

OKTOBER 2020
NUMMER 72

BAKSTEEN

KLEUR





REDACTIONEEL

DE BAKSTEEN STAAT ER GEKLEURD OP

‘Lelijke kleuren bestaan niet’, zo laat kleurexpert Leo Faasen optekenen in het openingsartikel van deze nieuwste uitgave van KNB’s architectuurmagazine BAKSTEEN. Dat mag zo zijn, maar over smaak valt wél te twisten. Vraag maar aan de inwoner van Den Helder die dankzij een voorkeur voor appelgroen de hele buurt over zich heen kreeg. Een gevelkleur die buitensporig afwijkt van de omgeving mag op stevige afkeuring rekenen.

Wat dit betreft zijn we in Nederland eigenlijk best verwend (ge- raakt) door bouwkeramiek. De natuurlijke pracht van baksteen (over keramische dakpannen heb ik het hier verder niet) is een onderscheidende kwaliteit van dit materiaal in zichzelf. Afhanke- lijk van kleisoort, bezanding en bakproces kleuren met baksteen beklede gevels van nature rood, geel of roodbruin. Het zijn spon- tane kleuren die het keramisch materiaal een natuurlijke zeg- gingskracht geeft, levenslang en zonder onderhoudsnoedzaak!

Sommigen vinden zelfs deze keramische kleurenpracht nog on- voldoende en heropent zich periodiek het debat over (nog meer) kleur in de architectuur. Dat is goed, want kleur is belangrijk voor sfeer en kwaliteit van de buitenruimte. Toenmalig wethouder van Almere Adri Duivesteijn vond kleur zelfs drager van het gebouw- concept en integraal onderdeel van het ontwerp. Kleur als meer dan esthetische en functionele verrijking alleen!

Eens of niet, feit is dat geavanceerde kleirecepturen en innovatie- ve vormgevingen het keramisch kleurenspeel fors hebben uitge- breid. Voor sommigen is de natural beauty van baksteen zelfs dan nog onvoldoende en is er behoefte aan make-up. Met glazuren, keimen en engoberen wordt de kleurenvariëteit voor de bak- steengevel verder opgerekt tot welhaast oneindige proporties. De kenner zal het weten maar toch: deze oppervlaktebewerkingen, een kunst op zich en alle aandacht waard, hebben uitsluitend een esthetisch doel. Technisch functioneert de baksteen uitstekend zonder.

Kleur en architectuur.... er is zoveel over te zeggen. In ieder geval ook dat baksteen meer biedt dan alleen rechttoe-rechtaan vormgeving in de natuurlijke standaardkleuren. Een bewuste kleurkeuze ondersteunt de individualiteit van het gebouw maar ook van de gebruiker. Het zal reflectie van de tijdgeest zijn dat een toenemend aantal wijken seriewoningen kent met onderling in kleur wisselende, keramische gevels. De gekleurde maar ook kleurrijke gevelbeelden die dit oplevert, geven de buitenruimte beleving. Maar is dat niet juist ook wat we willen?

EWALD L.J. VAN HAL, DIRECTEUR KNB.

Omslagfoto: The George Amsterdam, Dok Architecten
Foto: johnlewismarshall.com.

INHOUDSOPGAVE

04 KLEUR

Leo Faasen is kleurvormgever en werkt in opdracht van opdrachtgevers en architecten. Zijn advies: bepaal eerst het contrast. De kleuren komen daarna.

06 AFGESTEMD

Holland Park in Diemen is een nieuwe woonwijk van 3.100 koopt- en huurappartementen. De gevels zijn door een kwaliteitsteam kleurig op elkaar afgestemd.

10 CONTEXT

Uitbreiding en renovatie zorgen vaak voor een kwaliteitsinjectie. Zo ook in Harderwijk en Oldenzaal waar Attika Architecten uit Amsterdam twee supermarkten opwaardeerde.

12 CODE ROOD

Een brandweerpost in Wilrijk-Antwerpen kreeg van het Rotterdamse architectenbureau Happel Cornelisse Verhoeven een passende geglazuurde baksteengevel in de enige kleur die de brandweer staat.

14 BEBO 2.0

Architect Hans van der Heijden wist een sombere straat in de Rotterdam Feijenoord nieuwe gevelallure te geven door de BenedenBovenwoning (BeBo) her uit te vinden.

16 DRIE-EENHEID

Alle drie verschillend, alle drie onmiskenbaar familie. Door vernuftig kleur- en baksteengebruik wist Zofa Architecten in Groningen eenheid te brengen in een programma van grondgebonden sociale huur- en koopwoningen en appartementen.

18 METSELPRACHT

Een opwaaiende zomerjurk en een kleurige schets vormden de basis van woongebouw The George in Amsterdam. Dok Architecten tekende een frivole gevel in de zo statige Zuidas.

22 TECHNISCHE RUBRIEK

Baksteen laat zich door gebruikmaking van diverse technieken goed kleuren. Zomaar de verfkwas er overheen te halen, is echter niet aan te raden.

23 LEDENLIJST EN COLOFON

Digitale versie BAKSTEEN ontvangen?
Stuur een e-mail naar: info@knb-keramiek.nl

‘KLEUR KAN NIET ZONDER VORM’



Bouwmateriaal (en zeker baksteen) hebben hun eigen kleur waar mee te spelen is. Zoals bij overheidsgebouw Krushi Bhawan in de agrarische regio Bhubaneswar in India. Ontwerp: Studio Lotus New Delhi.



Contrast is leidend. De Burcht van Berlage.

Telst: Kees de Vries foto's: johnlewismarshall.com, André J. Fanthome, Maarten Fleske

‘KLEUR KAN NIET ZONDER VORM’

Lelijke kleuren bestaan niet, lelijke kleurtoepassingen wel. Dat is de mening van kleurontwerper Leo Faasen van bureau Fasiani in Amsterdam. Ontwerpers, architecten en opdrachtgevers praat hij graag bij, want er wordt niet altijd bewust onderbouwd met kleur omgegaan. Ontwerpen met kleur begint met de afweging “eerst contrastwerking en dan de kleur duiden”.

Ben van Berkel deed naar aanleiding van zijn (knaloranje) AgoraTheater in Lelystad in opdracht van verffabrikant Akzo Nobel/Sikkens in 2009 onderzoek naar kleurgebruik in de architectuur en stedelijke omgeving. Bijna de helft van de 1.200 ondervraagden wilde meer kleurrijke gebouwen, terwijl 64% stelt dat steden aantrekkelijker worden als er meer kleur wordt gebruikt in de buitenruimte. Het verbaast kleurvormgever Leo Faasen niet, want wat is een wereld zonder kleur?

Gebruikers

Faasen adviseert opdrachtgevers, architecten en ontwerpers bij nieuwbouw en renovatie, maakt zogenoemde EPVE's (Emotioneel Programma van Eisen) en geeft daarnaast kleurcolleges, trainingen en maakt kleurpaletten voor fabrikanten. Faasen zegt: “Kleur is vaak een ondergeschoven kindje in de architectuur. Het maakt ook nauwelijks meer onderdeel uit van de opleidingen architectuur- en bouwkunde. Bij Bauhaus was het bijvoorbeeld nog een hoofdvak. Gevolg is dat er in mijn ogen onvoldoende wordt erkend wat de effecten van kleur zijn. Ben je al bij de Houthavens in Amsterdam geweest? Er zijn hele mooie stukjes bij van materiaal en afgewogen kleurgebruik, maar je ziet ook gebiedjes waarbij een aantal ontwerpers te veel met hun eigen gebouw bezig zijn geweest en ogenschijnlijk de context en de bredere samenhang onachtzaam terzijde hebben geschoven. De eerste gedachte bij een ontwerp moet wat mij betreft zijn: mag mijn gebouw op zichzelf staan of moet het onderdeel zijn van het grotere geheel van de omgeving? Het gaat per definitie in mijn ogen ook niet om wat je als ontwerper zelf mooi vindt, maar om ordening en samenhang binnen het geheel te krijgen”.

Make-up of bouwelement

Welke kleur waar is een vraag die volgens Faasen ook niet vooraan in het ontwerpproces gesteld moet worden. “Mensen zijn op de eerste plaats geconditioneerd op contrast. Dat vind ik als architectuurelement dan ook in de eerste ontwerpfase belangrijker dan de kleur. Moet iets licht? Moet het donker? Veel architecten kunnen dat onvoldoende en we zien esthetisch dan ook vooral kleurpaletten aan grijzen en bruinen uit veelal de beperkte “RAL-waaiër”. Niet te vergeten hun hoofdkleur RAL 9010. Voor mij onbegrijpelijk, kleur en licht geven levenszin. Zonder kleur en licht is onze leefomgeving uitdrukingsloos. Daarmee zijn licht en kleur wezenlijke bouwstenen binnen ons menselijk bestaan. Ook gebouwen met een opzienbarende kleur om een statement te maken heeft Faasen weinig. “In beide uitersten zit voor mij onvoldoende verhaal. Bij een Australisch kleuronderzoek (onder rokers) is Pantone 448c (nuance olijfgroen) destijds uitgeroepen tot lelijkste kleur. Maar het gaat erom binnen welke context je er wat mee doet. Er zijn geen lelijke kleuren, alleen ondoordachte of vreemde niet gebruikelijke (bijv. bij reclames) kleurtoepassingen, of in de woorden van architect en hoogleraar aan de TH Berlijn-Charlottenburg Bruno Taut (1880-1938): “Kleur is geen make-up, maar een bouwelement. Kleur is subjectief, maar vorm, typologie en contrast zijn objectief met elkaar te bespreken. Dus die moeten in mijn ogen ook bij elk ontwerp het uitgangspunt zijn in volgorde van de ‘zintuiglijke’ aspecten: beweging, contrast, kleur. Als het contrast is bepaald, komt de kleur vanzelf, uiteraard in



Leo Faasen: ‘Kleur is altijd meer dan alleen kleur’.

samenpraak en afstemming met de opdrachtgever en/of gebruikers. Ik mis vaak die bredere scoop, de ordening en de samenhang waarvan je als architect zelf ook onderdeel bent. Je moet gebouwen maken die bij de mensen, de gebruikers en de bezoekers passen”.

Uitgangspunten

Faasen hanteert in zijn advisering op basis van ruim 35 jaar ervaring een aantal uitgangspunten voor kleurgebruik. Zijn eigen huiskamer telt dertien verschillende kleuren, maar ze zijn in ordening en samenhang een geheel en versmelten tot elkaar met als variatie een enkel accent, waardoor de woonkamer wonderbaarlijk een grote mate van rust uitstraalt. “Kleur leidt het oog. Als dingen niet mooi zijn, benadruk ik ze niet. Dan selecteer ik een kleurnuance die het ding visueel laat wegvalen. Gebouwonderdelen met een dragende functie maak ik in mijn advies vaak wat zwaarder van tint om de draagkracht uit te dragen. Witte plafonds? Meestal niet doen. Licht vergrijsd met een beetje blauw werkt over het algemeen veel beter. Kleurtoepassingen op gebouwen staan ook niet los van architectuurstijl, tijdgeest en, daar is ie weer, de omliggende bebouwde omgeving. Maar ook het functiegebruik is voor de kleurbepaling veelal een bijkomende factor. Een kleurpalet voor een ziekenhuis moet anders dan voor een zorginstellingen met specifieke geestelijke en/of fysieke problematieken, een gevangenis weer anders dan een psychiatrische instellingen. Kleur staat nooit op zichzelf”. Op zijn website staan dan ook per functie een aantal kleurtips.

En erg belangrijk: kleur en kleurbeleving bestaan bij de gratie van het licht. “Met de veranderende lichtsamenstelling is ook de kleurperceptie nooit constant. Dat maakt licht een integraal onderdeel van het ontwerpproces”. In zijn eigen palet grijpt Faasen in kleurcombinaties graag en veelvuldig terug naar de natuur. “Losse op zichzelf staande kleuren komen in de natuur niet voor. Veel bouwmaterialen zijn beschikbaar in gradaties. Gebruik dat. De natuur toont ons de kleur in een bepaalde orde zodat het lijkt of de ene kleur de andere kleur voortbrengt. Een balans daarin zorgt voor harmonie in de beleving van de bezoeker/gebruiker. Dus kleurbepaling verdient aandacht. Er zit zoveel aan vast. Kleur is altijd meer dan alleen kleur”. □

DROOMHUIS

In Holland Park in Diemen Zuid transformeert een vrijwel leeg kantorenpark tot een woongebied van 3.100 koop- en huurappartementen. De op elkaar afgestemde kleurrijke (baksteen) gevels brengen eenheid door verscheidenheid.



De diepste wens van veel stedelingen is een grachtenpand. En juist dat krijgen de bewoners van de nieuwe woonwijk Holland Park in Diemen Zuid. Met 23 blokken van gemiddeld vijf bouwlagen en acht torens is het de grootste gebiedsontwikkeling van Nederland. In plaats van één architect per blok te selecteren is in Holland Park gekozen om elk blok door verschillende architecten te laten ontwerpen. Daarbij is een onderscheid gemaakt tussen woning- en gevelontwerp. Holland Park telt ontwerpen van verschillende architectenbureaus zoals Sjoerd Soeters, Karres & Brands landschapsarchitecten, Geurst & Schülze architecten, Bedaux de Brouwer Architecten, Architectenzaak, JCAU, Boparai Associates Architecten en Inbo.

Beeldkwaliteit

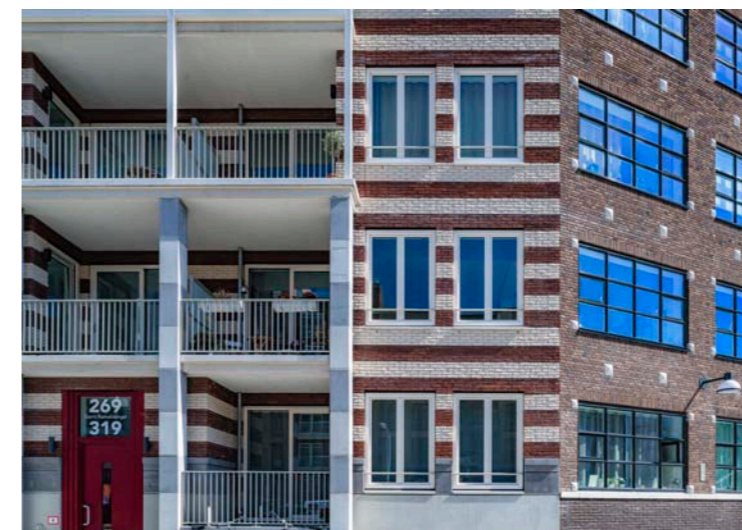
De kleurige nieuwbouwwijk komt in de plaats van het eens desolate kantorengedebied Bergwijkpark en wordt omsloten door onder andere treinstation Diemen Zuid en metrostation Verrijn Stuartlaan. Architect Sjoerd Soeters (PPHP) ontwikkelde zowel het stedenbouwkundig als het beeldkwaliteitsplan. Het stedenbouwkundig plan schrijft gesloten bouwblokken voor van vijf of zes bouwlagen met openbare groene binnentuinen en interactie met de straten, pleinen en grachten. Een afwisseling van straten en pleinen en de identiteit en herkenbaarheid van de Amsterdamse grachtengordel is in het ontwerp ingepast. Het

uitgangspunt van Soeters' plannen is dat de gevels vanuit de openbare ruimte ontworpen moeten worden om als het ware te fungeren als het 'behang' van de stedelijke ruimte.

Materiaalgebruik

Soeters selecteerde in zijn beeldkwaliteitsplan een familie van materialen om de samenhang in het gebied te versterken. Hij wilde in zijn algemeenheid zorgvuldig gedetailleerde materialen die mooi verouderen. Hoewel hij in de materialenfamilie ook beton, aluminium, hout, stuc en keimwerk opnam, leest Holland Park zich in de gevel vrijwel exclusief als een staalkaart van baksteenmogelijkheden: zowel in metselverbanden, uitvoering en kleur: van aardrood, -bruin en warmgrijs tot oranje, geel, groen en zelfs blauw.

Soeters'grondregels is in de uitwerking goed terug te zien. De bouwblokken zijn een verzameling van individuele panden. Elk blok heeft een herkenbare verticale en perceelsgewijze gevelopbouw waarin elk pand een eigen identiteit en uitstraling heeft. Erkers, balkons en verspringende gevels versterken de identiteit van de panden en zorgen tevens voor extra schaduwwerking en plasticiteit. Door de blokken niet in één materiaal, kleur, of architectonische taal te maken, maar ze op te knippen in een reeks van percelen en de rooilijnen te knikken, ontstaat



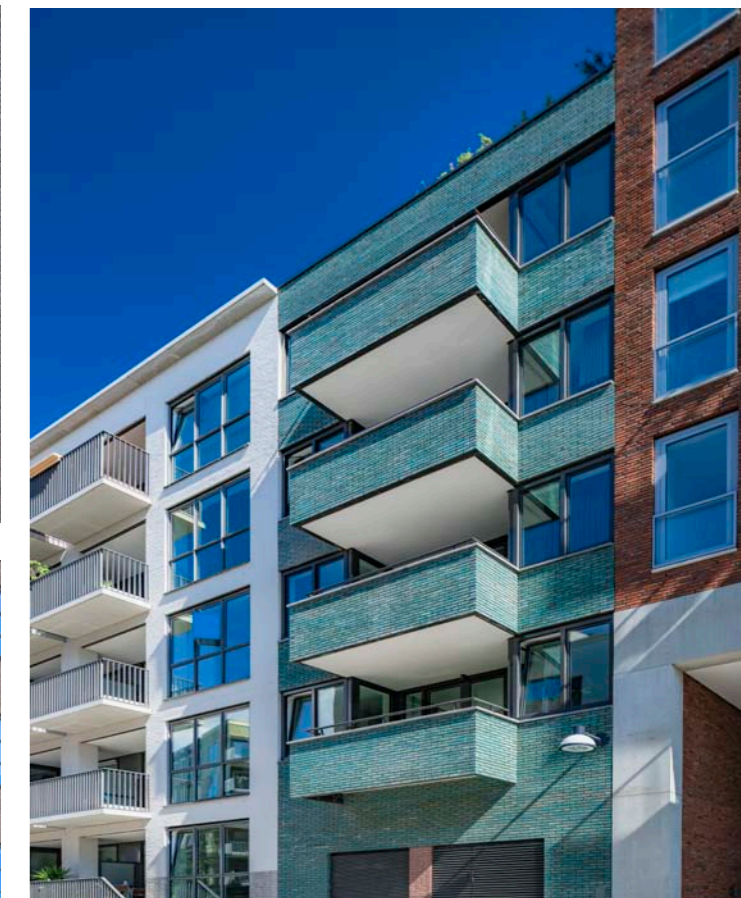
Door blokken niet in één kleur of architectonische taal te maken, maar ze op te knippen in een reeks percelen en de rooilijnen de knikken, ontstaat er een beeld van verticale gevelvlakken

Rustige kleuren met spanning en reliëf in het metselwerk en een ritmische plaatsing van de ramen laten een neutraal maar tevens speels gevelbeeld ontstaan.

Het stedenbouwkundig plan schrijft gesloten bouwblokken voor van vijf of zes bouwlagen met openbare groene binnentuinen en interactie met de straten, pleinen en grachten.

er een beeld van verticale gevelvlakken. Dit zorgt volgens een sterke ruimtelijke beleving, vrij naar stedenbouwkundige Raymond Unwin (1863-1940): 'the variety of each is dominated by the harmony of the whole'.

Binnen de betrokken architectenbureaus hielden verschillende ontwerpers zich aan de hand van Soeters' menukaart exclusief bezig met het ontwerp van voor- en achtergevel van één of meerdere panden. Aan ieder bouwblok werkten zo vier tot vijf architecten aan het gevelontwerp. Op hun schouders rustte de verantwoordelijkheid en taak de grote diversiteit aan woonblokken samen te binden en de ontwerpen kloppend te maken. Immers, het exact laten aansluiten van de gevels op het achterliggende programma en de aangrenzende gevels vereist technische precisie en flexibiliteit. Door een aantal workshops stemden de betrokken bureaus de panden in ontwerp en materialisatie op elkaar af. Eerst werden de individuele ontwerpen van de verschillende architecten blind naast elkaar geplaatst. Het was uitdrukkelijk de bedoeling dat iedere architect een eigen ontwerp maakte dat tot samenspel omgesmeed kon worden. Een kwaliteitsteam hield de vinger aan de pols en greep hier en daar in als bijvoorbeeld een gevel net iets te veel van het ensemble afweek. Door de bank genomen verliepen die vergaderingen snel en soepel. Per gevel is sterk gelet op variatie in erkers,



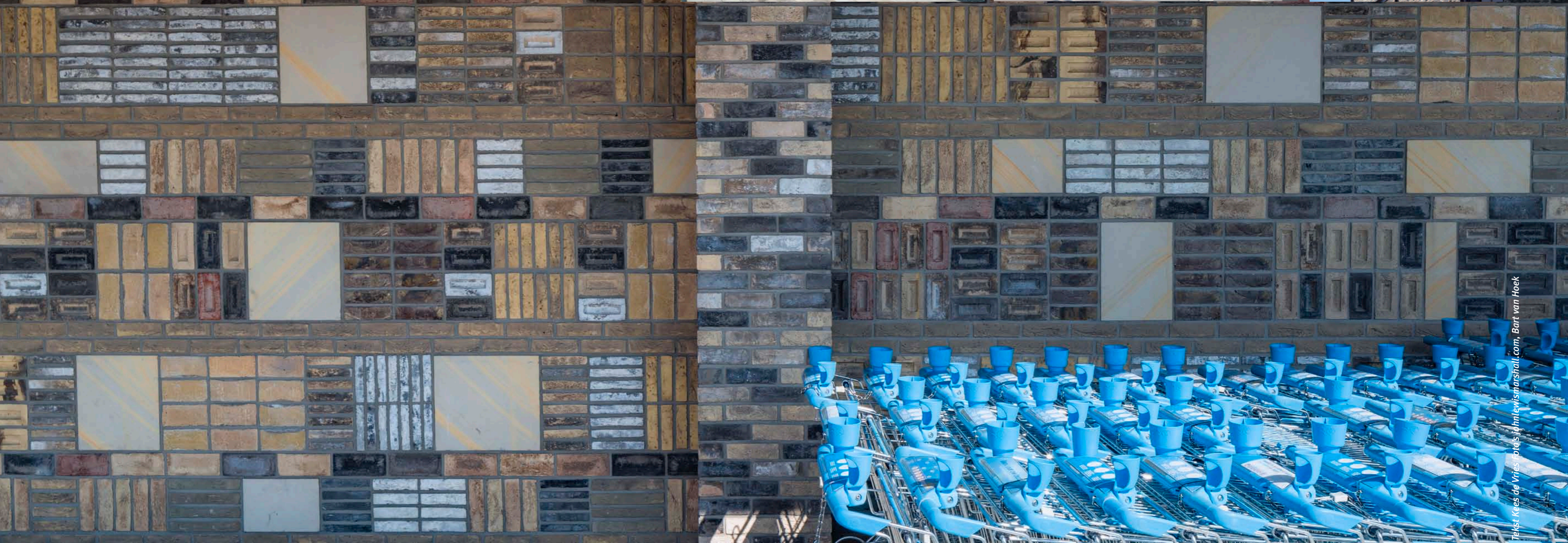
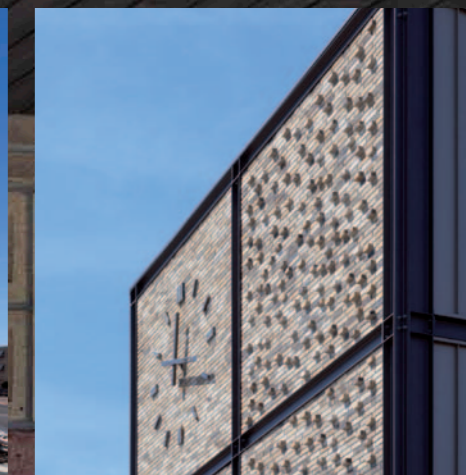
balkons en verspringingen, raamopeningen, hekwerken, betonbanden, sierstenen en terugliggende vlakken, kozijntype en neggediepte. Dit alles tegen de uniformiteit en dienstbaar aan de totstandkoming van een gevarieerde woonomgeving.

Moderne variant

In het uiteindelijk resultaat staan kleurrijke, gevarieerde en beeldbepalende gevels in lange, gebogen lijnen langs smalle grachten. Balkonhekjes, bakstenen en metselpatronen, in- en uitspringende kozijnen zijn in talloze variaties toegepast. Bij nadere beschouwing zie je herhalingen, maar telkens in andere constellaties. Hoewel ze allemaal familie van elkaar zijn, is geen gevel identiek aan de ander. De zorgvuldige vertaling van historische gevels naar moderne varianten met bijzondere accenten in metselwerk leidt tot een redelijk tijdloos ontwerp. Enige punt van kritiek zou de dichtheid van de bebouwing kunnen zijn. Die is op sommige plekken hoger dan de twee referentiewijken van Soeters: Java-eiland aan de oostkant van Amsterdam en Sluseholmen in Kopenhagen. Het succes van woningen op een kwartier afstand van de binnenstad van Amsterdam deed particuliere ontwikkelaars naar het verdichtingsmiddel grijpen. Want waarom 200 appartementen bouwen en verkopen, als je er ook 220 van kunt maken? Maar dat zal de tevreden bewoners om het even zijn. Zij hebben hun grachtenpand. □

CONTEXT

De renovatie en uitbreiding van supermarkten in Harderwijk en Oldenzaal stelde Attika Architecten uit Amsterdam in de gelegenheid uit te pakken met twee mooie kleurrijke gemixte baksteen gevels. Vol verwijzingen naar hun omgeving.



‘De doos van Groos’ werden ze wel genoemd, de AH-supermarkten van de Rotterdamse architect E.F. Groosman uit blauwe stalen elementen, durox wandelementen en een gevelafwerking van gewassen grondbeton. “Ze werden in de jaren zestig en zeventig meestal vrij contextloos neergezet zoals dat gecentreerd en vanuit een standaardformule toentertijd vanuit het hoofdkantoor ging”, zegt Rop van Loenhout van Attika Architecten uit Amsterdam. Dat het ook anders kan, toont het bureau in onder andere Harderwijk en Oldenzaal.

Lijster

Op beide locaties gaat het om bestaande vestigingen die respectievelijk in 2017 en 2019 onderhanden zijn genomen. “De oude ‘doos van Groos’ in Harderwijk ging volledig voorbij aan de historie van deze plek dicht tegen het stadscentrum aan. Er was kleine industriële activiteit in de 19e eeuw en op deze plek stond vroeger de Sint-Nicolaaskerk. Een

hof ter plaatse werd lokaal aangeduid als De Knijptang. Daar was niets van terug te zien”.

Attika vulde de staalconstructie met een dubbele mix van geel-bruine baksteen. Van Loenhout: “Baksteen wordt mooi oud en keert in tegenstelling tot beton uiteindelijk niet terug naar moederkleur grijs. De nieuwe gevel is bewust zandkleurig gehouden. Een kleur die je in meer projecten in Harderwijk terugziet en die goed aansluit op de zandgronden van de Veluwe. Het is een mooie kleur geworden die mij zelf doet denken aan de gespikkelde borst van mijn lievelingsvogel, de lijster. Dat hebben we hier en daar in reliëf uitgemetseld, vanwege het extra effect bij strijklicht”. Een expressief knikkende daklijn, royale luifel en markant metselwerk in stalen frames geven het gebouw een nieuw en eigentijds uiterlijk. In maat en schaal passend bij de nabij gelegen binnenstad. “Maar ook bij het beeld van bedrijfsgebouwen die

op deze plek in de negentiende eeuw ontstonden” zegt Van Loenhout. “Het gebouw heeft zo ineens context en betekenis gekregen”. Een passende zijkant en een klok met een cijferindicatie van goudgedompeelde bakstenen zijn toegevoegd als verwijzing naar de Sint-Nicolaaskerk.

Oldenzaal

De informatie in een Albert Heijn van de supermarkt in winkelcentrum Thij in de gelijknamige redelijk uniforme jaren-vijftig-wijk in Oldenzaal doorliep eenzelfde proces. “Hier wilden we een focuspunt maken met een verticaal accent in een verder nogal horizontaal winkelcentrum”. Om die reden kreeg ook dit centrum een klok. “Bovendien was het onze kans om een penant conform de baksteen schoorsteen in een keer omhoog te metselen. Gemetselde schoorstenen worden helaas niet meer gemaakt”. De uitgestrekte lage gevel in Oldenzaal is kleurrijk ingevuld met diverse bakstenen en metselverbanden. De

lange lengte is opgebroken in een ritmiek van penanten met daarin verschillende traveeën. De gevelvlakken zijn in menging en maatvoering een samenwerking tussen de (Nederlandse) steenfabriek en het metselbedrijf”, zegt Van Loenhout. “Als je een goede metselaar zijn gang laat gaan, dan krijg je vanzelf meer dan alleen een halfsteensverband”.

In de typologie van een supermarkt valt het gebrek aan ramen op. Ramen kosten immers waardevolle schapruimte. “Ter plaatse van de winkelwagenuitgifte naast de ingang hebben we door een diversiteit in metselwerk gespeeld met lijnen en patronen die verwijzen naar winkelschappen. Je kijkt als het ware door de baksteen heen de winkel in naar met pakken gevulde schappen. Op die plek hebben we de baksteen gemengd met de natuursteen als verwijzing naar de lokale Sint Plechelmus basiliek”. □

VUURROOD

Wie de signaalkleur rood ziet, denkt 'brandweer'. Architectenbureau Happel Cornelisse Verhoeven uit Rotterdam hoefde bij de gevel voor Brandweerpost Wilrijk in Antwerpen dan ook niet lang na te denken. Een knalrode gevel bleek echter een hele zoektocht.

B R A N D W E E R

Tekst: Kees de Vries foto: Karin Bonghouts

De kleur rood heeft een 'slechte' naam bij zowel opdrachtgevers als verffabrikanten. Opgebracht is het een van de kleuren die zonder periodiek onderhoud onder UV-invloed genadeloos vervaagd. Roodkleurige baksteen is daarop gelukkig een uitzondering. Architectenbureau Hapel Cornelisse Verhoeven uit Rotterdam wilde voor de Brandweerkazerne in Wilrijk-Antwerpen het liefst geglaazuurd vuurrood. Op glazuur worden de beste resultaten echter verkregen door inmiddels uit milieuoogpunt niet meer acceptabele oxides. "De Nederlandse baksteenfabrikant zei letterlijk: We glazuren alle kleuren, behalve rood," aldus architect Floris Cornelisse.

Schiermonnikoog

Gelukkig werd ook nu de soep niet zo heet gegeten. De steenfabrikant was bereid met natuurlijke pigmenten en proefstukken te experimenteren tot een voor een ieder tevredenstellend resultaat. De (rode) vuurtoren van Schiermonnikoog zette de architect op het spoor van verffabrikant Sikkens die voor de betonnen cordonbanden met Alpha Fix een stroperige verf kon leveren die 15 jaar onderhoudsvrij is.

"We wilden voor het baksteen geen monotone dekkende kleur, maar de levendiger kleurwerking die glazuur oplevert", aldus Cornelisse. De betrokken Nederlandse steenfabrikant werkt met primaire klei, licht van kleur, stug en sterk. "Dat betekende dat steen en glazuur in een enkele gang gebakken konden worden. De glazuurlaag hecht zich zo optimaal op de steen, maar het achterwege blijven van twee stookrondes voor steen en glazuurlaag levert ook een milieutechnisch voordeel op".

Hybride constructie

De brandweerkazerne in opdracht van AG Vespa aan de Antwerpse Gaston Fabrèlaan bestaat uit een hybride draagconstructie met een centrale trap die de verschillende verdiepingen met elkaar verbindt. Het gelijkvloers met garage en werkruimtes is omwille van de functionaliteit robuust uitgewerkt in beton. De bovengelegen verdiepingen voor kantoren en wonen zijn uitgevoerd in kruislaaghout (CLT). Deurposten, inbouwkasten, plinten en chambranten uit houten plaatmateriaal verhullen de zaagsnedes van het CLT en geven een bruinrode toets

in de kamerstructuur. De brandweerpost voorziet in de huisvesting van een dubbelhoge remise met blus- en ladderwagens op grondniveau, burelen en woon-, kleed- en slaapvertrekken op de verdiepingvloer. In de daktoren, die zich richt naar het tegenovergelegen kruispunt, zijn de technische installaties samengebracht. De post is 24 uur per dag bezet door acht brandweerlieden in zeven shifts van in totaal 56 brandweermannen/-vrouwen. Alle functies zijn ondergebracht in een opklimmend postuur dat in de breedterichting van de straat is gepositioneerd, losgehouden van de buurpanden.

Gevel

Bijzondere aandacht is uitgegaan naar de tektonische afleesbaarheid van de gevels: een typologische stapeling van remise, woonhuis en toren. Deze stapeling neemt naar boven toe evenredig af in hoogte en wordt benadrukt door een onderlinge terugsprong van steeds tien centimeter. De pilasters zijn opgetrokken in speciaal voor dit project grootformaat rood geglaazuurde stenen (327x102x215mm). De gevelvlakken bestaan uit dikformaat baksteen (215x102x215mm en 215x102x65mm).

Zij worden ritmisch onderbroken met de betonnen rood geschilderde cordonbanden en dieppaarse alu-kozijnen. Cornelisse: "Het monochrome karakter zorgt voor een herkenbaar signalement in de wijk, een 'architecture parlante'. De verschijningsvorm vormt de functie. Iedereen weet gelijk dat het hier om een brandweerpost gaat". De gevel, inclusief pilasters en cordonbanden, is steen voor steen uitgetekend omdat geglaazuurde stenen in de bouw geen ruimte laten voor improvisatie. "Daarvoor moet je wel een vormvaste steen hebben", zegt Cornelisse. "Anders lukt het niet". Het gekozen grootformaat is drie keer de hoogte van de dikformaat stenen om voegtechnisch goed uit te komen. Omdat het glazuur aan de randen op sommige stenen heel licht de ondergrond van gelige klei toont, is er voor een lichte voegkleur gekozen. Het Rotterdamse architectenbureau was naar Belgisch gebruik wekelijks in Wilrijk ter plaatse om de bouwvergadering te leiden. "Daarbij moet in dit kader het vakmanschap van de betrokken metselaars van aannemer dhulst' speciaal worden genoemd", aldus Cornelisse. "Ondanks de ingewikkelde opgave hebben zij een ongehoofde strakheid in de gevel weten te realiseren". □

BEBO 2.0

Als stijlfiguur uit het verleden stapelde architect Hans van der Heijden in een sombere straat in de wijk Feijenoord in Rotterdam twee eengezinswoningen op elkaar tot een kleurrijk BeBo-woonblok van in totaal 26 sociale woningen.

Aan de Rotterdamse Persoonshaven is in opdracht van Woonstad in 2020 een blok sociale woningen gerealiseerd met 26 zogenaamde BeBo's (BenedenBovenwoningen). Het nieuwe volume vervangt een complex dat het eerste bezit was van de Maatschappij voor Volkswoningen. Veel unieke kenmerken van deze architectuur uit begin vorige eeuw zijn in deze straat door verrommeling en een liefdeloze renovatie in de jaren zeventig en tachtig verloren gegaan. Net als in de achterliggende Oranjeboomstraat proberen Woonstad en Hans van der Heijden Architect die kenmerken weer te herintroduceren. Van der Heijden zegt: "Samen met Woonstad wilden we een injectie van oudheid realiseren met veel oog voor architectuur en woonkwaliteit".

Ornamenten

Aangepast aan de huidige ruimere wooneisen, tekende Van der Heijden een blok van twaalf vierkamermaisonettes op de begane grond en dertien identieke vierkamermaisonettes met een balkon op het westen daarboven. Op de kop ligt een woning met een extra kamer op de begane grond. De vierde slaapkamer is daar uitgebouwd, zodat het blok aansluit op de belending aan de dwarsstraat. Door de woningen boven elkaar te plaatsen, ontstaat het bekende stadsbeeld van twee voordeuren naast elkaar, zij het in de huidige tijd niet meer stijf tegen elkaar aan, maar met meer tussenruimte. Het woonblok strekt zich uit over een lengte van circa zeventig meter. "De vroegere speculatiebouw bestond altijd uit kleinere series met een eigen architectonische invulling. Daarmee werd het gevelbeeld ook in lange straten nooit monotoon. De lengte van de gebouwblokken werd ook niet als zodanig ervaren. Lange gebouwen worden meer in de langsrichting dan haaks ervaren. Om die reden wilde ik hier erg graag een gevel met reliëf". De architect garandeerde de visuele afwisseling door te spelen met drie verschillend gekleurde bakstenen. Uitspringende erkerachtige ornamenten in twee formaten zorgen voor het reliëf.

Tegelverband

De gevel is over de gehele lengte overwegend gemetseld uit een oranjeleuige handvormsteen die in wildverband met doorgestreekte voegen is verwerkt, zonder stootvoegen. Dat wordt bij bepaalde huizen doorbroken door een gevelvlak van lichtgrijs gecementeerde baksteen, wederom in wildverband zonder stootvoegen. Als aanvulling daarop is in de plint, in de erkerachtige motieven en op de bovenste verdieping waar een binnenwand het ritme van de drie verdiepingstramendoorbreekt een grijs-groene baksteen toegepast. De architect wilde de erkerornamenten graag in tegelverband realiseren. Omdat dat wat begroterlijk werd, bracht de steenfabrikant op een waalformaat strengpers-sortering een schijnvoeg aan die halfsteens op elkaar is gelegd. "Zo lijkt het alsnog tegelverband".

Analogie

Gekrulde stalen leuningen, prefab betonnen afdekbanden, muurafdekkers, zorgvuldig geplaatste spuwers en metseldetails op de hoeken en de randen, over elk onderdeel dacht de architect na hoe ze bij kunnen dragen aan de visuele kwaliteit van het woonblok. Van der Heijden: "Met het metselwerk wilde ik een analogie vinden met het oude metselwerk in de stad". Alle elementen zijn logisch in elkaar gestoken tot op de dilatatievoegen die precies op de goede plek zitten. Van der Heijden: "In dit woonsegment zoek je uit kostenoogpunt naar een simpele bouwmethodiek. Je moet je alleen goed verdiepen in de mogelijkheden die materialen als baksteen bieden om het bijzonder te maken. Constructief is Persoonshaven feitelijk niet meer dan een doos met ornamenten. Door het gezamenlijk zoeken naar slimme en hoogwaardige oplossingen van opdrachtgever, bouwer en architect is aangetoond dat je ook in het segment van sociale woningbouw voor weinig geld iets moois kunt maken. Ik heb de opmerking gekregen dat Persoonshaven er niet uitziet als sociale woningbouw. Dat is aan de ene kant een mooi compliment. Aan de andere kant geeft het voor mij ook aan dat we iets zijn verleerd, want Nederland is een land dat een hele lange traditie heeft van sociale woningbouw". Dat Van der Heijden die traditie met Persoonshaven naar de huidige tijd weet te trekken, is niet onopgemerkt gebleven: hij is genomineerd voor Architect van het Jaar 2020. □



DRIE-EENHEID

ZON Wonen in Groningen is een nul-op-de-meterproject van grondgebonden sociale huur- en koopwoningen en appartementen. Door vernuftig kleur- en baksteengebruik weet architect Hans Overdiep van Zofa Architecten uit Groningen de verschillende onderdelen tot een geheel te smeden.

Meerdere marktpartijen, maar een enkele architect. Zo is nul-op-de-meterproject ZON Wonen aan de Grote Beerstraat in Groningen over een periode van bijna tien jaar tot stand gekomen. ZON Wonen I (2012-2014) is een herontwikkeling van een corporatieproject uit 2008 dat na de crisis uiteindelijk door nieuwe marktpartijen is uitgevoerd. “De 46 woningen zijn uiteindelijk ook gefaseerd in opdracht gegeven”, zegt betrokken architect Hans Overdiep van Zofa Architecten te Groningen. Het er direct naast gelegen ZON Wonen II (2016) is daar een opvolger van die het totale aantal woningen op 86 bracht. Deze werd aangevuld met ZON Wonen III (2020) van acht sociale huurwoningen en appartementen.

Eenheid

Architect Overdiep: “Het doel was om in het stedenbouwkundige plan de éénheid te bewaren en tegelijkertijd de individuele woning zichtbaar te maken. Maar ook om het plan een plek te geven in de wijk zonder de menselijke schaal uit het oog te verliezen”.

Dit is gerealiseerd door op belangrijke plekken de bebouwing op te delen en plaats te maken voor groen, voetgangers en fietsers. De eenheid is bewaard door het project een herkenbare kap te geven, op sommige plaatsen van een bijzondere dakkapel voorzien om in hoogte aan te sluiten op de belendende bebouwing. Een ander belangrijk bindend element is de woningen uit te voeren in een herkenbare kleur baksteenmetselwerk. De individuele woning wordt hierbij zichtbaar door variaties in kleur en patroon van het metselwerk en de koperskeuze voor bijvoorbeeld een vergroot raam, een Frans balkon of een dakkapel.

Overdiep zegt: “Aan de basis van het gekleurde metselwerk ligt ook de spagaat om enerzijds grondgebonden woningen aan de onderkant van de markt te realiseren met een duidelijke herkenbaarheid van de eigen woning en anderzijds dat op een kostentechnische gunstige manier te doen”. Er werd uiteindelijk gekozen voor aardse tinten met een lichte steen. “De lichte steen en een kleuraccent houden ZON Wonen I bij elkaar. Daarop voortbordurend hebben we de individuele woningen van ZON Wonen II een accent gegeven met een donkere basis met aardse tinten in een aantal schakeringen. Ze zijn met een lichte baksteen en met een kleurverschuiving verbonden aan de naastgelegen woning. Alleen het ritme en de wijze waarop de individuele woningen zijn gemarkeerd is telkens hetzelfde gebleven”. Elke kleur bestaat uit drie verschillende (Nederlandse) baksteensoorten om binnen een kleur nuanciering te krijgen. Ter plaatse van het huisnummer is het metselwerk gekeimd.

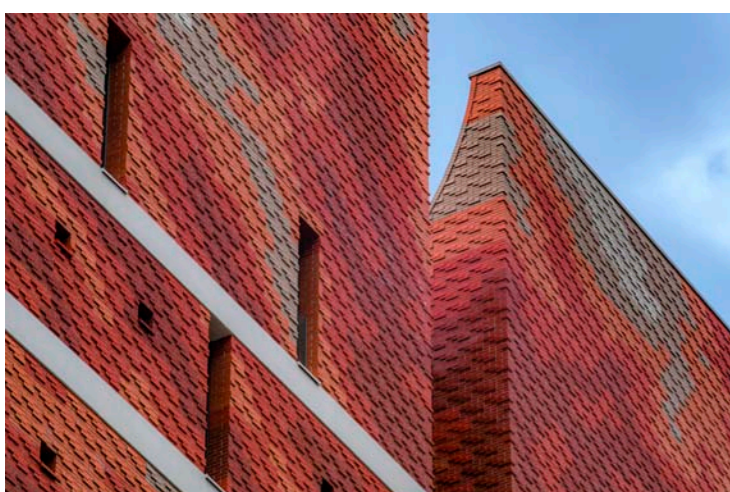
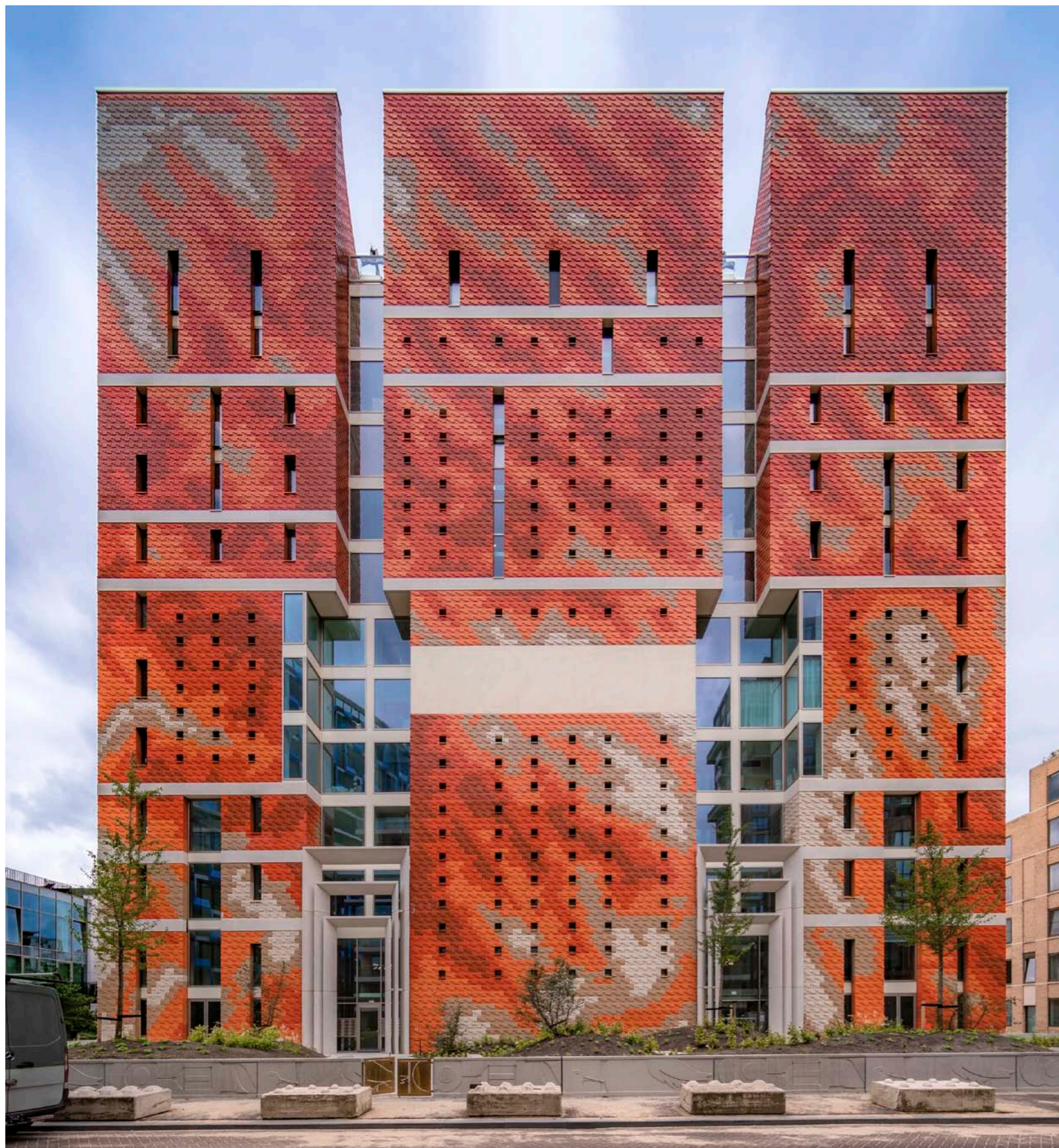
Appartementengebouw

De appartementengebouwen vallen feitelijk een beetje buiten het grondgebonden programma. Overdiep: “De gevelvlakken zijn wat groter, met per geleding in het volume een eigen baksteenkleur, met daarbinnen een differentiatie aan metselwerkverbanden om het grotere vlak te nuanceren. Daar zit wildverband in, tegelverband, halfsteens, al dan niet met plattevolle of verdiepte voeg. Uiteindelijk vormt dit volume de beëindiging van de strook die de woningen markeren.” □



METSELPRACHT





De noord- en zijgevels zijn ingevuld met een patroon van rode, oranje, bruine en witte baksteen. Geglazuurd vanwege de lichtreflectie.

De voet van de gevel krult speels omhoog 'als een opwaaiende zomerjurk'.

De zuidgevel van The George aan de zijde van de Boelelaan/Boelegracht is een cascade van terrassen en groen.



Aan de Amsterdam Zuidas tekende Dok Architecten met The George een kleurig appartementengebouw met een oogstrelend gevelpatroon en -reliëf. De blikvanger is tot in detail digitaal voorbereid en op de bouwplaats handgemetseld van geglazuurde bakstenen.

Een zwerige eerste schets van architect Liesbeth van der Pol (Dok Architecten Amsterdam), ingekleurd met geel en oranje vormde de leidraad voor de verdere uitwerking van het ontwerp voor The George. Het gebouw aan de Amsterdamse George Gershwinaan met 47 luxe appartementen en penthouses is de laatste in een rij van nieuwe woongebouwen aan de Zuidas. Het is door zijn vorm en kleurstelling ook direct de meest opvallende en vrolijke in de verder zo zakelijke omgeving. Meer nog dan de ook aan de Zuidas gelegen orangerode bakstenen Amsterdam Symphony (2009) met luxe appartementen van architect Pi de Bruijn en een lager volume met het Crowne Plaza Amsterdam South van AWG architecten. Hierin is de kleurstelling een stuk meer rigide. In The George wordt kleurrijker gewoond, zoveel is duidelijk. Van der Pol toonde met haar 'Rooie Donders' (1998) in Almere al aan kleur in de architectuur niet te schuwen. Zo ook niet bij The George: de noord- en zijgevels zijn ingevuld met een patroon van rode, oranje, bruine en witte geglazuurde baksteen, waarbij de voet van de gevel speels omhoog krult 'als een opwaaiende zomerjurk'. Van der Pol: "We hebben heel goed gekeken naar wat er op deze plek moest landen. De Zuidas is een wereldplek, maar kan wel iets meer warmte en gezelligheid gebruiken". De zuidgevel van The George aan de zijde van de Boelelaan/Boelegracht is een cascade van terrassen en groen. "Het metselwerk van de overige gevels is als een wapperende jurk om het gebouw gedrapeerd".

Kleurrijke schets

De vertaling van de kleurrijke schets naar het uiteindelijke resultaat had veel voeten in de aarde. Van der Pol: "We hebben bij de uitwerking van de gevels vastgehouden aan de eerste kleurige potloodschets van een soort dansend figuur. Als een stuk haute couture is de gevel gecoupeerd en getailleerd, met een open bovenkant en opwaaiende randen aan de onderzijde". Voor het zoeken naar de juiste kleuren en details werd de schets vertaald naar een digitaal model op ware grootte waarbij de kleuren werden verdeeld in pixels van twee bakstenen breed en vijf lagen hoog, in halfsteensverband. Van der Pol: "Juist omdat het hier gaat om een noordgevel, wilden we geglazuurde stenen, vanwege de glans en de lichtreflectie". De eerste kleurkeuzes werden gemaakt met de kleurenwaaier van de steenfabrikant, maar al snel kwamen modellen met specifieke kleuren uit de fabriek. Steeds weer nieuwe proefmuren, beoordeeld in verticale stand en op de juiste oriëntatie, begeleidden de weg naar de uiteindelijke baksteenkeuze en de uitwerking van de werktekeningen.

Code

Het uiteindelijke patroon van het metselwerk bestaat uit pixels met verschillende kleuren geglazuurde baksteen met een lichte textuur,

waarbij ook een reliëf met uitstekende bakstenen is bedacht. Deze reliëfstenen zijn ook aan de randen voorzien van glazuur. Per kleur zijn er drie modellen baksteen frequent gebruikt voor de zogenoemde hoofdpixels. De randen en reliëf zijn per kleur voor een belangrijk deel gerealiseerd met ongeveer zeven verschillende vormstenen. Daarbovenop zijn op een aantal specifieke locaties bij aansluitingen en randen nog enkele unieke vormstenen toegepast. Uiteindelijk is de hele gevel gerealiseerd met vijf verschillende kleuren geglazuurde baksteen. De initiële gedachte om ook vijf voegkleuren te gebruiken werd verlaten voor een enkele kleur, gezien de kans op uitslag. "Elke baksteen heeft een unieke code in het BIM-model", aldus senior projectleider Paul Spaargaren van BAM Wonen. "We hebben het natuurlijk zo simpel mogelijk gemaakt. De drie meest gebruikte modellen worden geoptimaliseerd op de steiger, per 1,20 meter gevelhoogte. Dat is wat er per dag ongeveer kan worden gemetseld. De speciale stenen – de zeven andere modellen – neemt de metselaar mee in een kruiwagen". Samen met de steenfabrikant zijn de precieze aantallen per laag berekend en zo aangeleverd, want, zo zegt Spaargaren: "Eigenlijk wil je een baksteen maar één keer vastpakken, dat is de opzet van het plan. De enige manier om een dergelijk project goed te doen, is om heel veel energie en tijd in het voorbereidingstraject te steken". Met zes tot acht metselaars op de steiger die werkten vanaf geplastificeerde tekeningen op A3 vergde de gevel circa een half jaar werk.

Komvormig

Het project heeft veel onzichtbare technische snuffjes, zoals een energiecentrale (met zonnepanelen), wateropvang op het dak en voorzieningen voor watertoevoer voor de plantenbakken op de terrassen. De bewoners krijgen een groen kader voor hun uitzicht naar de Boelegracht. De grote terrassen van de appartementen met weldadig groen zorgen voor optimale privacy. Het groen voorziet bovendien in meer dan sfeer. Het verbetert de ventilatie en de luchtkwaliteit, tempert de warmte en reguleert de luchtvochtigheid.

Op de begane grond wappert de bakstenen jurk iets omhoog. "Al in de eerste schets hebben we die 'opwaaiende' hoeken getekend. In de uitwerking zijn we blijven schetsen om de werking van deze hoek te onderzoeken", aldus Van der Pol. "Het gebouw komt daar letterlijk los van de grond, je maakt een open hoek. Dat effect is heel belangrijk, omdat het binnen en buiten met elkaar verbindt en het gebouw een eigen signatuur geeft". Overigens net als de baksteen gevel. □

"Juist omdat het hier gaat om een noordgevel, wilden we geglazuurde stenen, vanwege de glans en de lichtreflectie"

TECHNISCHE RUBRIEK

SCHILDEREN VAN METSELWERK

ARIE MOOIMAN, KNB

Er zijn veel alternatieven voorhanden om kleurrijke baksteengevels te maken. Baksteen is uit zichzelf al in enorm veel verschillende kleuren, nuances en texturen beschikbaar. Die variatie is toe te schrijven aan variaties bij de productie zoals in kleireceptuur, bakproces en bezanding én het gebruik van glazuren en engobes. Alternatief is om het gehele metselwerkoppervlak te schilderen. Dat is een esthetische keuze, want goed gedetailleerd gevelmetselwerk behoeft geen afwerklaag. Schilderwerk zal de onderhoudsbehoefte van het metselwerk juist verhogen.

De keuze van het juiste verfsysteem in combinatie met de baksteen en mortel vormt de basis van een goede afwerklaag. Een zorgvuldige uitvoering van het te schilderen baksteenmetselwerk is ook belangrijk om teleurstellingen te voorkomen. Daarbij verdienen de vlakheid van het metselwerk en het verloop van de voegdiepte extra aandacht. Te grote afwijkingen kunnen namelijk door schilderwerk juist sterk worden geaccentueerd. Vooral bij lichte kleuren, al dan niet in combinatie met strijklicht, kan dit als storend worden ervaren. Met name verloop van de voegdiepte is snel zichtbaar door verschil in schaduwwerking. Het gebruik van een platvolle of holle voeg voorkomt dit risico. Het vervaardigen van een proefmuur ter referentie en controle wordt sterk aanbevolen.

Niet geschikt

Het afwerksysteem moet specifiek geschikt zijn voor het te schilderen baksteentype. Sommige systemen zijn bijvoorbeeld ongeschikt voor het afwerken van strengperssteen of verblendsteen. Normaal en matig zuigende bakstenen vormen de meest geschikte ondergrond. Aanvullende maatregelen zijn meestal nodig bij weinig en sterk zuigende bakstenen. Bakstenen die mangaan bevatten zijn niet geschikt door de grote kans dat deze ondergrond verkleuringen in het afwerkvlak veroorzaakt. De metselbaksteen moet voldoen aan de Europese norm NEN-EN 771-1 'Metselbaksteen' en aan de BRL 1007 'Metselbaksteen'. Bij schilderwerk op baksteenmetselwerk zijn vooral het sulfaatgehalte en de vorstbestandheid van de baksteen belangrijk.

Mineralen of (alkyd)hard

Bij verf is het van belang of deze op basis van mineralen of juist op basis van (alkyd-)hars is. Bij beide systemen kunnen door de verfproducent aanvullende eisen worden gesteld aan de ondergrond. De technische voorwaarden waaraan de baksteen moet voldoen zijn: - Overeenkomstig BRL 1007 mag het sulfaatgehalte niet meer dan 0,10 procent (m/m) bedragen. Indien door leveranciers van verf- of pleistersystemen aanvullende eisen aan deze bovengrens worden gesteld, is het noodzakelijk dit in het bestek vast te leggen; - Als het verfsysteem dampremmend is, moeten de bakstenen aan de hoogste vorstbestandsklasse F2/80 voldoen; - Is het verfsysteem niet dampremmend, dan is vorstbestandsklasse F2 voldoende.

De architect dient een goede besteksomschrijving te maken van het gevelmetselwerk waarop een afwerksysteem wordt aangebracht. Het is vervolgens de verantwoordelijkheid van de producent van het verfsysteem om te bepalen wat de eigenschappen van de ondergrond zijn, en de specificaties van het verfsysteem daarop af te stemmen. Er zijn verfproducenten die adviseren om bij nieuwbouw pas een jaar na het metselen eventueel te gaan schilderen omdat eventuele inhoudsstoffen in de vorm van zouten aanleiding kunnen geven tot schade. Bakstenen met een relatief zware bezanding dienen voor het aanbrengen van het verfsysteem te worden afgeborsteld. De voeghardheid dient minimaal VH35 te zijn volgens CUR Aanbeveling 61.

Voor een goede beluchting van de luchtsponw en vochtafvoer moeten ter plaatse van alle horizontale beëindigingen van het metselwerk, zoals onder en boven een kozijn, de aansluiting van het metselwerk op de fundering, bij de dakaansluiting en vlak boven het maaiveld open stootvoegen worden toegepast. □

Zie voor meer informatie KNB infoblad 20 op www.knb-keramiek.nl



Bij schilderwerk op baksteenmetselwerk zijn vooral het sulfaatgehalte en de vorstbestandheid van de baksteen belangrijk. Nijmegen Bandoenstraat, Mulleners + Mulleners Architecten Amsterdam. Foto's: Arie Mooiman



Er zijn verfproducenten die adviseren om bij nieuwbouw pas een jaar na het metselen eventueel te gaan schilderen.

LEDENLIJST

BAKSTEEN is een uitgave van de gehele Nederlandse baksteenindustrie, samenwerkend in de Vereniging Koninklijke Nederlandse Bouwkeramiek (KNB).

Caprice Holding B.V.

Angeren, tel. 088 - 010 31 00

- BV Steenfabriek Huissenswaard, Angeren, tel. 088 - 010 31 00

Baksteen Helden B.V.

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

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 B.V.

Nijmegen, tel. 024 - 329 74 50

- Rodruza Steenfabriek Rossum B.V. Rossum (Gld.), tel. 024 - 322 49 60
- Rodruza B.V. Steenfabriek "De Zandberg" Gendt, tel. 024 - 329 74 50

Steenindustrie Strating B.V.

Oude Pekela, tel. 0597 - 61 39 20

Vandersanden Nederland B.V.

Spijk (Gld), tel. 0316 - 56 64 00

- Steenfabriek Hedikhuizen B.V. Hedikhuizen, tel. 0416 - 36 96 96
- Steenfabriek Spijk B.V. Spijk (Gld), tel. 0316 - 56 64 00
- Steenfabriek Tolkamer B.V. Tolkamer, tel. 088 - 088 55 55
- Steenfabriek Kessel B.V. Kessel (L), tel. 077 - 462 80 00
- Steenfabriek Beek B.V. Beek (L), tel. 046 - 437 28 28

Steenfabriek Vogelensangh

Deest, tel. 0487 - w51 24 59

Steenbakkerij Zilverschoon Randwijk

Heteren, tel. 026 - 472 01 15

Wienerberger B.V.

Zaltbommel, tel. 088 - 118 51 11

- Wienerberger Steenfabriek De Nijverheid B.V. Azewijn, tel. 0314 - 65 16 44
- Wienerberger Steenfabriek De Volharding B.V. Azewijn, tel. 0314 - 65 16 44
- Wienerberger Steenfabriek De Vlijt B.V. Winterswijk, tel. 0314 - 65 16 44
- Wienerberger Steenfabriek Bemmell Haalderen, tel. 088 - 118 55 00
- Wienerberger Steenfabriek Erlecom Erlecom, tel. 088 - 118 55 00
- Wienerberger Steenfabriek Haafden Haafden, tel. 088 - 118 55 00
- Wienerberger Steenfabriek Heteren Heteren, tel. 088 - 118 55 00
- Wienerberger Steenfabriek Kijfwaard-Oost Pannerden, tel. 088 - 118 56 00
- Wienerberger Steenfabriek Kijfwaard-West Pannerden, tel. 088 - 118 56 00
- Wienerberger Steenfabriek Nuance Afferden (L), tel. 088 - 118 55 40
- Wienerberger Poriso Brunssum Brunssum, tel. 088 - 118 59 00
- Wienerberger Steenfabriek Schipperswaard Echteld, tel. 088 - 118 56 00
- Wienerberger Steenfabriek Thorn Thorn, tel. 088 - 118 55 00
- Wienerberger Steenfabriek Wolfswaard Opheusden, tel. 088 - 118 55 00
- Wienerberger Steenfabriek Zennewijnen Zennewijnen, tel. 088 - 118 56 80

COLOFON

Uitgever

Vereniging Koninklijke Nederlandse Bouwkeramiek (KNB)

Redactie

Ewald van Hal
Arie Mooiman
Kees de Vries

Fotografie

Karin Borghouts, Sebastian van Damme, André J. Fanthome, Maarten Fleske, Bart van Hoek, John Lewis Marshall, lemke Ruijs, Ronald Zijlstra

Inhoudelijke coördinatie en productie

Kees de Vries Redactie, Rotterdam

Vormgeving en opmaak

Vormbreker BNO, Nieuw-Vennep

Druk

DR&DV Media Services, Amsterdam

Redactie-adres

Florijnweg 6
Postbus 153
6880 AD VELD (Gld.)
T +31 (0)26 - 384 56 30
E info@knb-keramiek.nl
I <https://www.knb-keramiek.nl>

Adreswijzigingen of verzoek tot toezending richten aan Vereniging Koninklijke Nederlandse Bouwkeramiek, Postbus 153, 6880 AD VELD (Gld.)

ISSN 0925-5923

Baksteen is het vakblad van de Vereniging Koninklijke Nederlandse Bouwkeramiek (KNB) en verschijnt in controlled distribution. Het blad biedt informatie over de baksteenindustrie en belicht trends in en opvattingen over baksteen en architectuur. Het wordt toegezonden aan architecten (bureaus) en stedenbouwkundigen, tuin- en landschapsarchitecten, opdrachtgevers in de bouw, NL Ingenieurs, centrale en lagere overheidsinstellingen, bouwondernemingen, HIBIN-leden, onderwijsinstellingen en research-instituten, (vak)pers en relaties van KNB.

Copyright © 2020 KNB. Het overnemen van artikelen als bedoeld in artikel 5 van de Auteurswet is niet toegestaan.

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 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.

Voor een volledige KNB-ledenlijst met daarop ook de leden die een andere vorm van bouwkeramiek produceren, zie onze website: www.knb-keramiek.nl.



BAKSTEEN is het vakblad van de Vereniging Koninklijke Nederlandse Bouwkeramiek (KNB) en verschijnt in controlled distribution. Het blad biedt informatie over de baksteenindustrie en belicht trends in en opvattingen over baksteen en architectuur.