

# Baksteen: bouwsteen van paradoxen

EN Brick is ubiquitous. In all the registers of our built environment, as literally the smallest building block of a hardy and layered material structure, and in our landscape, which has been shaped by reclamation. Moreover, in the self-image of our society, Belgians are born with 'a brick in their stomach'. The material is the cynical ambassador of our problematic use of space, our fiscal-spatial foundation, subdivision habits, illegal construction and DIY logic, while at the same time it is the medium of a virtuososo and rich architectural and building culture. From the mascot of the largest building fair in the country to the logo of the latest edition of the Day of Architecture, brick seems to represent and legitimize building itself in all its forms and manifestations.

Baksteen is alomtegenwoordig. In alle registers van onze gebouwde omgeving, als letterlijk de kleinste bouwsteen van een taaie en gelaagde materiële structuur, en in ons door ontginning getekende landschap. Baksteen zit daarenboven 'in onze maag', in het zelfbeeld van onze samenleving. Het materiaal is de cynische ambassadeur van ons problematisch ruimtegebruik, onze fiscaal-ruimtelijke onderlegger, verkavelingsgewoonten, wildbouw en doe-het-zelf-logica, en tegelijk drager van een virtuoze en rijke architectuur- en bouwcultuur. Van de mascotte van de grootste bouwbeurs van het land, tot het logo van de jongste editie van de Dag van de Architectuur. Baksteen lijkt het bouwen zelf in al zijn vormen en geledingen te vertegenwoordigen, en te legitimeren.

Lieven Nijs – Foto's Stijn Bollaert



Blaf architecten voert sinds 18 jaar een (onder)zoekende praktijk, waar de impact van de uitdagingen en het beleid inzake klimaat, energie en grondstoffen op het ontwerp, de constructie en de betaalbaarheid van architectuur prominente thema's zijn.' Sinds het dnA-huis in Ternat, een realisatie van Blaf uit 2013, is daar een interesse en fascinatie voor baksteen bij gekomen. Geen enkel ander materiaal gaf ons eerder zo'n directe toegang tot zo veel betekenislagen en maatschappelijke aanknopingspunten. Van de grondstof, receptuur, bakwijze, het formaat, de verwerking, kostprijs en duurzaamheid van het materiaal tot de mogelijke associaties die de baksteen in een bepaalde context oproept: van armoedigheid, eenvoud, functionaliteit, authenticiteit, tot rijkdom, complexiteit, ornamentaliteit, auteurschap en representatie. Hoe meer we baksteen hanteren, bestuderen en trachten te begrijpen, des te meer kunnen we het materiaal kenschetsen als een bron van tegenstellingen en tegenstrijdigheden. Spanningen, waardoor baksteen een bijzondere plaats heeft verworven in de poëtica van de Belgische architectuur.

In wat volgt worden twee 'baksteenparadoxen' aangesneden die ons in de praktijk bezighouden: die van de duurzaamheid, en die van het dragen versus het bekleden. Baksteen is door zijn intrinsieke eigenschappen het materiaal bij uitstek dat uitnodigt om essayistisch te werk te gaan. Daardoor, zo zal blijken, is het een pleitbezorger voor ontwerpend en bouwend onderzoek.



### Duurzaamheid

Crisissen over grondstoffen, klimaat en energie komen sterk tot uiting in architectuur. Ze zetten druk op maatschappelijke doelstellingen zoals betaalbare huisvesting, bevragen de kwaliteit van de constructie, en veroorzaken een shift in het beeld van onze gebouwde omgeving en het landschap. Als we

ons afvragen hoe we het komende decennium als ontwerpers en bouwers een hernieuwde relatie kunnen ontwikkelen met ons landschap en onze grondstoffen, materiaalstromen en maakprocessen, dan is baksteen bij uitstek de lens waardoor we naar die uitdagingen kunnen kijken.

Wanneer we baksteen in verband brengen met duurzaamheid, stapelen de contradicties zich snel op. Baksteen bestaat in essentie uit twee grondstoffen: klei en energie. De basiseigenschappen van baksteen worden gevormd door de kwartssprong en sintering, twee processen die alleen tot stand komen dankzij een langdurig droog- en bakproces met bijbehorende CO<sub>2</sub>-uitstoot. Hoewel er aan het materiaal verder weinig tot geen schaduwkosten verbonden zijn, schrijven we de duurzaamheid van baksteen toch vooral toe aan de lange levensduur van het materiaal. En die duurzaamheid heeft het materiaal juist te danken aan de grote hoeveelheid geïnvesteerde energie tijdens de productie.

Baksteenproducenten zijn zich bewust van de impact van hun activiteiten op het milieu, en zoeken manieren om energie-efficiënter te bakken en de CO<sub>2</sub>-uitstoot te beperken. Ze doen dat onder andere door mee te stappen in de race naar dunnere, lichtere gevelproducten. Ze 'slanken af', gaan 'op dieet'. Geperforeerde stenen bevatten minder grondstoffen en zijn lichter. Ze vertegenwoordigen dus minder uitstoot door productie en transport. Eco-formaten zijn dunner, hebben hetzelfde besparende effect en laten bovendien toe om binnen dezelfde geveldikte enkele centimeters baksteen in te ruilen voor thermische isolatie. Baksteenstrips ten slotte bevatten tot 9 keer minder grondstoffen -klei en energie.

Het circulair bouwen werpt een wat ander licht op deze evolutie. Bakstenen die we vandaag recupereren voor hergebruik zijn vaak sterker dan hun hedendaagse en energie-efficiëntere opvolgers. Ze doorstaan daardoor de afbraakprocessen in functie van hergebruik veel beter. Ze zijn dus duurzamer, als duurzaam betekent dat ze lang meegaan. Maar naast de intrinsieke kwaliteit van het materiaal zelf, brengt circulair bouwen ook het belang van de constructie en het ontwerp op de voorgrond. Dunnere buitenspouwbladen kunnen minder windbelasting aan en zijn daardoor sneller afhankelijk van spouwankers en cementgebonden mortels. Bakstenen met perforaties zijn moeilijker te scheiden van de mortel en daardoor minder herbruikbaar. Baksteenstrips worden doorgaans verlijmd op een drager uit een ander materiaal, en worden daardoor definitief tot gemengd afval herleid. Alle inspanningen ten spijt lijkt het erop dat energieslanke bakstenen de belangrijkste kenmerken van het materiaal op losse schroeven zetten: de lange levensduur en het vermogen van de stapeling.

### Dragen en bekleden

In 2015 verscheen het boek *Architecture passive: Stratégies, expériences et regards croisés en Belgique*, naar aanleiding van de invoeging van de EPB/PEB-passiefnorm voor nieuwbouw in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Het boek moest het nieuwe tijdperk inluiden en voorzien van praktijkvoorbeelden en inzichten over passiefbouw. Opvallende vaststelling, die in het boek zelf echter ontbreekt, is dat het slechts één bouwwerk bevat met bakstenen gevels (het dnA-huis van Blaf architecten). Een logische evolutie die het

gevolg is van de steeds toenemende druk op de dominante constructiemethode voor gebouwen met baksteengevels: de spouwmuur. Door het gebruik van meer – en minder drukvaste – thermische isolatie neemt de spouwdikte toe. Het verankeren en ophangen van een buitenspouwblad aan de achterliggende structuur wordt bijgevolg complexer, duurder en foutgevoeliger. Het beeld van de architectuur verandert: de façade uit gestapelde bakstenen wordt meer en meer vervangen door dunne, lichte materialen, en herleid tot bekleding.



Blaf architecten, bL House, Lokeren: baksteenfaçade als autonome constructie in Big Brick metselwerk.

Baksteen lijkt niet langer het voorkeursmateriaal van de hedendaagse, door energie-performantie herijkte ontwerp- en bouwpraktijk. De legitimatie van het ontwerp op basis van energieprestaties, economische haalbaarheid en flexibiliteit duwt overwegingen over de precieze relatie tussen het maken van een gebouw als duurzame structuur en het langdurige

beeld van stad en landschap naar de achtergrond. De continuïteit van de bakstenen stad wordt feitelijk in vraag gesteld.

Niet veel later, begin 2016, verscheen *Brick. An Exacting Material* van Jan Peter Wingender (architect Office Winhov, Amsterdam), een nieuw referentiewerk voor de contextualisering van baksteenarchitectuur in Nederland. In het hoofdstuk 'Brick Dresses' beschrijft Wingender hoe in de evolutie naar de spouwmuur de structuur en de bekleding van de gevelarchitectuur stelselmatig van elkaar werden losgekoppeld. Het buitenspouwblad zoals we het vandaag nog steeds kennen, houdt het midden tussen dragen en bekleden. Het houdt zichzelf staande, binnen de grenzen van het haalbare, en met wat hulp hier en daar. Het is niet louter structuur en niet louter bekleding. Het heeft een eigen logica en narratief, de nuance tussen het aankleden (dressing) en het bekleden (cladding). Met het essay 'The Tectonics of Brick Architecture' van Udo Garritzmann opent Wingender pistes voor mogelijke toekomstige ontwikkelingen en ontwerpposities. Daarbij is belangrijk dat Garritzmann en Wingender het moraliserende debat over de 'eerlijkheid' van de constructie en het beeld afzweren. Een bakstenen gebouw kan perfect verschijnen als een stapeling van steen, geboetseerde keramiek, geweven textiel of een gemonteerd timmerwerk<sup>2</sup>, ongeacht de dragende dan wel niet-dragende rol van het materiaal, en ongeacht het solide dan wel filigrane karakter van de constructie.

Een van de pistes die Wingender opent, is het definitief loskoppelen van het buitenspouwblad, zowel thermisch als structureel. De zelfdragende gevelmuur in steens metselwerk wordt voorgesteld als een economische 'nul-operatie' – het →



Blaf architecten, wsT House, Ternat: twee autonome structuren; een zelfdragende, structurele buitenschil in baksteen en een aparte zelfdragende binnenschil in hout.



uitsparen van secundaire draagstructuren wordt tenietgegaan door meer materiaal en arbeid – maar tegelijk ook als een manier om de relatie tussen het maken en het beeld tot uiting te brengen, en de complexiteit en foutenlast van de uitvoering te reduceren. Naast de referenties van Tony Fretton en Dok Architecten die in het boek vermeld staan, realiseerde Office Winhov met Office Haratori een project met een zelfdragende terrasstructuur in baksteen voor de Freilager-appartementen in Zürich in 2017.



### Big Brick

Het recente baksteenwerk van Blaf architecten valt te begrijpen vanuit het zoeken naar een positie ten aanzien van – onder meer – de beschreven paradox van de duurzaamheid en die van het dragen en het bekleden. Via ontwerpend en bouwend onderzoek verzamelden we kennis over gevelsamenstellingen en bouwprincipes voor passiefbouw, die we toetsten op het vlak van betaalbaarheid, uitvoerbaarheid en circulariteit.<sup>3</sup> De keuze om een bakstenen gevelmuur als een zelfdragend bouwwerk op te trekken in steeds metselwerk verschijnt voor het eerst in het dnA-huis uit 2013. Het meest energie-intensieve en duurzame materiaal wordt bewust ingezet in dienst van de lange duur van het beeld en de materiaalkwaliteit. De houtskeletwoning die zich als een box-in-box in die bakstenen schil nestelt, is daaraan ondergeschikt. Het beeld van de bakstenen ruïne versterkt de confrontatie tussen de duurzaamheid van beeld en structuur, de kortstondigheid van het maken en de tijdelijkheid van de bewoning. De ruïne is een manier om zowel achteruit als vooruit in de tijd te kijken.

Wat volgde is de ontwikkeling van een constructieprincipe dat we ‘Big Brick’ noemen, en dat sterk gericht is op de circulaire aspecten van de constructie als een hybride geheel. De ontwikkeling van een grootformaat gevelsteen laat ons toe om zelfdragende gevelmuren te bouwen zonder daarbij te moeten overstappen naar de veel arbeidsintensievere en dus duurdere steense muur. Sinds 2015 zijn een zestal pilotprojecten gerealiseerd met autonome bakstenen gevelmuren in combinatie met verschillende types houtbouw. Blaf onderzoekt de vochtuishouding, warmtedoorslag, de uitvoerbaarheid en de kostprijs van de gevelsamenstellingen; de impact van verschillende isolatiematerialen en hun toepassingswijze; de optimalisatie van de houtconstructie binnen in de bakstenen schil. Blaf nam de productieketen, het bakproces en de receptuur onder de loep voor de ontwikkeling van nieuwe gevelstenen. Maar vooral herontdekte het architectenbureau het plezier van het ontwerpen van gevels door het ‘volgen’ van het materiaal. Als het aan Blaf ligt, is ‘Back to Brick’ dus zowel een aansporing als een uitnodiging voor ontwerpers. ▲■●

- 1 A. Hendrickx. ‘De (onder)zoekende praktijk’ in Jaarboek Architectuur in Vlaanderen #14, 2020
- 2 Verwijzing naar G. Semper. ‘Stereotomy, Ceramics, Textile, Timber’ in *The Four Elements of Architecture*, 1851
- 3 Nathan Claeys. 30 Ways to build a wall, UGent, 2019

7  
Blaf architecten,  
odG Dek, Gent:  
terrasstructuren in  
Big Brick dragend  
metselwerk.