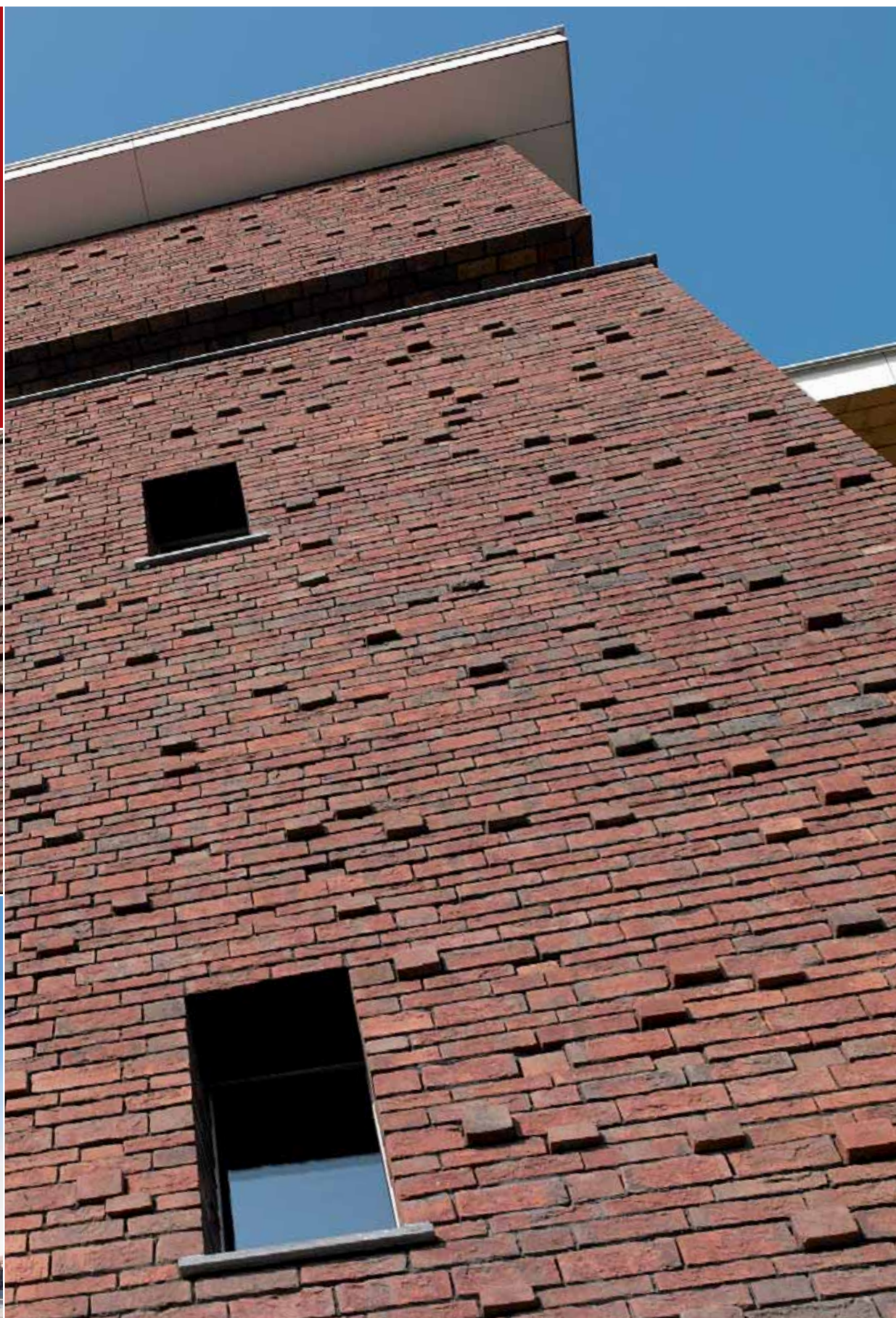


# Vision

Magazine over  
keramisch bouwen

Nr 7  
November 2007



## COLOFON

BrickVision is een uitgave van:

Wienerberger B.V.  
Hogeweg 95  
Postbus 144, 5300 AC Zaltbommel  
T 0418 - 59 71 11  
F 0418 - 59 12 92  
info.nl@wienerberger.com  
www.wienerberger.nl

### Redactie

T. Bongers  
G. Kamps  
R. Mulder  
T. Roovers  
J. Stam

### Met redactionele medewerking van:

CCK Media, Den Haag  
Caroline Kruit

### Fotografie

R. Peijnenburg, 's-Hertogenbosch  
Chris Bonis, Rotterdam

### Vormgeving

SpringDesign, 's-Hertogenbosch

### Oplage

5000, verspreid onder architecten  
en ontwerpers

### Idee?

Heeft u suggesties over projecten  
die aandacht verdienen in deze uitgave  
laat het ons dan weten.

Niets uit deze uitgave mag zonder  
toestemming van de uitgever worden  
gekopieerd of gedupliceerd.

## VOORWOORD

*We letten weer op de kleintjes! Dat klinkt misschien een beetje vreemd, zo aan het begin van de zevende editie van dit magazine over keramisch bouwen (voorheen BrickVision genaamd). Maar de trend is onmiskenbaar: na een periode van 'monoliet' bouwen, waarbij geveloppervlakken zo schaalloos mogelijk moesten zijn – door bijvoorbeeld voegen in de kleur van de baksteen of metselwerkverbanden met schijnvoegen – is de baksteen als maateenheid weer helemaal in zwang. Ook de keramische dakpan zien we in soms onorthodoxe toepassingen, bijna op aanraakhoogte voor de voorbijgangers. 'Omdat baksteen en dakpannen in schaal het gebouw letterlijk dichterbij de mensen brengen', is een veelgehoorde verklaring. Of: 'Laat de ruwheid, het karakter en het ritme van het materiaal maar zien!' en 'Met kleine bouwelementen zijn afwijkende, bijvoorbeeld ronde vormen, prachtig te maken'. Kortom, het keramische bouwelement mag geheel op eigen kracht de zintuigen weer bespelen. Bij een project als het appartementengebouw in Alkmaar van Dok Architecten is dat best bijzonder: het architectonische gebaar is hier van grote afstand heel dominant. Dichterbij brengt het metselwerk karakter aan het project. Met de neus erop zijn het toch de bakstenen die de voorbijganger iets langer laten kijken. Met een nuanceverschil in kleur of textuur is de toeschouwer best te vangen. Voor Sjoerd Berghuis van Klunder Architecten, die voor deze editie werd geïnterviewd, is de baksteen de link tussen de gebruiker, het gebouw en de stad. Hij is heel krachtig in zijn uitspraken over het doel van zijn vakgebied: gebouwen maken waar mensen blij van worden. 'In de hektiek van je werk heb je weinig tijd om een goede reflectie te hebben op je eigen projecten', zo constateert hij. Het maken van een boek over het bureau-oeuvre hielp hem daarbij. En misschien deze editie van Vision ook, met pagina's vol prikkelende voorbeelden van projecten. Allemaal opgebouwd met prachtige bouwproducten van gebakken klei.*

Redactie Vision

We willen u niet alleen met baksteenprojecten inspireren, maar ook met toepassingen van andere keramische bouwmaterialen van Wienerberger. De naam BrickVision dekt daarom niet meer geheel de lading, vandaar dat dit magazine over keramisch bouwen voortaan Vision zal heten.



## INHOUDSOPGAVE



### **Interview met Sjoerd Berghuis van Klunder Architecten**

'Vooral bezig mensen gelukkig te maken  
met onze gebouwen'

4

### **Architectenbureau, Borne**

Duurzame jas met textuur

8

### **Appartementencomplex De Hoef, Alkmaar**

Sculptuur van loggia's

12

### **Gemeentehuis, Vught**

Modern vestingwerk

14

### **Woonkasteel Holterveste - Haverleij, Engelen**

Kleurrijk geborgen

18

### **Woonhuis, Haren**

Boeg naar het landschap

22

### **Woningbouw Skoatterwâld, Heerenveen**

Voelbare architectuur

24

### **Column**

Keramische pannen, voor daken én gevels

27

### **Lokaal Opleidingen Centrum (LOC), Hardenberg**

Speels patroon voor stedelijk complex

28





# ‘Vooral bezig mensen gelukkig te maken met onze gebouwen’

Sinds begin dit jaar is Sjoerd Berghuis directielid bij Klunder Architecten, gevestigd in Rotterdam. En hij geniet, zoveel is duidelijk bij een ontmoeting op het architectenbureau dat uitkijkt op de Van Brienoordbrug. ‘De opgaven waar ik me mee bezig mag houden, zijn omvangrijk: normaal gesproken krijg je die als je op leeftijd en gelauwerd bent. Door de ervaring en kennis binnen dit bureau kan ik deze opdrachten nu al doen en dat vind ik wel heel bijzonder.’ De visie van Klunder Architecten en die van Berghuis klikten direct vanaf het moment dat hij bij het bureau begon, zo’n 12 jaar geleden. ‘Gebouwen maken voor mensen en ze er gelukkig mee maken. Je opstellen als teamspeler met opdrachtgever en adviseurs. Een concept nooit heilig verklaren. Dat zijn toch wel heel belangrijke aspecten van ons werk.’

De Hofdame,  
Rotterdam

Klunder Architecten is opgericht in 1978. Onder leiding van een directie met drie architecten (Cor Berg, Rien de Ruiter en Sjoerd Berghuis) en twee projectmanagers (Ad

Huisman en Arnold Driesprong) worden projecten in heel Nederland aangepakt. Het bedrijf is heel nadrukkelijk niet alleen maar een architectenbureau, zo legt de jongste partner Berghuis uit. ‘We hebben hier de kennis en de kunde om een goede schets te maken, maar ook de mensen om de daaruit volgende tekeningen bouwtechnisch goed uit te werken.’ Elk project heeft een ander team, dat wordt samengesteld uit de in totaal vijftig medewerkers. ‘Zo’n team wordt vooral bepaald door de planning en de aard van een project’, legt Berghuis uit. ‘We wisselen – zeker in de beginfase van een project – veel expertise uit, ook met de partners onderling. Maar één partner is de trekker van een project en verantwoordelijk voor het ontwerp tot en met de oplevering. Je merkt dat die aanpak ook door onze relaties wordt gewaardeerd, dat dezelfde architect bij alle besprekingen het bureau vertegenwoordigt. En voor ons intern geldt het ook: twee kapiteins op een schip, dat werkt niet!’

De huidige opdrachten van het bureau zijn volgens Berghuis ‘mega’: ‘We krijgen het de komende maanden heel erg druk!’ De verhouding ligt nu ongeveer bij tachtig procent woningbouw en twintig procent utiliteitsbouw, waar dat nog een paar jaar geleden ongeveer gelijkmatig was verdeeld. ‘In principe staan we open voor alle opdrachten, van de vrije kavel tot de grootschalige stedenbouwkundige opgaven. Maar de laatste drie jaar hebben we wel steeds meer projecten met seriematige woningbouw en binnenstedelijke opgaven. Dat zijn grote projecten, van de langere adem. Voornamelijk bestaan de projecten uit nieuwbouw’.

## Oase in de stad

Een groot project dat het bureau onlangs opleverde is De Hofdame, een groot woningbouwproject in hartje Rotterdam, naast de Laurenskerk en de Grote Markt. Een ‘stadsreconstructie’ noemen de architecten het project, dat met ruim tweehonderd woningen en parkeer- en winkelvoorzieningen prominent op de locatie aanwezig is. ‘Het project heeft een heel grote schaal’, vertelt Berghuis. ‘Daarom vonden we het ontzettend belangrijk om de

→





maat en de kleur aan te passen aan de omgeving en het gebouw heel aantrekkelijk te maken op maaiveld. Met een grote entreehal en een groene binnentuin, waardoor de bewoners als door een oase van rust naar de woning kunnen lopen.' De grote hoeveelheid buitenruimte is een terugkerend en herkenbaar aspect van het werk van Klunder Architecten, beaamt Berghuis. 'Je zult in ons werk niet zo snel een Frans balkon aantreffen. Lekker grote terrassen juist weer wel.' Ook bij de Hofdame zijn er veel open hoeken te zien, met overhoekse ramen en veel – ook vanaf de straat - zichtbare buitenruimte. 'De esthetiek van de gevel zit 'm juist in de beleving van die buitenruimte: het meubilair, de planten. Dat mag je pontificaal laten zien', aldus Berghuis.

De entrees zijn ontworpen als kamers voor de stad. Het metselwerk, dat heel prominent aanwezig is in de gevels, loopt tot zes meter hoogte in de entrees door. Berghuis: 'Baksteen is ontzettend belangrijk in dit project. Niet alleen om aan te sluiten bij de omgeving, waar het metselwerk overheerst, maar ook om een tegenhanger te zijn voor het vele glas in het project. De schaal van het gebouw wordt sneller geaccepteerd, door gebruikers en omwonenden, omdat de baksteen de menselijke maat brengt. En een ander niet onbelangrijk aspect is dat de toepassing van baksteen een budgetvriendelijke oplossing is.'

Hoog Hilllegersberg,  
Rotterdam



### Licht ogend metselwerk

De keuze voor een steen is – zeker bij een project als De Hofdame – geen sinecure. Berghuis had een lange lijst met criteria waaraan de baksteen moest voldoen. 'Met veel baksteen in de omgeving zijn we de kleuren om het project heen gaan inventariseren. We zagen veel oranjebruine tinten, de kerk heeft ook nog wat geel. Daarom zijn we op zoek gegaan naar een terracotta tint met wat grijs. Een baksteen die past in de omgeving, maar waarvan je wel kunt zien dat het een nieuwe steen is.' Dat laatste wordt nog eens benadrukt doordat het metselwerk is geprefabriceerd: een oplossing waar de locatie om vroeg. 'Het gaf ons de gelegenheid om een sobere detaillering door te voeren met een strekkenverband. Traditioneel zou je dilataties zien in een dergelijk groot project, maar nu heeft het project een veel massiever uiterlijk. Ook omdat we bijvoorbeeld gemetselde rollagen hebben toegepast, die nu helemaal in het gevelbeeld opgaan.'

Overall is dezelfde baksteen toegepast. 'Daarom wilden

we graag een strengperssteen met een glimmertje erin. Sommige straten zijn erg smal, met gevels tot wel vijfendertig meter hoog. Door deze steen lijkt de gevel naar boven toe steeds lichter te worden. Aan de zonzijde van het gebouw lijkt de steen wel zilver, terwijl het metselwerk aan de schaduwzijde een donkere tint heeft. En dat allemaal met dezelfde steen.'

### Concept is niet heilig

Berghuis is heel uitgesproken als het gaat om het belangrijkste criterium bij alle projecten die het bureau aanpakt: 'We willen mensen gelukkig maken met de gebouwen die we bedenken. Daarom stellen we ons op als teamspelers met opdrachtgevers en adviseurs en het comfort van de toekomstige gebruiker als hoogste doel. En tijdens dat proces moet je vooral veel lol in je werk hebben en mooie dingen maken!' Zo luchtig als hij vertelt, zo serieus is de aanpak. 'We zullen niet snel budget besteden aan dure materialen en ornamenten', stelt Berghuis. 'Onze stelling is: we maken geen juwelenkisten, maar plekken met licht en ruimte. Kreten als 'landmark' of 'sculpturale gevel' zul je bij ons niet snel horen. Als we bezig zijn met een woongebouw – zoals nu met een hoge woontoren in hartje Rotterdam – benaderen we alles vanuit de routing naar de woning en de zichtlijnen in en vanuit die woning. Ruime entrees met grote sociale veiligheid, een panoramalift. Geen benauwde halletjes, maar ruime doorzichten en grote terrassen. Laat die buitenruimte het gevelbeeld maar bepalen! We gebruiken veel glas en op stedelijke locaties veel baksteen om letterlijk massa aan te brengen, om contrast te geven met de open delen van de gevel.'

Openheid, deskundigheid en snelheid van werken: Berghuis is ervan overtuigd dat het de argumenten zijn voor opdrachtgevers om te kiezen voor Klunder Architecten. 'En het feit dat we een concept nooit heilig verklaren. Zeker met langer lopende projecten kunnen bepaalde inzichten nog wel eens veranderen. Klopt het concept niet, dan gaat het overboord. Als je kunt laten zien dat het project daarmee nog niet op de helling gaat, maar dat er zo weer een nieuw concept ligt, dan oogst je waardering.'

### Gestapelde tuinen

Binnen de goed gevulde orderportefeuille zou Berghuis graag een speciaal project willen zien, een stokpaardje: 'Ik mis nog een appartementencomplex van gestapelde tuinen, met woningen die bestaan uit louter doorlopende vloeren', zegt hij met een onverholen enthousiasme. 'Zo'n project is vaak genoeg getekend, maar nog nooit gerealiseerd. Binnenstedelijke projecten met heel grote terrassen en daardoor een enorm expressieve gevel: waarom niet? Ik zou graag meer openheid en vrijheid willen realiseren in die sector. Flexibiliteit in gebruik of klimaataspecten: ze vormen geen excuus om het niet te doen. Ik heb hier ook tachtig vierkante meter terras bij het kantoor. En direct licht in de woning, daar zijn oplossingen voor. Ja, zo'n project wil ik graag eens realiseren!'

Door Ir. Caroline C. Kruit





# Duurzame jas met textuur

**Sinds eind mei werken de twintig medewerkers van Te Kieffe Architecten in Borne in hun nieuwe onderkomen, een door henzelf ontworpen pand. Een opvallende verschijning met donkerrood metselwerk, diepliggende raampartijen en veel hout. 'Duurzaam bouwen staat bij ons hoog in het vaandel', vertelt Henk te Kieffe. 'Met ons pand wilden we laten zien wat we met duurzame materialen kunnen doen.'**

'De gehele hoofdconstructie is van hout', zo begint Henk te Kieffe met de uitleg van het nieuwe gebouw waarin zijn architectenbureau is gehuisvest. 'Draagconstructie, vloeren, wanden: alles is van hout en – waar mogelijk – in het zicht gelaten. Hiermee wilden we het duurzame karakter van ons werk ook in het eigen gebouw laten terugkomen. De afwerking is heel neutraal en eenvoudig gehouden. Het is eigenlijk niet veel meer dan een werkplaats of atelier, waar we met twintig mensen van verschillende disciplines werken.'

## **Solide karakter**

Het kantoorgebouw in Borne maakt deel uit van een groep van vijf gebouwen op een gezamenlijke parkeerkelder. 'De twee kantoorgebouwen zijn door ons ontworpen, de drie appartementengebouwen door een andere architect. Maar natuurlijk zijn alle gebouwen in kleur en materiaal op elkaar

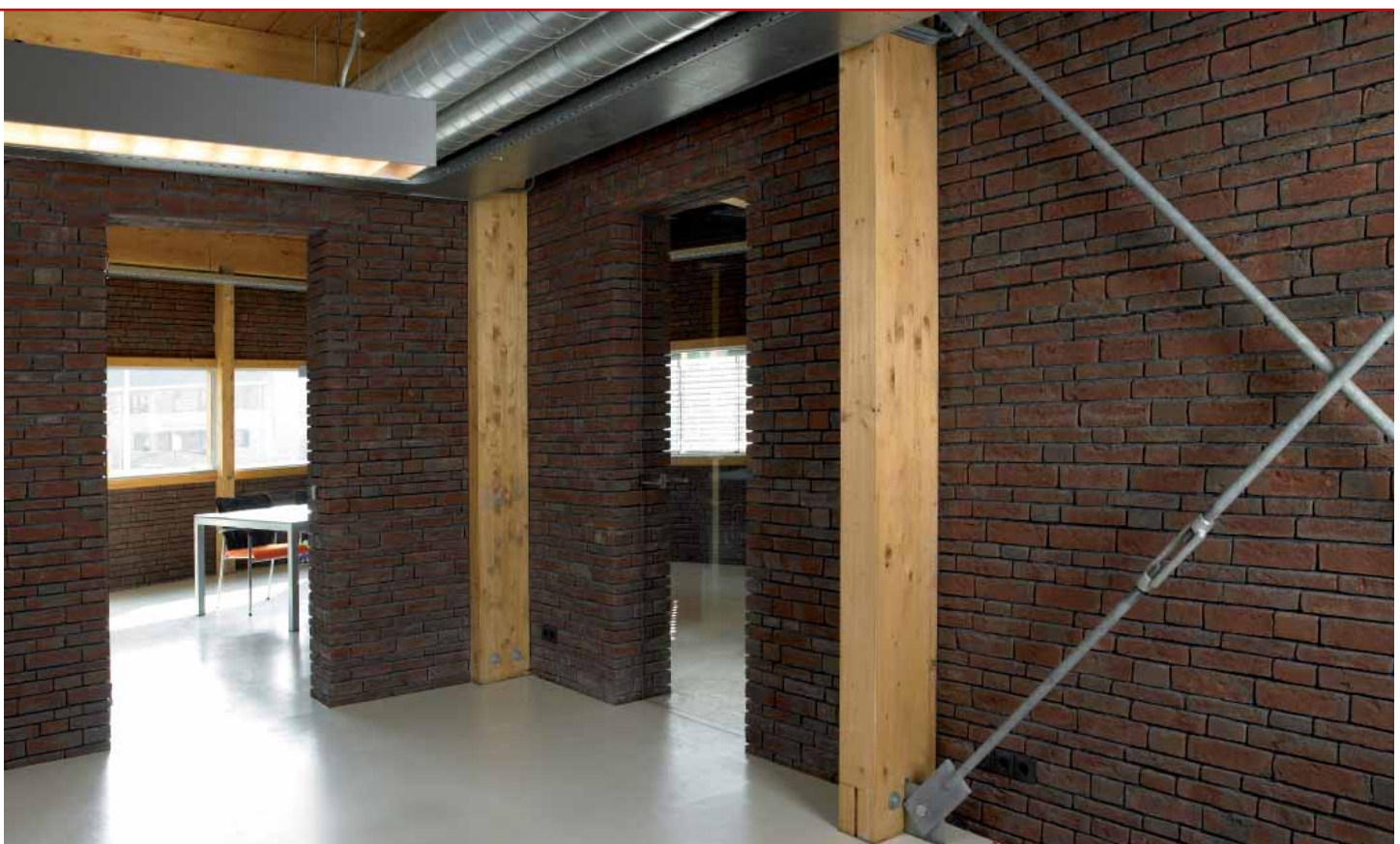
afgestemd.' Het architectenbureau is het donkerste van de twee gebouwen. Door de diepliggende ramen krijgt het metselwerk een heel solide karakter, in tegenstelling tot de relatief lichte draagconstructie erachter.

## **Textuur in baksteen**

'Het metselwerk is eigenlijk een schil om het houten geraamte', stelt Te Kieffe. 'We wilden de bakstenen heel puur laten zien en kozen daarom voor dezelfde baksteen in drie verschillende formaten: vecht-, waal- en Engels formaat. De metselaar kreeg alle vrijheid om die bakstenen te combineren tot een ruig oppervlak met veel textuur. We hebben wel de lagenverdeling aangegeven, met bijvoorbeeld drie sprongen per vierkante meter.' Om de ambachtslui zover te krijgen dat ze in dit 'wildverband' gingen metselen, ondernam Te Kieffe ook zelf een poging. 'Dat is niet aan mij besteed', lacht hij nu. 'Maar de metselaars waren in het begin echt even van slag. Eenmaal de smaak te pakken, ging het allemaal heel snel.'

## **Puur en basic**

Gekozen werd voor blauwrode bakstenen met een grillig oppervlak. 'In combinatie met het reliëf lijkt het oppervlak heel rauw', aldus de architect. De bakstenen zijn gemetseld met een dunbedmortel, waardoor voegen niet nodig



ARCHITECTEN





was. Te Kieft: 'Juist daardoor komen de bakstenen meer tot hun recht. Het draagt ook bij aan het karakter dat we voor het hele gebouw wilden: puur, basic, met alle materialen goed zichtbaar. Al met al is het een heel bijzonder resultaat geworden.'

**Architectenbureau:**

Te Kieft Architecten BV, Borne

**Architect:**

Henk te Kieft

**Sortering:**

Wienerberger Thorn - Blauwrood genuanceerd, waalformaat – vechtformaat – Engels formaat

**Bijzonderheden:**

- Combinatie van diverse formaten bakstenen
- In- en uitspringende bakstenen



## STEEN & TECHNIEK DIVERSE FORMATEN

Toepassing van drie verschillende formaten bakstenen in één gevelvlak vraagt extra aandacht voor de maatvoering van het metselwerk. Het architectenbureau Te Kieft koos voor hun eigen huisvesting een combinatie van vechtformaat, waalformaat en Engels formaat.

De bakstenen in vecht- en waalformaat zijn 209 mm lang, terwijl het Engels formaat een lengtemaat kent van 215 mm. Dit heeft gevolgen voor de maatvoering en het toe te passen metselverband, zeker als de bakstenen stootvoegloos worden verwerkt. Bij stootvoegloos metselen houdt de metselaar tussen de bakstenen een (theoretische) stootvoeg van 2-3 mm aan, in tegenstelling tot een standaard voeg van 10-12 mm.

Bij deze randvoorwaarden is wildverband één van de mogelijkheden die overblijven. Dit betekent dat op de hoeken en beëindigingen een gehakte steen de oplossing vormt. Een 'vaste' maat is door het stootvoegloos vermet-selen en wildverband niet in alle lagen van het metselwerk te verkrijgen.

De architect koos ervoor om in het metselwerk de koppen in alle lagen, zowel inspringend als uitspringend, te verwerken. Dit wildverband vergroot de textuur van de gevel, maar vraagt van de metselaar extra zorg en aandacht.

Door met alle randvoorwaarden rekening te houden wordt, vanuit het oogpunt van sterkte en stabiliteit, verantwoord metselwerk vervaardigd.



# Sculptuur van loggia's

**In wijk De Hoef in Alkmaar is een heel bijzonder woongebouw verzezen: een complex met negentien startersappartementen dat, als een sculptuur, de vernieuwing in de omgeving symboliseert. Met verspringende erkers en loggia's is de gevel een driedimensionaal schouwspel geworden, waarbij het tweekleurig metselwerk verbinding legt met de materialen en schaal van de omgeving.**

Het was de eerste opdracht voor een woongebouw voor Gianni Cito, Ludo Grooteman en Remco Bruggink van Blue Architects. Cito en Grooteman werken nu onder de naam DOK architecten. Zij kregen begin 2002 van Schipper Bosch Projectontwikkeling de opdracht een woongebouw te ontwerpen dat binnen de wijk De Hoef voor een ommekeer moest zorgen. Met dit gebouw zou een grote stap moeten worden gemaakt om de wijk minder bedrijfsmatig en meer woonomgeving te maken.

## Vast stramien

Het ontwerp heeft enerzijds een heel rigide, vast stramien en springt tegelijkertijd letterlijk 'uit de band'. Het gevelbeeld is verdeeld in een grid van tien bij vier, waarbij het laatste getal staat voor het aantal bouwlagen. Binnen dit grid springen erkers met 'willekeurige' stappen van 60 cm naar buiten en zijn, tussen uitstekende geveldelen, loggia's

gecreëerd. Het geheel geeft een sculpturaal effect, waar de bakstenen huid aan bijdraagt.

'We hebben het gebouw een zo monoliet mogelijk uiterlijk willen geven', vertelt Gianni Cito. 'Hierdoor komt de vormtaal van het gebouw beter naar voren. We hebben hier toe een vrij strak metselwerkverband gekozen, met donkere kaders van rode bakstenen bij de balkons tot aan de vloer. In deze kaders zijn weer vulvlakken gemaakt met oranje bakstenen. De kleur van de kozijnen en balkonhekwerken is ook weer afgestemd op het metselwerk: donkerrood. Door de detaillering en materialisering lijken de erkers nu als doosjes uit de gevel te steken. Cito: 'Inderdaad, als uitgeschoven luciferdoosjes! We hebben zo min mogelijk details toegevoegd, om dat effect te bereiken. Alle ramen zijn even groot, de hoeken en overgangen tussen de materialen en volumes zijn minimaal gedetailleerd. We hebben de expressie van het gebouw eenduidig en sober gehouden, zodat de vorm alle aandacht kan trekken.'

## Icoon

De bakstenen zijn in een traditioneel waalformaat en voorzien van een grijze voeg. Hierdoor is de baksteen duidelijk zichtbaar op korte afstand van het gebouw. 'We hebben voor deze handvormstenen gekozen omdat we de porositeit en de kleur gewoon heel mooi vonden', aldus Cito. 'Door die combinatie van kleur en textuur gloeit het gebouw bij een beetje zon helemaal op!' Met dat effect is het appartementengebouw een waardig icoon voor de revitalisatie van de Alkmaarse wijk.

## Architectenbureau:

Dok architecten, Amsterdam

## Architect:

Gianni Cito en Ludo Grooteman

## Opdrachtgever:

Schipper Bosch Projectontwikkeling, Amersfoort

## Sortering:

Wienerberger Bommel – Oranje, waalformaat

Wienerberger Wolfswaard – Dommelrood, waalformaat





# Modern vestingwerk

Het nieuwe gemeentehuis in het Brabantse Vught is een opvallende verschijning. Het gebouw is ovaal, ten opzichte van de omringende bebouwing hoog en groot en er gaat een vreemde, maar plezierige ongenaakbaarheid van uit. De horizontale ringen in de gevel laten de voorbijganger zoeken naar schaal, de keramische leipannen bekleding laat de gesloten oppervlakken dansen. In het interieur volgt verrassing op verrassing. Over dit gebouw zijn vele verhalen te vertellen.

Een geval apart, maar daardoor niet minder aanwezig: het nieuwe gemeentehuis heeft een prominente plaats in het centrum van Vught. Op een belangrijke kruising, vlakbij het oude raadhuis, geeft het ontwerp van architectenbureau de Twee Snoeken een nieuwe impuls aan het wat verrommelde centrum van het Brabantse dorp. Overduidelijk een product van de jongste eeuw, is het gemeentehuis een zelfstandig nieuw baken voor Vught, zonder dat het de bestaande context wegduwt.

Architect Maarten Willems gaf het gebouw twee delen: een zevenlaagse kantoortoren met een ovale plattegrond en aflopend dak naast een laag, schegvormig gebouw met het bedrijfsrestaurant, het archief en wat ondersteunde functies. Het atrium in de toren speelt letterlijk een centrale rol in de serviceverlening naar de burgers.

## Duurzame materialen

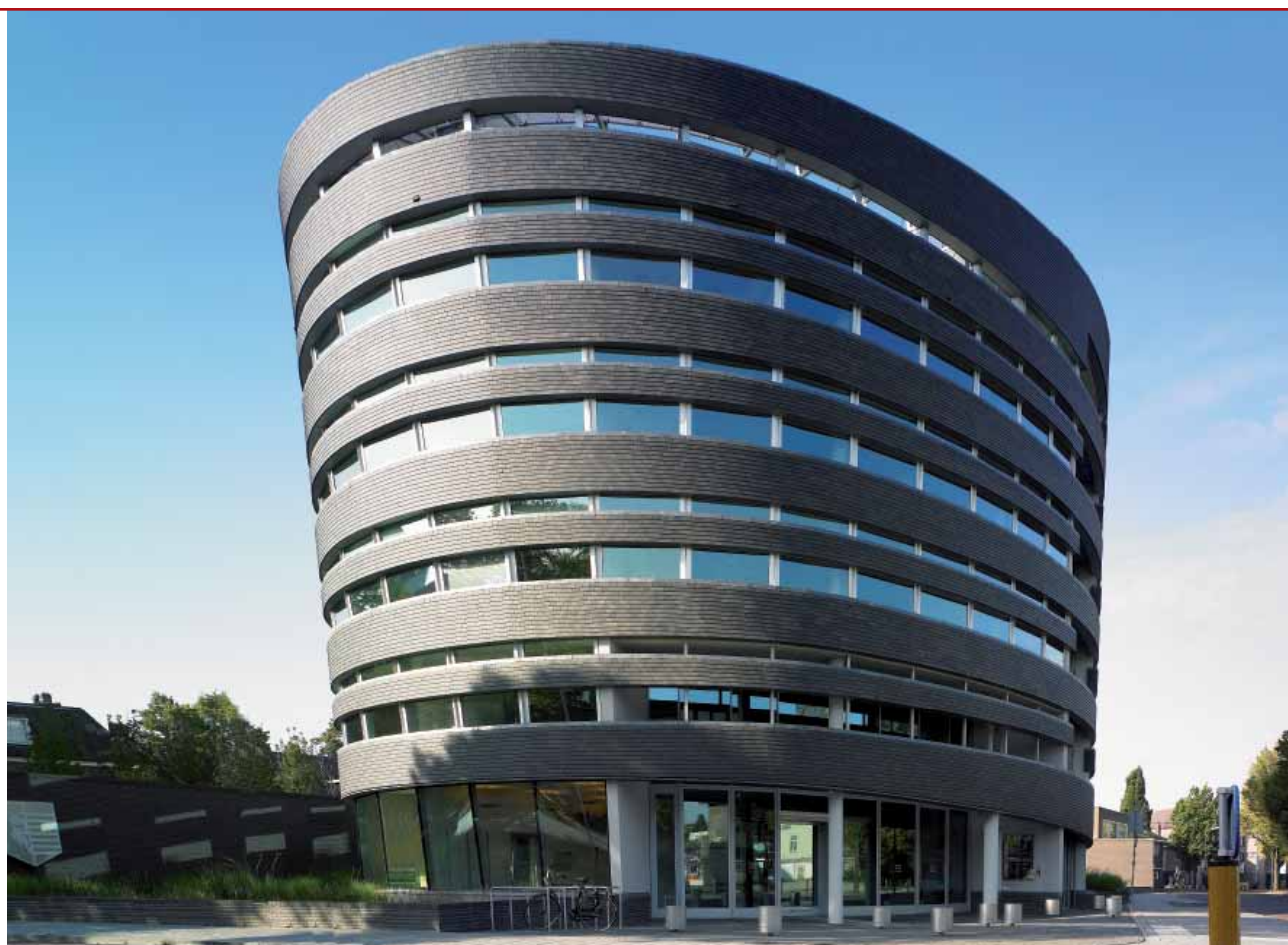
Twee materialen zijn bepalend voor het uiterlijk van het gemeentehuis: glas en keramische leipannen. Glas domineert in het gevelbeeld van het bedrijfsrestaurant en de verbinding met de kantoortoren. In de gevel van de toren overheersen de gesloten stroken met leipannen boven een rand van glas: ze geven het gebouw de sfeer van een bastion, versterkt door het omringende water. De weerkaatsing van het licht en water op de materialen geven een extra dimensie.

'We hebben zeer bewust gekozen voor een natuurproduct', vertelt projectleider Bert Kaasjager. 'De gesloten geveldelen mochten geen monotoon beeld geven. Bovendien stond duurzaam bouwen bovenaan de lijst met eisen: de lange levensduur, weinig onderhoud en de recyclebaarheid van keramische leipannen waren sterke argumenten.' Ook in andere opzichten kwam de leipan goed uit de selectie. 'Zo'n gebogen gevel is natuurlijk prima in leipannen te maken!'

## Blauw gesmoord

Per verdieping zijn er vier stroken gemaakt, wat een eigenaardig effect heeft op de afleesbaarheid van de schaal van het gebouw. Een bredere raamstrook bevindt zich op ooghoogte (vanuit een zittende positie gezien), een kleine raamstrook is tegen het plafond geplaatst. Op de borst-

→







wering en het gesloten deel tussen de raamstroken zijn de leipannen bevestigd. Kaasjager: 'De gevel bestaat uit een niet-dragende constructie van geprefabriceerde hout-skeletbouw panelen. Hierop zijn houten regels gemaakt voor de bevestiging van de leipannen. De leipannen zijn in het werk op de regels geschroefd. Dat lijkt bewerkelijk, maar dat viel in de praktijk zeker mee. Met iedere pan is er iets te corrigeren, zodat de ronde vorm goed kan worden gevolgd.'

De kleur van de leipannen is moeilijk te vangen in foto's en bij bezoek aan het project nog weer anders. 'De officiële benaming is blauw gesmoord', aldus Kaasjager. 'De kleur gaat richting antraciet, maar is genuanceerd. Voor ons was het een heel belangrijk criterium dat je geen rode klei

zou zien bij gezaagde leipannen. Het was namelijk op sommige plekken nodig om de pannen te verzagen. Doordat de leipannen zijn gesmoord, zie je bij een zaagsnede ook de antracietkleur.'

Het project heeft sinds de oplevering begin dit jaar al veel aandacht getrokken in de media. Maar ook binnen de gemeente Vught zijn balletjes gaan rollen. Zo wordt het gebied rond het gemeentehuis aangepakt en is het gemeentehuis een beeldmerk aan het worden. 'We hebben het project ook aangemeld als Voorbeeldproject Duurzaam Bouwen', vertelt Kaasjager. Dat zou de formalisering zijn van wat dit project in wezen al is: een prachtig voorbeeld van duurzame architectuur.

**Architectenbureau:**

Architectenbureau De Twee Snoeken,  
's-Hertogenbosch

**Architect:**

Maarten Willems

**Sortering:**

Wienerberger Pottelberg - Leipan 301 blauw gesmoord

**Bijzonderheden:**

Verticale gevelbekleding met keramische dakpannen



## PAN & TECHNIEK DAKPANNEN GEVELBEKLEDING



De toepassing van pannen in het gevelvlak moet worden uitgevoerd als een geventileerde constructie. Als luchtspouw adviseren wij uit te gaan van tenminste 10 mm en bij voorkeur 22 mm. Aan de boven en onderzijde van de gevelbekleding met pannen moeten ventilatieopeningen aanwezig zijn.

Tijdens de uitvoering is het raadzaam een zeer dampopen folie toe te passen, om (gedurende de bouwwerkzaamhe-

den) de constructie tegen weersinvloeden te beschermen. Vanzelfsprekend moet de achterconstructie zo zijn gedimensioneerd dat de optredende belastingen van wind en eigen gewicht kunnen worden opvangen. De tengels en panlaten moeten op deze belastingen worden gedimensioneerd. De panlat moet een afmeting hebben van 24 x 38 mm; de tengelafstand mag niet meer dan 600 mm bedragen.

De leipannen worden in verband (ook wel kruisgewijs) aangebracht en met twee schroeven, voorzien van een epdm-ring, vastgeschroefd in de panlat. Het vastzetten gebeurt volgens het zogenoemde 'los-vast'-principe. Bij overgangen van de ondersteuningsconstructie worden de leipannen plaatselijk met een enkele schroef vastgezet, zodat onderlinge bewegingen in de ondersteuningsconstructie kunnen worden opgevangen.

Voor de leipan 301 van Pottelberg zijn keramische hulpstukken ontwikkeld om rechte hoeken in de gevelbekleding te kunnen maken. Aan een gevelbekleding van keramische (lei-) pannen mogen geen stabiliteitsfuncties worden toegekend.



# Kleurrijk geborgen

Ten noorden van 's-Hertogenbosch verrijst een bijzonder woongebied met negen kastelen en een slot, omzoomd door een golfterrein, rietkragen langs de Maas en bosrijke percelen. Het masterplan voor dit gebied bij Engelen is gemaakt door Sjoerd Soeters, die ook een deel van het architectonisch ontwerp voor het Slot Haverleij en Kasteel Leliënhuize voor zijn rekening nam. Een goede bekende van Soeters, de Amerikaan Michael Graves, tekende voor Kasteel Holterveste. Een zeer opvallend gebouw met verschillende kleuren metselwerk, waarin ruim zestig woningen zijn opgenomen.

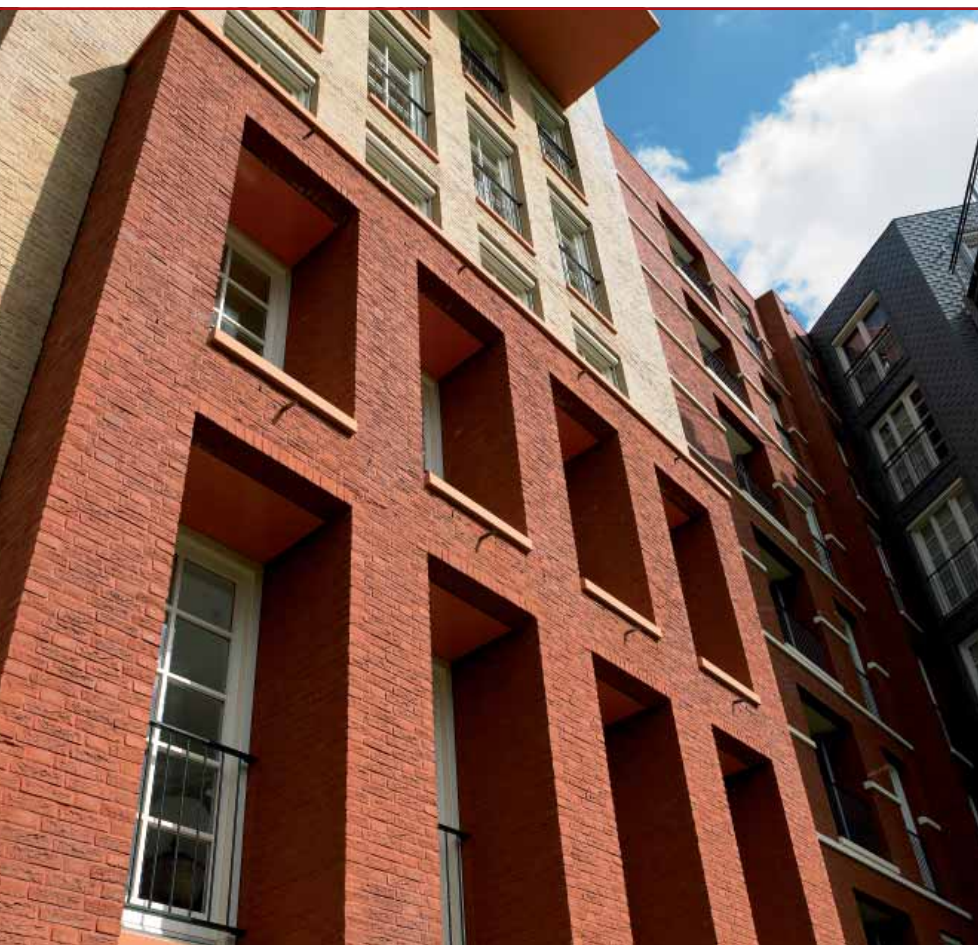
Huizen tekenen, dat deed Michael Graves al op zeer jeugdige leeftijd. En wie naar zijn projecten kijkt, kan dat naieve, jeugdige enthousiasme voor bouwwerken nog steeds van de gevels aflezen. Zo ook bij het project Holterveste, onderdeel van het nieuw ontwikkelde landgoed Haverleij. Holterveste is een van de negen kastelen die in het landschap bij Engelen zijn gebouwd. Met gemiddeld negentig woningen per kasteel, is er hier sprake van een heuse uitbreidingswijk, terwijl de sfeer en het karakter van het gebied in de verste verte niet op een nieuwbouwwijk lijkt. Symmetrisch en rijk geornamenteerd bestaat Holterveste uit een ruim zeven verdiepingen hoog, rechthoekig entreegebouw, waarachter in een cirkelvorm vijf lagere woonvleugels zijn gerangschikt. Zes torens bekleed met groen leisteen, op de overgangen tussen de woonblokken,

geven het project een duidelijke samenhang en maken de referentie naar de kastelenbouw overduidelijk. De binnentuin is voor auto's beperkt toegankelijk en heeft vooral een architectonisch karakter, met veel groen en een aantal paviljoens.

## Kleuren en contrasten

Graves heeft met zijn ontwerp een lijn willen trekken tussen de Nederlandse (gestapelde) woningbouw van de Amsterdamse School en klassieke Europese kastelen als het Palais Royal in Parijs. Het resultaat is een opzichtig gelaagd gebouw, met rood metselwerk en blauwe leisteen als visuele verbinding tussen de verschillende bouwdelen. Het contrast tussen het rode metselwerk en de lichte houten kozijnen is een duidelijke referentie naar de Amsterdamse school. De kozijnen zijn robuust, met een klassieke raamverdeling en veel te openen delen. De overgang tussen de gemetselde geveldelen is ronduit strak en van deze tijd. Om het lichte, okergele metselwerk duidelijk te laten afsteken van het rode metselwerk, zijn de voegen afgestemd op de kleur van de bakstenen. Ook de andere materialen zijn in kleur gerelateerd aan het metselwerk. Zo kregen de kolommen voor de balkons een rode kleur en is het lichte metselwerk gecombineerd met licht hout. Op de begane grond zijn accenten gelegd met donkere, geglaazuurde baksteen. Zo heeft Graves op elk schaalniveau de gebouwdelen door symmetrie en met materiaalkeuzes en detaillering aan elkaar verbonden.







**Uitvoerend Architectenbureau:**

Hoer Architecten, Maastricht

**Architect:**

Michael Graves, Princeton, New Jersey (USA)

**Sortering:**

Wienerberger Thorn - Wijnrood, waalformaat

Wienerberger Niel - Orchide Rosé, waalformaat

Wienerberger Maaseik - Blauwe Paepsteen, waalformaat

Wienerberger Oosterhout - groen verglaasd (Artibel onbezand), waalformaat



# Boeg naar het landschap

**Een rond huis heeft aan alle zijden tuin. Zo eenvoudig was de belangrijkste reden om het woonhuis in de nieuwe wijk Mikkelfhorst in Haren een ronde vorm te geven. Met een heel hoog ambitieniveau op het gebied van duurzaam bouwen gaf de gemeente acht vrije kavels uit. Architectenbureau GDA ontwikkelde gezamenlijk met de toekomstige bewoners een opvallende woning, die letterlijk als een boeg voor de nieuwe wijk fier het landschap inkijkt.**

De acht vrije kavels van het plan de Mikkelfhorst liggen aan de rand van de wijk en zijn diep en smal. De locatie die de opdrachtgever van architectenbureau GDA kreeg toegewezen, lag qua oriëntatie pal op de noord-zuid lijn. In het door Rob Hendriks van bureau DAAD gemaakte stedenbouwkundige plan vormen deze kavels de letterlijk overgang van woonwijk naar landschap. Deze belangrijke grens is door het stedenbouwkundige plan en de gemeente aan strikte regels onderworpen. Zo werd zelfs de positie van de woning op de kavel vastgelegd, is er een vaste afscheiding tussen de kavels met schanskorven en bomen en heeft de gemeente de 'duurzame lat' voor de kopers heel hoog gelegd. Architect Doeke van Wieren herinnert zich dat de ambitie van de gemeente een aantal kopers heeft afgeschrikt: 'De gemeente was vrij streng. Een plan met onvoldoende ambitie was voldoende aanleiding om een kavel niet te gunnen. De ambitieelst die wij met de opdrachtgevers hebben opgesteld was dan ook zeer uitgebreid: onder meer met maatregelen als pv-panelen, duurzame materialen, een grijs watercircuit en warmtepomp.'

## Spannend profiel

Voor de toegewezen kavel was de bebouwing dicht bij de straat bedacht. Van Wieren: 'Omdat de kavels vrij smal zijn, is het gevaar aanwezig dat je met de bebouwing de tuin in tweeën deelt. Mede uit dit gegeven is de ovale vorm ontstaan: hierdoor vloeit de voortuin natuurlijk over in de achtertuin. Je hebt een doorgaande gevel, geen duidelijk afgebakende voor-, zij- of achtertuin.'

De ovale plattegrond wordt geaccentueerd door een verschil in hoogte van het object: aan de noordzijde – waar zich het grootste deel van de tuin bevindt – is de bebouwing drie bouwlagen hoog. Hierdoor steekt de woning als een boeg naar het landschap. 'De indeling van de woning richt zich ook naar die noordzijde', vertelt Van Wieren. 'De zuidkant is eigenlijk een grote carport. De routing van het huis gaat precies over de as van de ovaal. Het spannende profiel van de woning komt door het kleine programma op de eerste verdieping, met uitsluitend slaap- en badkamers. De bescheiden zolder wordt gebruikt als berging.'

De metselwerk gevel 'hangt als een jas om de woning heen', zo stelt de architect. 'De bedoeling was om een genuanceerd gevelbeeld te maken, niet één egale kleur. We zochten ook een warme steen en hadden een vergelijkbare sortering bij een project in Groningen gezien. Het is ook een ruwe steen, met behoorlijke baarden. Dat paste zeker bij het karakter van dit project'. Om de ovale vorm te kunnen metselen, zijn malen gebruikt. De ruwe vorm van de steen maakte het onmogelijk om direct tegen de mal te metselen, daarom is – op het oog – een afstand van 2 cm aangehouden. Het resultaat is volgens Van Wieren 'toch behoorlijk strak'. Hij is ook tevreden met het contrast van het metselwerk met de lichte, houten kozijnen. 'Het metselwerk maakt dat het huis stevig op de grond staat. Aan de straatzijde zijn op de begane grond en de verdieping happen uit de schil gehaald: hier zie je het 'vruchtvlies'. Dat geeft samen met de vorm dat deze woning een duidelijke boeg in het landschap is geworden.'

## Architectenbureau:

GDA bv, Bauke Tuinstra Doeke van Wieren Architecten bv bna, Burdaard

## Architect:

Doeke van Wieren

## Sortering:

Wienerberger Schouderden – Hektiek, waalformaat

## Bijzonderheden:

Verwerking met dunbed







# Voelbare architectuur

Aan de oostkant van Heerenveen, tegen Oranjewoud aan, verrijst Skoatterwâld: een Vinexwijk naar stedenbouwkundig ontwerp van Ashok Balothra van Kuiper Compagnons. In het plan is veel water te vinden en een grote variëteit aan woningen. Het Groningse bureau Martini Architecten ontwierp de woningen aan de zogenoemde Waterrand, centraal in de tweede fase van het project. De architectuur van de woningen is zeker opvallend, met de klassieke belijningen en het donkere metselwerk met accenten in wit beton, en leigrijze keramische pannen op de daken. Architect Ed Lensink koos voor 'een tijdloos ontwerp, dat onze architectuurhistorie voelbaar maakt'.

Het is een flinke uitbreiding van Heerenveen, de wijk Skoatterwâld. De nieuwbouwwijk, waarvan de tweede fase nu vol in aanbouw is, krijgt niet alleen woningen, maar ook een sportcomplex, winkelcentrum en scholen. Het ligt vlak tegen het waterrijke Oranjewoud, waar het prijswinnende museumpark en museum Belvédère zich bevinden. Het is een nieuwe stad in ontwikkeling, met alle voorzieningen en de belofte van een groene en waterrijke woonomgeving met karakter.

## Tijdloze uitstraling

Voor dat laatste zal een aanwinst zijn voor Heerenveen, stelt architect Ed Lensink van Martini Architecten.

'Heerenveen staat bekend om voetbal en schaatsen, niet zozeer om het gezellige stadscentrum. Je moet het heel goed kennen om de charme ervan te ontdekken. Het is ook heel moeilijk om in het oude Heerenveen historische referenties voor de architectuur van deze nieuwbouwwijk te vinden.' Lensink zocht voor de 66 woningen aan de zogenoemde Waterrand dan ook heel andere bronnen voor zijn ideeën. 'De wens was om de wijk een jaren dertig uitstraling te geven. Ik heb de lijn doorgetrokken naar de architecten uit de tijd van Berlage, daar heb ik me zeker door laten inspireren. Met name als het gaat om de tijdloze uitstraling van hun gebouwen. De woningen in Skoatterwâld wilde ik die kwaliteit geven: de architectuurgeschiedenis voelbaar maken met een ontwerp dat ook in de jaren dertig van de vorige eeuw zou kunnen zijn gemaakt.'

## Rustig decor

De locatie van de woningen in het plan vroeg om een krachtig karakter. 'In feite bestaat het plan uit twee lange wanden tegenover elkaar, met een waterpartij ertussen. De waterpartij heeft een breedte van ongeveer honderd meter. In het water komen in een latere fase ook nog woningen te staan. We hebben dus met de woningen een rustig decor willen maken.'

De woningen liggen vrijwel direct aan de straat, aan weerszijden van de waterpartij. Ze zijn 'opgetild' tot zeventig centimeter boven het maaiveld, zodat vanaf de begane



grond toch een goed uitzicht is over het water, over de geparkeerde auto's heen. 'Vandaar ook de stoepjes', verklaar Lensink. 'De woningen zijn rolstoeltoegankelijk via de achterzijde.' Een andere ingreep om het decor een langgerekte eenheid te laten zijn, is de doorlopende

band van metselwerk ter hoogte van de eerste verdieping. Lensink: 'Die band metselwerk op ruim vijf meter hoogte en de metalen kaders tussen de kolommen maken dat het een rijtje wordt, ondanks dat er een afwisseling is van vrijstaande woningen, twee-onder-een-kapwoningen en sociale woningbouw.'



#### **Reflecterende baksteen**

Ondanks de klassieke sfeer die het project uitstraalt, zijn de details toch helemaal van deze tijd. De kozijnen zijn bijvoorbeeld met diepe neggen achter het metselwerk geplaatst. Op een aantal plaatsen in de gevel zijn grote ramen ingekaderd met prefab betonnen elementen die met hun lichte kleur scherp afsteken tegen de overige gevelmaterialen. Horizontale lijnen in het project zijn geaccentueerd met prefab elementen, ook weer in een helder wit.

Het metselwerk is opgetrokken uit een bruine strengperssteen, een donkere steen die prachtig het water reflecteert. 'Foto's doen de steen vaak geen recht aan', stelt Lensink. 'In werkelijkheid glimt de steen nog meer. De donkere kleur vonden we een mooi contrast met de stenen van de woningen erachter, die een eigentijdse pastelkleur hebben. Alhoewel je met donkere stenen ook wel een beetje moet oppassen – het is een modeverschijnsel!' Het metselwerkverband is in het geheel niet modern: een klassiek halfsteens, met een middelgrijze voeg 'zodat je de steentjes kunt zien', en op een ouderwets scherpe manier gemetseld.

#### **Architectenbureau:**

Architectenbureau Martini BV, Groningen

#### **Architect:**

Ed Lensink

#### **Sortering:**

Wienerberger Heteren - Galaxy bruin, waalformaat

Wienerberger Tegelen - Madura leikleur mat



# Keramische pannen, voor daken én gevels

**De geschiedenis van keramische dakpannen is lang. Aanvankelijk werd het handzame bouwproduct vooral toegepast als schubvormig dakbedekkingmateriaal waarmee op een eenvoudige wijze een hellend dak waterkerend te maken was. Door nieuwe technologieën in zowel productie en verwerking is het product ook toepasbaar op flauw hellende, gebogen of ronde vlakken en zelfs als verticale gevelbekleding.**

De esthetische kwaliteiten van keramische dakpannen worden bepaald door structuur, vorm, grootte, kleur en glans. Dit geeft een breed spectrum aan modellen, kleuren en toepassingsmogelijkheden. Zo zijn de kleinere dakpanmodellen meer geschikt voor gebogen daken, leveren grootformaat dakpannen door de snelle verwerking een economisch voordeel op en lenen vlakmodel pannen zich bij uitstek voor het bekleden van gevels.

Binnen de huidige architectuur kent de keramische pan, toegepast als verticale gevelbekleding, ongeëvenaarde technische en architectonische mogelijkheden. Het uiterlijk, de schaal en het karakter van een bouwvolume kan worden beïnvloed of zelfs bepaald door de toepassing van dakpannen. Zo wordt bijvoorbeeld het vlak ogenschijnlijk vergroot, het volume kleiner gemaakt of het monolithisch karakter versterkt.

De veelal beschikbare keramische hulpstukken maken fraaie hoekoplossingen mogelijk; aansluitingen bij deur- en raamkozijnen en overgangen van het hellende naar het verticale vlak zijn op een verantwoorde bouwtechnische en esthetische wijze te maken.

Gebouwen bedekt met keramische pannen bieden een duurzame, functionele en onderhoudsarme bescherming tegen de meest extreme klimatologische en atmosferische omstandigheden. Met behoud van hun fraaie uiterlijk en kleur!

Gezien de historie van het product is de keramische dakpan lange tijd beschouwd als een traditioneel bouwproduct. De huidige populariteit van het product komt niet

alleen voort uit de betrouwbaarheid ervan als waterdicht afdekkingmateriaal. Ook de zorg voor het milieu vraagt in groeiende mate om een verantwoorde keuze ten aanzien van materialisatie. Duurzaamheid en het gebruik van natuurlijke materialen – waarvan de beschikbaarheid een andere eindigheid kent dan die van fossiele grondstoffen – zijn steeds vaker aspecten die de keuze bepalen. Dat de keramische dakpan bij zowel eigentijdse als traditionele architectuur kan worden ingezet, maakt het product tot een universeel bouwproduct.





# Speels patroon voor stedelijk complex

Met een verzameling van scholen, een bibliotheek en instanties voor werkgelegenheid is het LOC in Hardenberg een Lifetime Education Building: gemaakt voor jong en oud, met persoonlijke ontwikkeling als doel. Juist omdat het gebouw zo omvangrijk is en de doelgroepen divers, hebben de ontwerpers van Mei. Architecten en Stedenbouwers op verschillende schaalniveaus bijzondere ingrepen gedaan. Alle gevels werden voorzien van een bijzonder metselwerk, dat van de ontwerpers – als ware het een stedelijk behang – een opvallend patroon meekreeg.

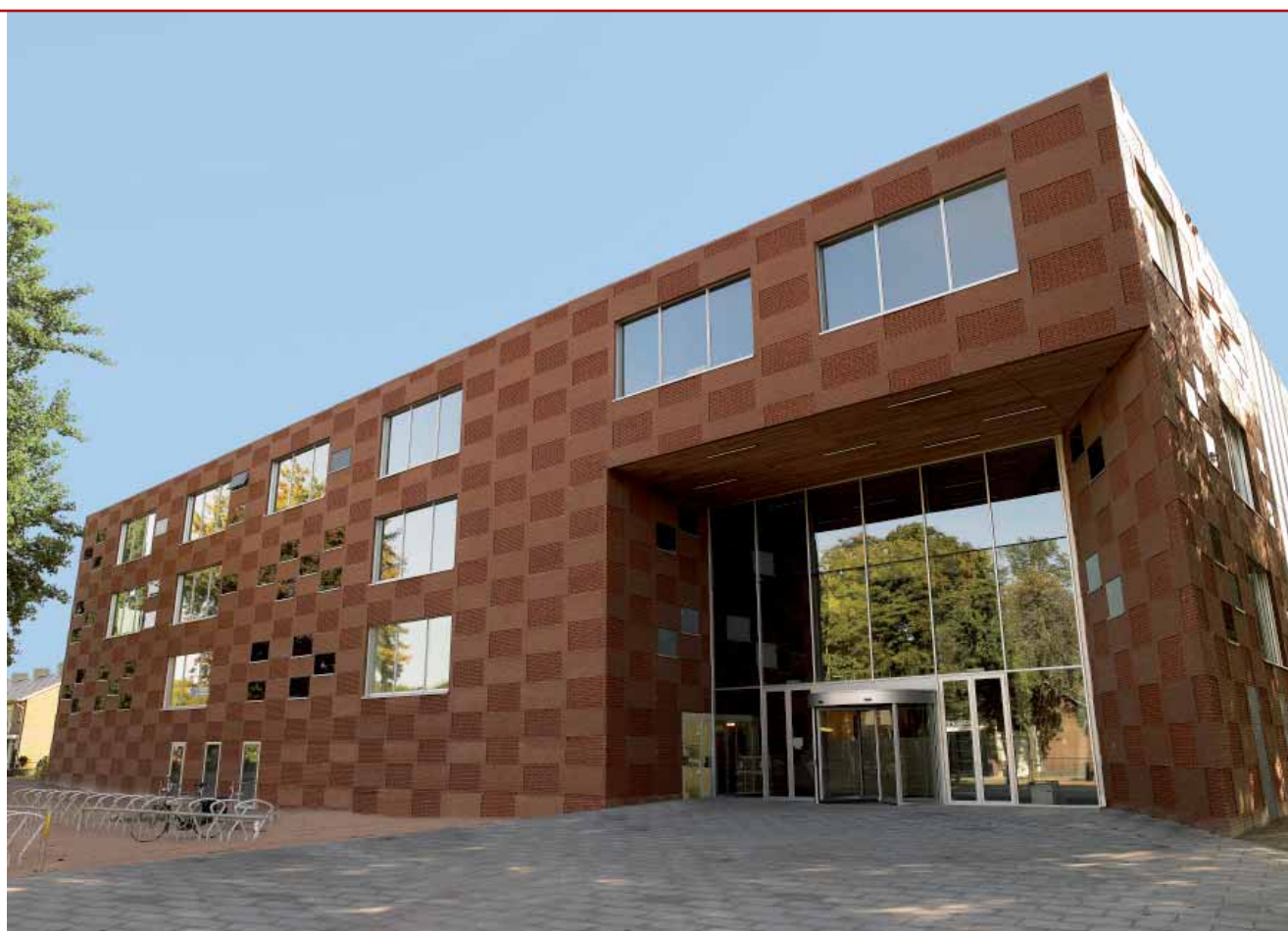
Het LOC in Hardenberg is een groot gebouw: maar liefst 20.000 vierkante meter inclusief een halfverdiepte parkeergarage. Het nieuwbouwproject maakt onderdeel uit van het Masterplan Centrum Hardenberg, een ruim tien jaar durende metamorfose. Hardenberg heeft ook een sterk regionale functie, wat zich heeft vertaald in het programma voor het LOC. Het is een bundeling van scholen (waaronder MBO-opleidingen, een Regionaal Opleidingencentrum en creatief onderwijs), werkgelegenheidsinstanties (onder meer met het gemeentelijke UWV en CWI en de Stichting Werk en Scholing) en de openbare gemeentelijke biblio-

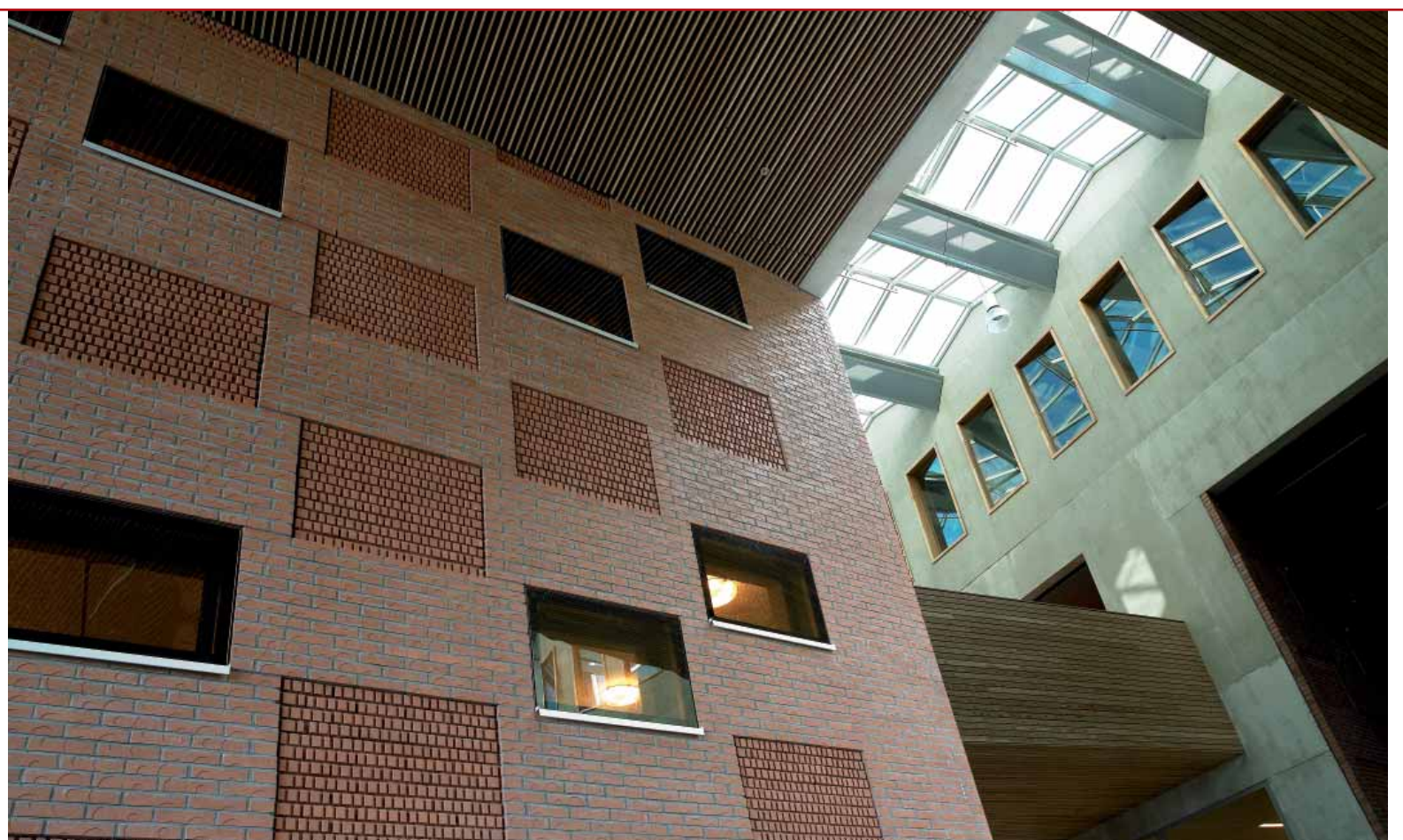
theek. De laatste is op dit moment aan het inhuzen, de scholen zijn met ingang van het nieuwe schooljaar in gebruik genomen.

‘Elke gebruikersgroep heeft een eigen entree gekregen’, vertelt Leen Kooman, de projectleider bij Mei. Architecten en Stedenbouwers die samen met architect Pim van der Ven het gebouw ontwierp. ‘De maat en de ligging van de entrees is ook op de doelgroepen afgestemd. Zo kreeg het onderwijs een brede entree aan het zogenoemde Mulopad en hebben de culturele functies een opening naar de winkelroute van Hardenberg. De entree voor werkgelegenheidsfuncties is geplaatst aan de aanvoerrote van het gebouw en dus met de auto goed bereikbaar.’

## Metselwerk als behang

Het interieur van het LOC is een kleine stad op zich. Het gebouw is verdeeld in vijf vleugels, gescheiden door drie interne ‘straten’. Vanuit de drie entrees zijn de looproutes doorgetrokken tot de straten in het gebouw. Kooman: ‘Deze binnenstraten vormen samen de aorta van het gebouw. We hebben – ook in de materialisering – de openbare ruimte door willen trekken in het interieur. Dat is niet alleen gedaan door de bestrating door te laten lopen, maar ook door de gevel als behang om het





gebouw heen te vouwen. En dus ook bij de entrees naar binnen toe door te laten lopen. De gevels van de binnenstraten hebben dus hetzelfde patroon als de externe gevels.'

Het metselwerk kreeg een opvallend patroon in de vorm van blokken. Dichtbij het gebouw wordt zichtbaar dat de bakstenen een oppervlak hebben met cirkels en kartels. 'We hebben een robuust gebouw met een verfijnde gevel willen maken', vertelt Kooman. 'Door die bakstenen krijgt de gevel een hoog aabaarheidsgehalte. Natuurlijk zijn de patronen een referentie naar het idee van het behang, een middel om interieurs van karakter en sfeer te voorzien, dat we nu ook aan de buitenzijde hebben toegepast.'

#### **Kartels en cirkels**

De gevel van het LOC krijgt door het metselwerkpatroon een modulair karakter, dat wordt versterkt door de raampartijen die in verschillende grootten zijn toegepast. 'We hebben vier verschillende raamopeningen gemaakt, van extra large tot small', legt Kooman uit. 'Bij de vides, de vier lichthoven die voldoende daglicht naar bijvoorbeeld de klaslokalen brengen, zijn heel grote ramen toegepast. De 'large' ramen vormen een etalage naar de stad, bijvoorbeeld bij de bibliotheek en ook hier en daar bij de scholen. Achter de 'medium' ramen bevindt zich het generieke programma, zoals de klaslokalen. En dan zijn er nog de 'small' raampartijen, de daglichtvangers die de maat van het patroon volgen. Die ramen zijn uitgevoerd met bruingtint glas, zodat ze in verschijning lijken op de terugliggende metselwerk vlakken.'

Het blokpatroon is dominant in het behang, waarbij de donkere blokken iets terugliggen ten opzichte van het doorlopende vlak. Kooman: 'Toch is overal dezelfde kleur en formaat baksteen toegepast. Door het reliëf van de bak-

stenen en de 2 cm terugliggende vlakken tonen de blokken donker. De kleur van de baksteen is helder, sprekend, en voegt zich soepel in de omgeving.'

De cirkels en kartels zijn door de architecten bedacht. 'De kartelstenen zijn een abstracte representatie van de plattegrond van het gebouw, met de vijf vleugels. De cirkels zijn daar een reactie op, maar ook vooral gekozen vanwege het idee van het behang.' Het metselwerk van het vlak met de cirkelstenen is halfsteens, met een grijze voeg. 'Ook daarmee hebben we gespeeld om het patroon sprekender te maken. Zo is de voeg van de terugliggende vlakken met kartelstenen gemaakt met een mortel in dezelfde kleur als de bakstenen en nagestreken. Dat maakt het contrast met het andere vlak weer groter.' Het klinkt allemaal heel makkelijk, maar Kooman is de eerste om dat tegen te spreken. 'Omdat dit een Design&Build opdracht was in samenwerking met Trebbe Oost & Noord, zijn we al in een vroeg stadium gaan praten over de engineering van de gevel. Daar is heel veel energie in gaan zitten, maar alle partijen hebben het voortvarend opgepakt met een vernieuwend resultaat.'

#### **Architectenbureau:**

Mei. Architecten en stedenbouwers BV, Rotterdam

#### **Architect:**

Leen Kooman en Pim van de Ven

#### **Sortering:**

Wienerberger Heteren - Betuwe rood glad onbezand, waalformaat

#### **Bijzonderheden:**

Vormstenen: cirkelstenen en kartelstenen

## STEEN & TECHNIEK VORMSTENEN

Een bijzonder patroon in de gevel vraagt om een bijzondere aanpak. Het metselwerk in dit project is opgebouwd uit verschillende vlakken van strengpersstenen, respectievelijk met een cirkelmotief en een kartelstructuur. De vervaardiging van deze speciale



van deze speciale strengpersstenen eiste van de productielocatie Wienerberger Heteren de nodige aandacht.

De gevels kenmerken zich door een afwisselend ritme van metselwerkvlakken. De bakstenen met een kartelstructuur zijn circa 20 mm terugliggend aangebracht. De kolom-

men van cirkelstenen in het metselwerk moesten een strak karakter krijgen om het ritme van de metselwerkvlakken te versterken.

De uitvoerende partijen hebben lang nagedacht over de wijze van uitzetten van dit gecompliceerde metselwerk. Het bouwbedrijf Trebbe Oost & Noord uit Enschede kwam met een slimme oplossing. De kolommen van bakstenen met cirkelpatroon, die doorlopen van fundering tot dakrand, werden niet uitgezet met traditionele profielen maar met staaldraden. Deze draden zijn in de fundering en nabij de dakrand bevestigd in een speciale stalen hulpconstructie. De staaldraden gaven de metselaars over de bouwlagen de exacte maat, waardoor verloop volledig werd teruggedrongen.

In eerste aanleg was het werken met de staaldraden even wennen, maar na enige tijd werd de meerwaarde door de metselaar onderkend. Zo is een strak metselwerk met een geraffineerde ritmiek ontstaan.

Компания Славдом

[www.slav-dom.ru](http://www.slav-dom.ru)

Контактные данные в г. Москва

**Профессиональный шоу-рум «Павелецкая»:**

115114, Москва, Павелецкая наб., д. 2, с. 01, оф. 133,  
деловой квартал «LoftVille»

**Демо-парк, шоу-рум, офис продаж «Можайское-  
МКАД54»:**

121596, Москва, Можайское ш., д. 165, с. 1 (54 км.  
МКАД, внешняя сторона, заезд через дублер)

8 (495) 640-51-51

8 (800) 333-51-51

[msk@slav-dom.ru](mailto:msk@slav-dom.ru)

Контактные данные в г. Санкт-Петербург

**Профессиональный шоу-рум «Аптекарская»:**

197022, Санкт-Петербург, Аптекарская наб., д. 12,  
БЦ «Кантемировский»

**Демо-парк, шоу-рум, офис продаж «Пискаревский»:**

195273, Санкт-Петербург, Пискаревский пр., д. 150,  
корп. 2, лит. Н

8 (812) 337-51-51

8 (800) 333-51-51

[spb@slav-dom.ru](mailto:spb@slav-dom.ru)

