratiewerkzaamheden tegenkwam. Dergelijke boogconstructies vragen extra aandacht in de ontwerp-, maar ook in de uitvoeringsfase.



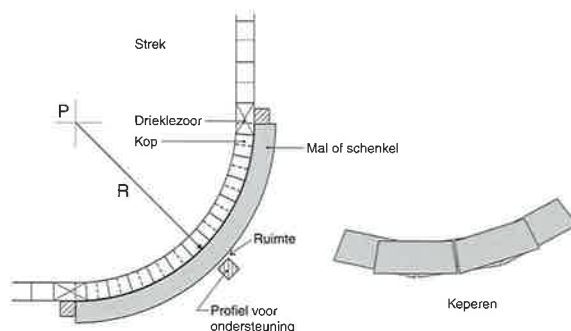
Daar waar grotere openingen komen, of waar er meer belasting op het kozijn of de opening wordt verwacht, kan in plaats van bijvoorbeeld een rollaag een strek of hanenkam worden gemetseld. Door de wigvormige manier van metselen van een strek is deze constructie in staat om de erop rustende belasting zijwaarts te ontbinden en af te dragen. De hierbij door de strek uitgeoefende zijwaartse kracht op het naastliggend metselwerk moet daarvoor uiteraard wel sterk genoeg zijn, omdat het anders kan gaan wijken waardoor de strek alsnog kan zakken.



## GEBOGEN METSELWERK

Ook komt gebogen metselwerk steeds vaker voor in gevels, erfafscheidingen, sierelementen en dergelijke. Het metselen van gebogen metselwerk vraagt een gedegen voorbereiding omdat metselen langs een mal noodzakelijk is om een mooie regelmatige ronding te krijgen. Afhankelijk van het steenformaat kan bijvoorbeeld een straal groter dan ca. 2 meter nog met strekken worden gemetseld. Bij een kleinere straal wordt met koppen gemetseld omdat de strekken gaan keperen (zie figuur). Bij een kleinere straal van het gebogen metselwerk treden derhalve beperkingen op ten aanzien van het gebruikte metselverband.

In principe wordt bij gebogen metselwerk dezelfde koppenmaat gebruikt als bij rechte muren. Bij de overgang van een metselverband met strekken naar uitsluitend koppen moet de stootvoeg worden verkleind, omdat anders de kleur van de stootvoegen het gebogen metselwerk gaat domineren. Door de dubbele hoeveelheid stootvoegen lijkt er kleurverschil op te treden tussen het gewone en het gebogen metselwerk.



Met deze en vele andere aandachtspunten moet rekening worden gehouden bij ontwerpvoorbeeldstukken in baksteen. De Nederlandse baksteenindustrie biedt daarbij graag een helpende hand. Vanuit de wetenschap dat baksteen een hoogwaardig, technisch verfijnd product is waarvoor een goede kennis van de toepassing en verwerking een cruciale succesfactor is voor de zekerheid van het eindresultaat.

Dat bleek ook tijdens de recent georganiseerde MasterClass Baksteen in Den Haag. De MasterClass is een van de manieren waarop de Nederlandse baksteenindustrie haar in de loop der jaren opgebouwde kennis van het ontwerpen met en verwerken van baksteen ontsluit en beschikbaar stelt. Andere manieren zijn haar websites, infobladen, brochures en cd-roms. De inhoud daarvan is op te vatten als de gebruiksaanwijzing bij materialisatie in baksteen.

Over veel zaken heeft KNB technische brochures beschikbaar. Kijk verder op [www.knb-baksteen.nl](http://www.knb-baksteen.nl) en [www.betrouwbaarbaksteen.nl](http://www.betrouwbaarbaksteen.nl) of bel, tijdens kantooruren, (026) 384 56 30.

## LEDENLIJST

Baksteen is een uitgave van de gehele Nederlandse baksteenindustrie, verenigd in het Koninklijk Verbond van Nederlandse Baksteenfabrikanten (KNB).

**STEENFABRIEK BIEZEVELD B.V.,**  
Kerkdriel, tel. (077) 474 29 20

**CRH KLEIWAREN BEHEER BV,**  
Neer, tel. (0475) 51 81 00  
KLEIWARENFABRIEK BUGGENUM BV,  
Buggenum, tel. (0475) 59 16 66  
KLEIWARENFABRIEK DE BYLANDT BV,  
Lobith-Tolkamer, tel. (0316) 56 62 33

KLEIWARENFABRIEK FAÇADE BEEK BV,  
Beek (L.), tel. (046) 437 28 28  
KLEIWARENFABRIEK JOOSTEN KESSEL BV,  
Kessel (L.), tel. (077) 462 80 00  
KLEIWARENFABRIEK JOOSTEN WESSEM BV,  
Wessem, tel. (0475) 56 24 46  
KLEIWARENFABRIEK NUTH BV,  
Nuth, tel. (045) 524 43 21  
KLEIWARENFABRIEK DE WAALWAARD BV,  
Dodewaard, tel. (0488) 41 72 50

**DAAS BAKSTEEN ZEDDAM BV,**  
Azewijn, tel. (0314) 65 16 44  
DAAS BAKSTEEN, STEENFABRIEK DE NIJVERHEID B.V.,  
Azewijn, tel. (0314) 65 16 44  
DAAS BAKSTEEN, STEENFABRIEK DE VLIJT B.V.,  
Winterswijk, tel. (0314) 65 16 44  
DAAS BAKSTEEN, STEENFABRIEK DE VOLHARDING B.V.,  
Azewijn, tel. (0314) 65 16 44

**BAKSTEEN HELDEN BV,**  
Helden-Panningen, tel. (077) 306 04 95  
STEENFABRIEK ENGELS HELDEN BV,  
Helden-Panningen, tel. (077) 306 04 95  
STEENFABRIEK ENGELS OEFFELT BV,  
Oeffelt, tel. (0485) 36 14 44

**HUWA - VANDERSANDEN B.V.,**  
Spijk, tel. (0316) 56 64 00  
BV STEENFABRIEK HEDIKHUIZEN,  
Hedikhuizen, tel. (0316) 56 64 00  
BV STEENFABRIEK HUISSENSWAARD,  
Angeren, tel. (0316) 56 64 00  
BV STEENFABRIEK SPIJK,  
Spijk, tel. (0316) 56 64 00

**'ST. JORIS' KERAMISCHE INDUSTRIE B.V.,**  
Beesel (L.), tel. (077) 474 01 00

**STEENFABRIEK KLINKERS B.V.,**  
Maastricht, tel. (043) 347 83 33

**STEENFABRIEK LINSSEN B.V.,**  
Kerkrade, tel. (045) 541 12 22

**STEENFABRIEK 'DE RIJSWAARD' B.V.,**  
Aalst (Gld.), tel. (0418) 55 22 21

**RODRUZA BV,**  
Nijmegen, tel. (024) 322 49 60  
RODRUZA - STEENFABRIEK ROSSUM BV,  
Rossum (Gld.), tel. (024) 322 49 60  
RODRUZA - BV STEENFABRIEK 'DE ZANDBERG',  
Gendt, tel. (0481) 42 71 22

**STEENINDUSTRIE STRATING B.V.,**  
Oude Pekela, tel. (0597) 61 39 20

**STEENFABRIEK VOGELENSANGH,**  
Deest, tel. (0487) 51 24 59

**WIENERBERGER B.V.,**  
Zaltbommel, tel. (0418) 59 71 11  
WIENERBERGER STEENFABRIEK BEMMEL,  
Haalderen, tel. (0481) 46 39 24  
WIENERBERGER STEENFABRIEK DAAMS,  
Spijk, tel. (0316) 54 15 43  
WIENERBERGER STEENFABRIEK DOORWERTH,  
Doorwerth, tel. (026) 339 29 84  
WIENERBERGER STEENFABRIEK ERLECOM  
Erlecom, tel. (024) 663 20 36  
WIENERBERGER STEENFABRIEK ESBECK,  
Esbeek, tel. (013) 516 92 03  
WIENERBERGER STEENFABRIEK HAAFTEN,  
Haaften, tel. (0418) 59 73 01  
WIENERBERGER STEENFABRIEK HETEREN,  
Heteren, tel. (026) 472 20 14  
WIENERBERGER STEENFABRIEK KIJFWAARD OOST,  
Pannerden, tel. (0316) 37 95 70  
WIENERBERGER STEENFABRIEK KIJFWAARD WEST,  
Pannerden, tel. (0316) 37 95 70  
WIENERBERGER STEENFABRIEK MILSBEEK,  
Milsbeek, tel. (0485) 51 65 51  
WIENERBERGER STEENFABRIEK NUANCE,  
Afferden (L.), tel. (0485) 53 12 36  
WIENERBERGER PORISO BRUNSSUM,  
Brunssum, tel. (045) 563 52 33  
WIENERBERGER STEENFABRIEK ROODVOET,  
Rijswijk (Gld.), tel. (0345) 55 83 43  
WIENERBERGER STEENFABRIEK SCHIPPERSWAARD,  
Echteld, tel. (0344) 61 36 56  
WIENERBERGER STEENFABRIEK THORN,  
Thorn, tel. (0475) 56 12 55  
WIENERBERGER STEENFABRIEK TIMMERMANS,  
Elst (U.), tel. (0318) 47 12 27  
WIENERBERGER STEENFABRIEK WOLFSWAARD,  
Opheusden, tel. (0488) 44 33 67  
WIENERBERGER STEENFABRIEK ZENNEWIJNEN,  
Zennewijnen, tel. (0344) 61 36 56

## COLOFON

**UITGEVER**  
Koninklijk Verbond van Nederlandse  
Baksteenfabrikanten (KNB)

**REDACTIE**  
Ewald van Hal  
Jaap Huisman  
Bart de Vries

**INHOUDELIJKE COÖRDINATIE EN  
PRODUCTIE**  
Hollander van der Mey / MS&L, Voorburg

**VORMGEVING EN OPMAAK**  
WK-Ontwerpers, Den Haag

**LITHOGRAFIE EN DRUK**  
Veenman Drukkers, Rotterdam

**REDACTIE-ADRES**  
Florijnweg 6  
Postbus 153  
6880 AD VELP (Gld.)  
T +31 (0) 26 384 56 30  
F +31 (0) 26 384 56 31  
E knb@knb-baksteen.nl  
I www.knb-baksteen.nl

Adreswijziging of verzoek om toezending richten  
aan het Koninklijk Verbond van Nederlandse Bak-  
steenfabrikanten, Postbus 153, 6880 AD VELP (Gld.)

## ISSN 0925-5923

Baksteen is het vakblad van het Koninklijk  
Verbond van Nederlandse Baksteenfabrikanten  
(KNB) en verschijnt in controlled distribution  
driemaal per jaar. Het blad biedt informatie over  
de baksteenindustrie en belicht trends in en op-  
vattingen over baksteen en architectuur. Het  
wordt toegezonden aan architecten(bureaus) en  
stedenbouwkundigen, tuin- en landschapsarchi-  
tecten, opdrachtgevers in de bouw, ONRI-leden,  
centrale en lagere overheidsinstellingen, aanne-  
mers (AVM- en B&U-leden Bouwend Nederland),  
HIBIN-leden, onderwijsinstellingen en research-  
instituten, (vak)pers en relaties van KNB.

Copyright © 2008 KNB. Het overnemen van arti-  
kelen als bedoeld in artikel 15 van de Auteurswet  
is niet toegestaan.



Winkelcentrum en kantoren Deventer  
(QuadrantArchitecten)  
Foto Pierre Crom



Foto Pierre Crom



Koninklijk Verbond  
van Nederlandse  
Baksteenfabrikanten

'Baksteen' is het vakblad van het Koninklijk Verbond van Nederlandse Baksteenfabrikanten (KNB) en verschijnt in controlled circulation driemaal per jaar. Het blad belicht trends in en opvattingen over baksteen en architectuur.