



BOUWEN MET BAKSTEEN



BAKSTEEN ... ALTIJD EEN VERRASSING

Baksteen ... altijd een verrassing	1
Kantoorgebouw voor All-Bouw in Roeselare	
<i>bouw architecten i.s.m. interieurburo Vandecandelaere</i>	2
Rijwoning in Gent	
<i>Vermeiren - De Coster Architecten</i>	4
Studentenkamerhuisvesting in Gent	
<i>OR architecten</i>	6
Crematorium Stuifduin in Lommel	
<i>a2o atelier voor architectuur en omgeving</i>	8
 Binnenlandse architectuur	 10
Woning in Kortrijk met een eurometropolitane droom	
<i>De Baes Associates i.s.m. Sophie Van Noten</i>	
 Buitenlandse architectuur	 12
Administratief gebouw textielverband in Münster	
<i>Behet Bondzio Lin architecten</i>	
 Techniek	 14
Akoestische criteria gebouwen : evolutie normatief kader	
 Belgische dakpan- en baksteenfabrikanten	



BOUWEN MET BAKSTEEN is het driemaandelijks tijdschrift van de Belgische Baksteenfederatie. Voor meer informatie, aarzel niet ons te contacteren.

ABONNEMENT Catherine Bral

REDACTIE Laurie Dufourni

VERANTWOORDELIJKE UITGEVER Kristin Aerts

www.baksteen.be • info@baksteen.be

ADRES Kartuizersstraat 19 bus 19 • 1000 Brussel

TEL. 02 511 25 81

REALISATIE L.capitan

INDIEN NOG NIET GEBEURD, BEZORG ONS UW EMAIL-ADRES OM DE DIGITALE VERSIE VAN BOUWEN MET BAKSTEEN TE ONTVANGEN.

Volg ons op sociale media:



www.facebook.com/baksteenbrique



www.instagram.com/baksteenbrique



www.pinterest.com/baksteenbrique



www.linkedin.com/company/baksteenbrique



Baksteen ... altijd een verrassing

Bent u op zoek naar architecturale verrassingen?

Dit nummer van Bouwen met Baksteen stelt enkele creatieve projecten voor waarin baksteen op een soms verrassende manier, maar in harmonie met de geest van het project,

wordt toegepast. Baksteen blijft een eindeloze bron inzake creativiteit.



Kantoorgebouw voor All-Bouw in Roeselare

bow architecten i.s.m. interieurburo Vandecandelaere

Na dienst gedaan te hebben als groothandel, transportonderneming en drankencentrale nam bouwbedrijf All-Bouw in 2006 de site in Roeselare in gebruik. In 2010 werd een aanpalend magazijn verworven.

De tijd was rijp voor een aangepast DNA voor dit ambitieus innovatief bedrijf. De locatie, de schaal van het gebouw en de beschikbare buitenruimte bleken geschikt voor All-Bouw en leidde tot de keuze om op deze locatie te blijven. All-Bouw heeft zijn kantoorgebouw in Roeselare omgevormd tot belevingskantoor. bow architecten tekende het nieuwe kantoorgebouw, in samenwerking met het interieurburo Vandecandelaere. De renovatiewerken omvatten zowel een inbreiding als een uitbreiding.

De uitdaging om interne medewerkers en bouwvakkers meer als één team te laten renderen, leidde tot specifieke injecties in het huidige volume. Begeesterende ontmoetingsruimtes, een tiental extra kwalitatieve werkplekken, meer parking en visibiliteit waren slechts enkele van de wensen. Naast het uit- en inbreiden van de kantoren werd geïnvesteerd in 'het welkom' van het gebouw.

Een nieuwe gevouwen gevel wordt rond de bestaande huid 'gewrapped', waardoor het nieuwe DNA van de toekomst leesbaar wordt. De voorgevel die het gebouw omarmt, werd uitgevoerd in een handvorm baksteen. Door deze verticaal te plaatsen en in een bibliotheekverband te verwerken wordt een heel andere uitstraling bekomen. Dit toont het pure vakmanschap van het bedrijf, en geeft onmiddellijk mee tot wat het bedrijf in staat is.

Vanuit de idee dat 'teamrendement' begint bij het gebouw werd centraal in het pand een 'meeting point' voor gasten en medewerkers voorzien en werd een multifunctionele lunch-, multimedia- en vergaderruimte geïnstalleerd geflankeerd door een sportzaal en een ontspannende 'inspiratieruimte'.

Het ganse gebouw is conform de huidige EPB-eisen. Het volledige dak werd vernieuwd en voorzien van 12 cm PIR-isolatie, alle muren werden van 10 cm PUR-isolatie voorzien. Verwarmen en koelen gebeuren door middel van een lucht/lucht-warmtepomp. Voor de ventilatie werd gekozen voor een D-systeem. Alle technieken in het gebouw worden aangestuurd door een domotica-systeem. All-Bouw's kantoorgebouw is één grote kijkwoning geworden waar je als bouwheer inspiratie kunt opdoen voor een (her)nieuwbouwwoning of appartement.

www.bow-architecten.be

www.vandecandelaere.be

www.allbouw.com/nl/kijkwoning/showroom





Voor het project 'stedelijke woonkavels' van SOGent is in het stadscentrum een compacte rijwoning gebouwd. De woning diende te worden opgericht naast een oude woning met beperkte bouwhoogte, bouwdiepte en zadeldak, maar ook naast een gelijktijdig opgerichte woning met grotere bouwhoogte, grotere bouwdiepte én een plat dak. De rijwoning diende bovendien de functie van een steunbeerconstructie te vervangen die de oude buurwoning ondersteunde.

Het nieuwe bouwvolume en zijn draaglijnen werd dan ook afgestemd op de draaglijnen en de bouwdiepte van de oude buurwoning om een goede ondersteuning voor het buurpand te bestendigen.

De woning is ruimtelijk opgebouwd volgens een split-level organisatie die de leefruimtes zowel naar de tuinzijde (oost) als naar de straatzijde (west) richt zonder de privacy van de bewoners te schaden. Zo is de zitruimte een halve verdieping opgetild met een grote raampartij naar de straat waardoor een levendig straatbeeld is gecreëerd die ook de beleving van de openbare ruimte en het vriendelijke karakter van de straat versterkt.

Onder deze zitruimte is een fietsenberging voorzien, die onmiddellijk bereikbaar is vanaf de straat met een gesloten schuifpoort. Hogerop bezorgt de split-level opstelling doorzicht naar een afgesloten bureau-ruimte en zijn er naast een compacte ouderkamer en badkamer onder het geknikte zadeldak 2 ruime kinderkamers voorzien. Door de bijzondere dakvorm die de kroonlijsten van de oude en de nieuwe buurwoningen verbindt, krijgen de beide kinderkamers een ruime hoogte mét hoogslapers die de ruimtelijkheid van de kleine kamers vergroten.

Het gevelontwerp en het bijzondere dak vertalen de ruimtelijke opstelling en bezorgen de straat een nieuw hedendaags accent. De gevels zijn opgebouwd uit rode kleiklinkers, die op hun smalle zijde zijn opgemetseld in blokverband. De terrasverharding achteraan de woning is aangelegd met dezelfde kleiklinkers en zet het metselverband in het horizontale vlak verder.

www.vdca.be





Studentenkamerhuisvesting in Gent

OR architecten

Gent kende doorheen de jaren een aanhoudende groei van het aantal studenten. De aanwezige, vaak verouderde, studentenkamerhuisvestingen boden geen antwoord aan. Daarom zette de stad een doorgedreven herziening van de reglementering op punt. Het resulteerde in een afgebakend stramien waarbij privé-initiatieven de kansen kregen om studentenkamers te realiseren.

De uitzonderlijke locatie vlakbij de Sterre, langs een invalsweg van de stad en de nabije universiteiten en hogescholen, gaf de mogelijkheid om op deze locatie een gebouw te realiseren dat het verschil zou maken met de rest. Het gebouw kreeg het geluk mee om, ondanks zijn schaal, dit te mogen verwezenlijken op een overwegend groen terrein waarbij volwassen bomen de structuur van het terrein mee indeelden. Los daarvan werd deze "hindernis" omgebogen tot een uitdaging.

Het studentenhuus moest beschikken over een uitstraling die voor zichzelf spreekt als programma. Een strenge rigide ritmiek van baksteenvlakken en aluminium schrijnwerk, zorgen voor een onregelmatig spel in het gevelvlak en levert in het straatbeeld een cadans over een lengte van bijna 50m zonder visueel te wegen op de omgeving. De driehoekige vorm van het perceel zorgde voor een gelijkaardige footprint van het gebouw waarbij de spitse uiteinden de dynamiek van het straatgebeuren mee zouden ondersteunen.

De zorgvuldige afwisseling van de open en gesloten delen werden bewerkstelligd door gebruik te maken van de juiste gevelmaterialen die een zorgvuldige stapeling van blokken in zich dragen naar analogie van de vele kamers die zich bevinden achter deze gevel. Een

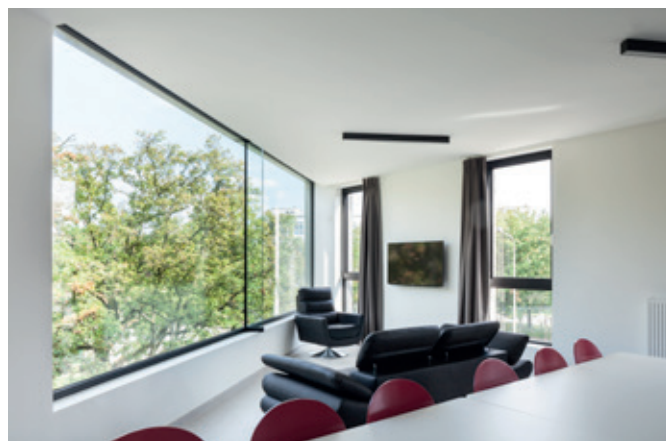
evenwichtsoefening dat ondanks zijn intens programma met maximale footprint zijn weergave kent in een correcte drie dimensionele dynamische uitwerking.

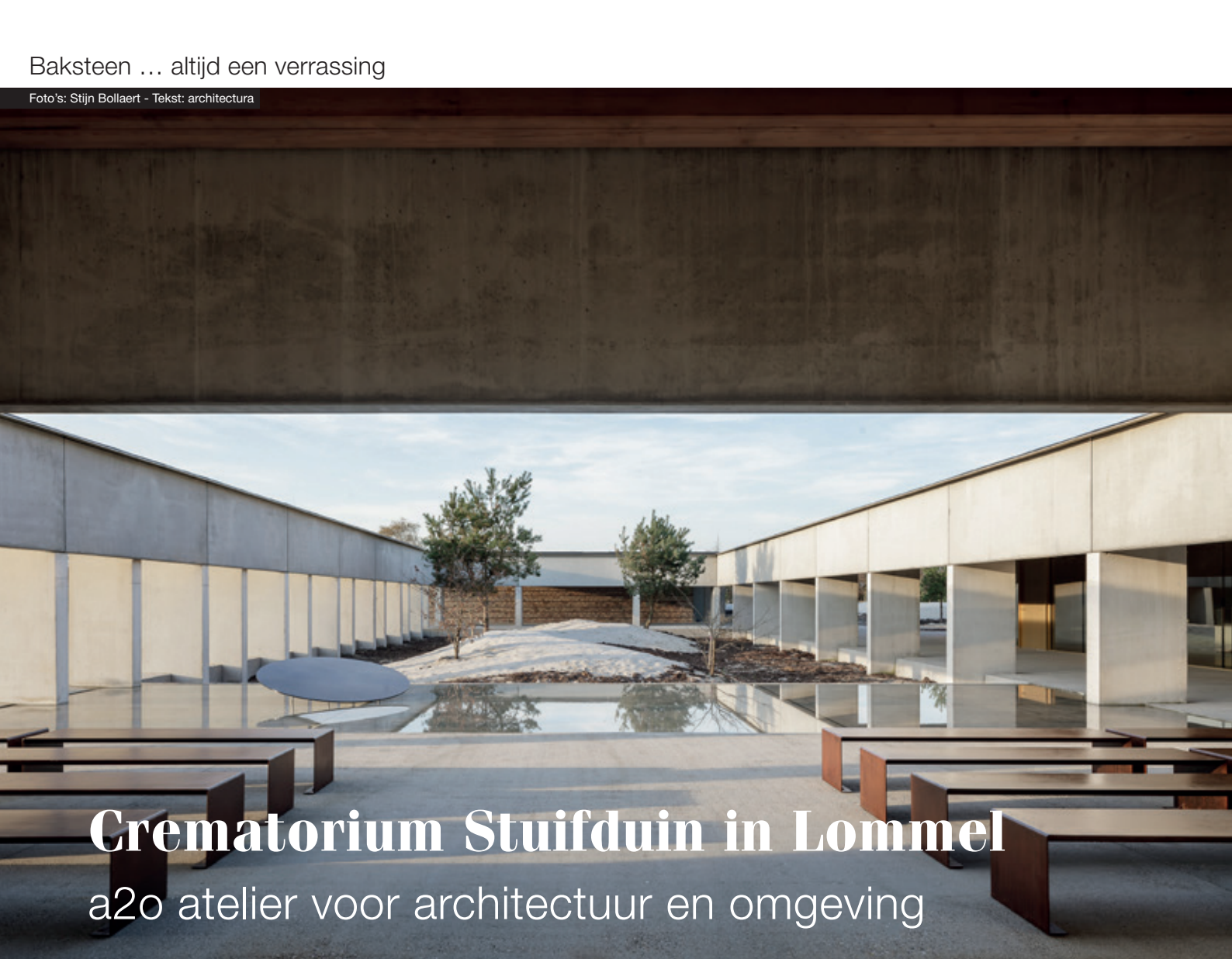
Omdat OR architecten resoluut kozen voor baksteenarchitectuur hebben ze voor de teruggetrokken delen op de hoogste verdieping gekozen om dit af te werken met een donkere gevelpleister. Deze ingreep zorgt ervoor dat het omvangrijk volume in zijn grootsheid wordt gekneed tot de juiste verhoudingen. Zodoende komen de baksteenvlakken nog meer tot hun recht en wordt het derde verdiep eerder secundair opgevat in het gevelspel.

Waar de studentenkamers de ritmiek van het gebouw volgen, moeten de gemeenschappelijke delen evenzeer hun plaats kennen in de architectuur. Deze ruimtes zijn de ruimtes van ontspanning, sfeer en contact en zorgen voor de spontane kwinkslag in het strenge basispatroon. Omdat de functie van deze ruimtes anders van schaal zijn dan wat er zich in de rest van het gebouw afspeelt, hebben de architecten deze beleving in de architectuur doorgetrokken. Op de verschillende verdiepingen werden grote insnijdingen gemaakt die elke ritme doorbreken en fungeren als ware kijkvensters.

Het gebouw integreert zich in het straatbeeld en toont aan dat grootschalige huisvestingen best in een stedelijke context kunnen gerealiseerd worden.

www.orarchitecten.be





Crematorium Stuifduin in Lommel

a2o atelier voor architectuur en omgeving

Crematorium Stuifduin ligt naast de hoofdbegraafplaats van Lommel. De ontwerpers zagen het crematorium en de begraafplaats dan ook als één site. Het bestaande toegangsgebouw werd behouden als hoofdingang, terwijl het crematorium aftakt van de bestaande hoofdas.

Kracht van de natuur

In onze diverse en toenemend seculiere maatschappij zijn religieuze symbolen in crematoria uit den boze. Deze plaatsen van bezinning moeten neutraal en multicultureel zijn. Toch mag dat zich niet vertalen in oppervlakkige of generieke gebouwen. De ontwerpers zochten dan ook antwoorden die tegelijk een brede herkenbaarheid, als een sterke contextualiteit in zich dragen. Concreet putten ze hun ideeën uit de kracht van de natuur. Die overstijgt de beperkingen van religie, is breed herkenbaar en brengt rust en troost.

Ruïne in het landschap

In het ontwerp zijn menselijke interventies, als voetpaden of buitenruimtes, ondergeschikt aan het landschap. De architecten zien de gebouwen als ruïnes van beton en baksteen, slechts plaatselijk gescheiden van het landschap door invullingen van hout, staal en glas. Deze sobere materialen stralen robuustheid uit waardoor de link met de natuur duidelijk wordt.

Ceremoniële reis

Bezoekers aan Crematorium Stuifduin leggen een reis af. Een wandeling die al start in het park. Een pad doorsnijdt het landschap en brengt bezoekers naar een andere wereld, weg van het seculiere. De reis herinnert enerzijds aan de ceremoniële processie bij een begrafenis, van het gebedshuis over de begraafplaats, naar de koffietafel. Anderzijds staat het, op meer existentiële wijze, symbool voor de wandeling van het leven zelf.

Campo Santo

Crematorium Stuifduin ontleedt het functioneel programma van een crematorium in drie aparte delen, samengebonden door de wandeling die de bezoeker maakt. Een technische, een sacrale en een conviviale kamer omarmen een vierde buitenkamer. Deze kamer is de Campo Santo, een heilige plek voor rust en contemplatie. Een galerij rond een open atrium, waar het landschap naar binnen sluipt. Hier komen architectuur en natuur samen in een troostend landschap.

www.a2o.be



Woning in Kortrijk met een eurometropolitane droom

De Baes Associates i.s.m. Sophie Van Noten



© Frans Parthesius

De Vlaamse stad worstelt met een identiteitscrisis. Ze verlangt kleinschaligheid maar moet noodgedwongen opereren op grotere schaal. De mobiliteitsproblematiek toont onder meer aan dat het stedenbouwkundig weefsel en de bestaande planningsmethodiek niet aangepast zijn aan de hedendaagse bevolkingsgroei en veranderende levensstijlen. De ontwikkeling van kleine kwalitatieve stadswoningen spelen een essentiële rol in de evolutie van dit oude stadsweefsel, dat om te overleven deel moet worden van een verdicht metropolitaan geheel. Kortrijk maakt deel uit van de grensoverschrijdende eurometropool Lille-Kortrijk-Tournai, op een centrale positie tussen Londen, Parijs en Brussel. Tegelijkertijd gaat er veel aandacht naar het versterken van de eigen identiteit en de positie als hoofdstad van de Zuid-West-Vlaamse sterk geïndustrialiseerde regio. Het resultaat is een constante spanning tussen de lokale en grootstedelijke ontwikkelingen.

Woning SSK biedt een antwoord op steeds terugkerende en heel directe vragen die opduiken bij het ontwerpen van hedendaagse stadswoningen, zoals het dilemma tussen nieuwbouw en verbouw, betaalbaarheid, duurzaamheid en comfort. De kavel in een oude arbeidersbuurt in de Kortrijkse binnenstad zet aan tot nadenken over de intrinsieke waarde van dit stadsweefsel. Moet hier verbouwd worden, of ingebreed, of is tabula rasa een betere strategie?

De woning combineert deze verschillende mogelijkheden. Ze koppelt los van de bestaande gevellijn zodat op deze oppervlakte een volume kan worden gecreëerd dat beantwoordt aan hedendaagse eisen. De façade wordt als gebaar van integratie gereconstrueerd en dient tegelijkertijd als buffer. Binnen het plot ontstaat op die manier een ongeremde vrijheid. Het gebouw, het "beschermd volume" kan zo worden geoptimaliseerd en geïntegreerd dat een zo efficiënt mogelijk existenz-minimum ontstaat. Iedere vierkante meter telt mee.

De woning wordt zo binnenstebuiten gekeerd, de schoonheid wordt binnenin gemaakt. Op de perceelsgrens blijven de bestaande muren bewaard en de constructiematerialen zichtbaar gelaten. De voorgevel wordt herbouwd in snelbouwsteen om de kosten bewust laag te houden.

De restruimten worden vooraan en achteraan groene patio's. Vooraan integreert dit groen met de straat, waar elders grotendeels gesloten gevels de straat inert maken. De nieuwe voorgevel is begrensd maar open. De achterliggende glasgevel vormt enkel een fysieke bescherming. De leefruimte vormt een ruimtelijk geheel met de straat. Hier wordt de stad een deel van de woning. Of omgekeerd. De schaal van wonen verandert en daarbij ook de relatie tussen interieur en exterieur. In woning SSK is deze grens onbestaande.

De planopbouw is eenvoudig met een centraal volume waar alle technieken en trappen worden gecentraliseerd. Op het gelijkvloers bevat deze sanitair en bergingen die de slaapkamer achteraan bedienen. Op de verdieping wordt dit gesloten volume kleiner en bevat het enkel de keuken en trappen. De rest van de woning is open. De glazen doos waarin dit alles plaatsvindt, is lichtjes gedraaid ten opzichte van de kavel om optimaal te kunnen profiteren van het beschikbare licht gedurende de ganse dag.

De woning wil het hedendaags wonen in de centraal Europese stad herbedenken en mee stedelijkheid creëren weg van de stervende en voorbijgestreefde buitenwijken. Enerzijds door ruimtelijke kwaliteit te combineren met betaalbaarheid, anderzijds door een vernieuwde relatie te vormen tussen individu en zijn veranderende context.

www.debaes.eu

www.vanbesienvannoten.be





Administratief gebouw textielverband in Münster (Duitsland)

Behet Bondzio Lin architecten

Het designconcept van het gebouw door Behet Bondzio Lin Architecten voor de Vereniging van de Noordwest-Duitse Textiel- en Kledingindustrie streeft ernaar om alle werknemers te voorzien van een uitzicht op het schilderachtige landschap op het noorden en om diegenen die uit het zuiden arriveren, te verwelkomen met een sterk textielbeeld.

Het langgerekte gebouw is aan drie kanten ingesloten door een volledig gesloten baksteengevel. Het volume, gesloten in het oosten, zuiden en westen en open in het noorden, vormt de basis voor een kantoorgebouw met geoptimaliseerd energieverbruik.

Het volume van het gebouw creëert als het ware een voorgebied of portaal dat de gebruikers en bezoekers ontvangt en ze het gebouw binnen leidt.

Naar het noorden toe wordt het volledig geopend over een glazen gevel richting het uitzonderlijk mooie landschap. Door de oriëntatie

op het noorden zijn alle kamers goed voorzien van daglicht en hebben ze geen zonwering nodig. Hierdoor hebben de werknemers zelfs in de zomermaanden de hele dag uitzicht op het landschap.

De inspiratie voor de baksteengevel is afkomstig van de albasten plooï van het standbeeld van Beethoven van Max Klinger, dat zich in het Leipzig Bilder Museum bevindt. Max Klinger heeft hier een paradoxale perceptie gecreëerd. De kijker ziet een schijnbaar vloeiende lichte sjaal over de knieën van Beethoven gedrapeerd maar hij ziet tegelijkertijd ook dat deze is gemaakt van massieve steen. Op basis van dit beeld past Behet Bondzio Lin Architecten zes speciale stenen toe met een gradiënt met een toenemende hoek, waarbij zo een schijnbaar bewegende gevel van licht en schaduw wordt gecreëerd. Hierdoor ontstaat de analogie met een lichte doek waar de wind overheen blaast.

www.2bxl.com



Akoestische criteria gebouwen: evolutie normatief kader

Het is intussen van 2014 geleden dat we iets publiceerden in verband met het thema “akoestiek”.

In ons artikel in BMB 145 over “akoestiek” hebben wij de belangrijkheid van een correcte detaillering, voor het behalen van een goede akoestische prestatie van een gebouw, toegelicht. De prestatie-eisen alsmede de kwaliteitsniveau’s “normaal akoestisch comfort (NAC)” en “verhoogd akoestisch comfort (VAC)” uit de norm NBN S 01-400-2: 2008 “Akoestische criteria voor woongebouwen” werden uitgelegd. In het artikel werd geconcludeerd dat akoestiek, naast andere gekende thema’s zoals energieprestatie en stabiliteit, dient aanwezig te zijn als maatgevend element bij zowel de ontwerp- als de uitvoeringsfase van een gebouw.

Eveneens hebben we toegelicht dat de uitspraak “hoe zwaarder het materiaal, hoe beter” (gebaseerd op de massawet) niet meer voor

waar mag genomen worden maar dat de massa-veer-massa-wet een correctere benadering is. Een ontdubbelde wand bestaande uit twee spouwbladen in snelbouwstenen, geeft immers een hogere geluidsisolatie dan een enkele wand met dubbele wanddikte.

In het technisch artikel in BMB 147 werden dan de verschillende ruwbouwconcepten toegelicht alsmede de diverse mogelijkheden met onze keramische metselstenen. Er werd nogmaals geconcludeerd dat het behalen van de correcte akoestische prestaties van een gebouw afhankelijk is van veel parameters en voornamelijk van de details. Het is het volledige bouwconcept (met o.a. het systeem van de ontdubbelde wanden) en de wijze waarop de details worden uitgevoerd dat bepalend is voor het resultaat.

Intussen zijn we een 5-tal jaar verder en lichten we de belangrijkste evoluties betreffende het normatief kader hieronder verder toe.

Actuele stand van zaken nationaal normatief kader

Normnummer	Titel	Versie	Status
NBN S 01-400-1	Akoestische criteria voor woongebouwen	2008	In herziening: prNBN S 01-400-1:2019
NBN S 01-400-2	Akoestische criteria voor schoolgebouwen	2012	Actief
NBN S 01-400-3	Akoestische criteria voor niet-residentiële gebouwen	-	Wordt opgesteld: draft NBN S 01-400-3 : 7/12/2018

NBN S 01-400-1 Akoestische criteria voor woongebouwen: belangrijkste wijzigingen

De prestatie-eisen uit de norm NBN S 01-400-1 “Akoestische criteria voor woongebouwen” gelden in België als de regels van goed vakmanschap en zijn van toepassing op alle woongebouwen op het Belgische grondgebied waarvan de bouw- of verbouwingsaanvraag dateert van na de verschijningsdatum van de norm. De norm stelt niet alleen eisen aan de lucht-, contact- en gevelgeluidsisolatie, maar legt ook beperkingen op aan het installatielawaai. In onze tekst beperken we ons tot de wijzigingen met betrekking tot de lucht- en contactgeluidsisolatie. Voor verdere duiding verwijzen we naar de project-normtekst zelf.

Ondanks het feit dat de vooropgestelde eisen van toepassing zijn op het afgewerkte gebouw, dienen ze ook als uitgangspunt gebruikt te worden bij de uitwerking van het ontwerp. In voorkomend geval zullen ze mede hun stempel drukken op de ontwerp-, detaillerings- en uitvoeringsfase.

De nationale normcommissie NBN E 126 Bouwakoestiek, werkt op dit ogenblik aan de prNBN S 01-400-1:2019. Deze zal eerstdaags afgewerkt worden en in de toekomst de NBN S 01-400-1:2008 vervangen.

De voornaamste wijzigingen met betrekking tot de lucht- en contactgeluidsisolatie zijn:

- 1) In de normversie uit 2008 werd met twee prestatieniveaus gewerkt: normaal akoestisch comfort en verhoogd akoestisch comfort. De prestatie-eisen voor normaal of verhoogd akoestisch comfort verschilden voor rijwoningen en appartementen. In de projectnorm uit 2019 wordt gewerkt met **drie prestatieniveaus: klasse A, B en C**. De prestatie-eisen voor een welbepaalde klasse zijn nu onafhankelijk van het type woning.

Via de drie prestatieniveaus wil men bovendien verduidelijken dat het laagste prestatieniveau (klasse C, basisprestatie) echt een minimale waarde is, met als voornaamste doel een minimale akoestische bescherming te realiseren voor de bewoners.

- 2) Ter opvolging van een Europees voorstel tot **grotere harmonisatie**, worden de criteria voor de luchtgeluidsisolatie uitgedrukt in $D_A = D_{nT,w} + C$. Deze grootheid werd ook reeds aangewend in de NBN S 01-400-2:2012. De beperking van het contactgeluidniveau blijft uitgedrukt in $L'_{nT,w}$.

- 3) Er komen bijkomende eisen betreffende de lucht- en contactgeluidisolatie van woningscheidende wanden en vloeren in de **lage frequenties**. De eisen hebben enkel betrekking op de bouwelement-prestaties in het laboratorium en dus niet “in situ”.

Waar de NBN S 01-400-1: 2008 dus nog een onderscheid maakte tussen 2 prestatieniveaus (normaal akoestisch comfort en verhoogd akoestisch comfort) werd er binnen de nationale normcommissie NBN E 126 “bouwakoestiek” beslist om in de herziening (ontwerpversie 2019) drie klassen te definiëren met daaraan gekoppelde prestatie-eisen. We geven hieronder wat meer uitleg over deze 3 klassen.

- **Klasse C** (basisprestatie): deze klasse is de basisprestatie die een minimale akoestische bescherming biedt aan de gebruikers van de woning. Het gaat hier om een minimaal kwaliteitsniveau en een economisch compromis, waarbij de vereisten voor de akoestische prestatie erop gericht zijn om een ruime meerderheid van de gebruikers tevreden te stellen met een akoestische bescherming tegen een normale “burengeluidbelasting”.
- **Klasse B** (verhoogde prestatie): deze klasse streeft naar een hoger akoestisch comfortniveau dan het basisprestatieniveau van klasse

C. De eraan gekoppelde vereisten hebben als doelstelling om een verbeterd akoestische prestatie te realiseren voor een bepaalde akoestische eigenschap (bv. de gevelisolatie, de geluidsisolatie tussen woningen, de contactgeluidsisolatie, het lawaai van de technische installaties ...).

- **Klasse A** (hoogste prestatie): dit akoestisch prestatieniveau biedt een zeer hoge akoestische bescherming aan de gebruikers van de woning. Het verzekert ook een zeker comfort omdat ietwat hogere geluidsniveaus kunnen gegenereerd worden (muziek, tv, het bespelen van bepaalde muziekinstrumenten, ...) zonder daarom schrik te moeten hebben dat dit de burens zal storen.

Voor de lucht- en de contactgeluidisolatie kunnen deze eisen teruggevonden worden in tabel 1 en 2 hieronder:

- Tabel 1 geeft de in-situ eisen met betrekking tot de lucht- en contactgeluidisolatie voor afgewerkte woningen;
- Tabel 2 geeft de eisen met betrekking tot de lucht- en contactgeluidisolatie bij woningscheidende wanden en vloeren, evaluatie in een akoestisch laboratorium.

Prestatie-eisen	Klasse A	Klasse B	Klasse C (1)
Tussen een ruimte buiten de beschouwde woning en een ruimte in de beschouwde woning (3)(4)	LUCHTGELUIDISOLATIE: $D_A \geq 63$ dB CONTACTGELUIDISOLATIE: $L'_{nT,w} \leq 43$ dB	LUCHTGELUIDISOLATIE: $D_A \geq 59$ dB CONTACTGELUIDISOLATIE: $L'_{nT,w} \leq 47$ dB	LUCHTGELUIDISOLATIE: $D_A \geq 55$ dB CONTACTGELUIDISOLATIE: $L'_{nT,w} \leq 51$ dB
Binnen dezelfde woning: van een slaapkamer, keuken, woonkamer of badkamer (die niet toebehoort aan de hierna vermelde slaapkamer) naar een slaapkamer of studeerruimte (5)	LUCHTGELUIDISOLATIE: $D_A \geq 44$ dB CONTACTGELUIDISOLATIE: $L'_{nT,w} \leq 54$ dB	LUCHTGELUIDISOLATIE: $D_A \geq 38$ dB CONTACTGELUIDISOLATIE: $L'_{nT,w} \leq 58$ dB	LUCHTGELUIDISOLATIE: $D_A \geq 32$ dB CONTACTGELUIDISOLATIE: $L'_{nT,w} \leq 58$ dB (6)
(1) Bij de toetsing van deze waarden aan het afgewerkte gebouw gaat men ervan uit dat resultaten die 2 dB zwakker zijn dan de vooropgestelde eisen toch nog aanvaardbaar zijn. Deze marge heeft te maken met de beperkte nauwkeurigheid van de meettechnieken. (2) Klasse C komt niet in aanmerking als prestatieniveau tussen ruimten behorend tot twee nieuwbouw woongebouwen. In dit geval is het minimaal vereiste prestatieniveau klasse B. (3) Indien het naastliggende pand geen woning is, gelden er specifieke eisen naargelang van de mogelijke lawaai-belasting in de naburige ruimten. Voor meer informatie hieromtrent verwijzen we naar de norm zelf. (4) De eis voor de luchtgeluidisolatie is minder streng in het geval waarbij een woon- of slaapkamer gescheiden is van een gemeenschappelijke circulatieruimte via slechts één deur of via een tussenliggende ruimte en twee deuren. Voor meer informatie hieromtrent verwijzen we naar de norm zelf. (5) De eisen voor de luchtgeluidisolatie vervallen wanneer de woning slechts 1 slaapkamer bevat. (6) Deze eis voor het contactgeluidniveau is enkel van toepassing indien de slaapkamer, keuken, woonkamer of badkamer zich boven de slaapkamer of studeerruimte bevindt.			

Tabel 1: In-situ eisen in prNBN S 01-400-1:2019 met betrekking tot de lucht- en contactgeluidisolatie voor nieuwbouw rijwoningen en appartementen. Alle gewogen waarden hebben betrekking op het frequentiegebied vanaf 100 Hz.

Prestatie-eisen	Klasse A	Klasse B	Klasse C (1)
Woningscheidende wanden en vloeren	LUCHTGELUIDISOLATIE: $R_w + C_{50-3150} \geq 51$ dB	LUCHTGELUIDISOLATIE: $R_w + C_{50-3150} \geq 51$ dB	LUCHTGELUIDISOLATIE: $R_w + C_{50-3150} \geq 51$ dB
Woningscheidende vloeren	CONTACTGELUIDISOLATIE: $L_{n,w} + C_{1,50-3150} \leq 48$ dB	CONTACTGELUIDISOLATIE: $L_{n,w} + C_{1,50-3150} \leq 52$ dB	CONTACTGELUIDISOLATIE: $L_{n,w} + C_{1,50-3150} \leq 56$ dB
(1) Klasse C komt niet in aanmerking als prestatieniveau tussen ruimten behorend tot twee nieuwbouw woongebouwen. In dit geval wordt is het minimaal vereiste prestatieniveau klasse B. Noot 1: Opgelet, het betreft dus bijkomende eisen. Het is niet omdat een scheidingswand of -vloer aan de eisen in bovenstaande tabel voldoet, dat ook automatisch voldaan wordt aan de eisen in tabel 1. Noot 2: Aan de eisen voor klasse C wordt gewoonlijk voldaan voor akoestisch dubbelwandige constructies met een oppervlaktemassa vanaf 250 kg/m². Voor akoestisch enkelvoudige constructies wordt de luchtgeluidisolatie-eis meestal vervuld vanaf 350 kg/m².			

Tabel 2: Bijkomende laagfrequente laboratorium-eisen in prNBN S01-400-1: 2019.

Toelichting bij de tabellen

Hogere eisen voor rijwoningen dan voor appartementen

Tussen twee nieuwbouw rijwoningen is het minimaal vereist prestatieniveau klasse B (verhoogde prestatie), terwijl dit voor appartementen klasse C (basisprestatie) is.

De aanwezigheid van boven- en onderburen maakt de akoestische problematiek bij appartementen een stuk moeilijker dan bij rijwoningen. Zo worden er in dit geval ook eisen gesteld in verticale, horizontale en zelfs diagonale richting. Bij boven elkaar gelegen appartementen ligt de contactgeluidsisolatieproblematiek bovendien veel gevoeliger. Het risico op akoestische hinder is bij appartementen met andere woorden veel groter dan bij rijwoningen. Gelukkig ligt het verwachtingspatroon ten aanzien van het akoestische comfort bij appartementsbewoners doorgaans iets minder hoog dan bij de bewoners van een rijwoning. Dit is de reden waarom de eisen inzake de luchtgeluidsisolatie tussen appartementen iets minder streng zijn dan tussen rijwoningen.

Naar aanleiding van de wijzigingen in de NBN S 01-400-1 is eveneens de technische voorlichtingsnota “akoestiek van woongebouwen”, waarin de verschillende bouwconcepten zijn uitgewerkt, in herziening. Een gedetailleerde toelichting van deze herziene TV nota, zal het voorwerp uitmaken van een van onze volgende uitgaven.

Gebruikte definities en symbolen

Luchtgeluidisolatie

D_A (dB) : Het gewogen gestandaardiseerde geluidsdruk-niveauverschil tussen twee ruimten gemeten in situ en aangepast aan een roze ruis als bron spectrum: $D_A = D_{nT,w} + C$.

De weegprocedure en de toepassing van de spectrale aanpassingsterm C zijn beschreven in NBN EN ISO 717-1. Zesteunt op de tertsbandwaarden van het gestandaardiseerde geluidsdruk-niveauverschil D_{nT} tussen twee ruimten.

Contactgeluidisolatie

$L'_{nT,w}$ (dB) : Het gewogen gestandaardiseerde contactgeluidsdruk-niveau gemeten in situ. De weegprocedure is beschreven in NBN EN ISO 717-2. Ze steunt op de tertsbandwaarden van het gestandaardiseerde contactgeluidsdruk-niveau L'_{nT} .

Bronnen

prNBN S 01-400-1: 2019

NBN S 01-400-1: 2008

Technische voorlichtingsnota WTCB “De lucht-en contactgeluidisolatie van woongebouwen” draft 18

BMB 145

BMB 147

Belgische dakpan- en baksteenfabrikanten

Bakstenen voor gewoon metselwerk:

V: volle baksteen voor gewoon metselwerk

P: geperforeerde baksteen voor gewoon metselwerk

L: geperforeerde baksteen met lichte scherf

Bakstenen voor gevelmetselwerk

S: strengpersgevelsteen ('machinale' gevelsteen)

H: handvorm en vormbakperssteen

A: andere soorten (traditionele en 'rustieke' gevelstenen zoals veldovensteen, baksteen op basis van leisteen, enz.)

Andere producten:

W: welfsels

D: dakpannen

O: straatklinkers

St: steenstrips

Voor details over het productiegamma van elke fabriek, kan men zich best rechtstreeks tot de bedrijven wenden.

Oost-Vlaanderen

- **Steenbakkerij HOVE**
Lindendreef 101
9400 Ninove
Tel. (054) 33 26 67
Fax (054) 32 82 38
www.steenbakkerijhove.be
info@steenbakkerijhove.be
(V-H-A)
- **Steenfabriek VANDE MOORTELE**
Scheldekan 7
9700 Oudenaarde
Tel. (055) 33 55 66
Fax (055) 33 55 70
www.vandemoortel.be
info@vandemoortel.be
(H-O-St)
- **SVK**
Aerschotstraat 114,
9100 Sint-Niklaas
Tel. (03) 760 49 00
Fax (03) 777 47 84
www.svk.be
info@svk.be
(V-P-H-St)

West-Vlaanderen

- **Wienerberger - divisie KORTEMARK**
Hoogledestraat 92,
8610 Kortemark
Tel. (051) 57 57 00
Fax (051) 57 57 02
www.wienerberger.be
info@wienerberger.be
(V-P-L-S-H)

- **Wienerberger - divisie ZONNEBEKE**
leperstraat 186
8980 Zonnebeke
Tel. (051) 78 80 60
Fax (051) 77 10 38
www.wienerberger.be
info@wienerberger.be
(V-P-L-S)
- **DUMOULIN Bricks**
Moorseelsesteenweg 239
8800 Roeselare
Tel. (056) 50 98 71
Fax (056) 50 41 92
www.dumoulinbricks.be
info@dumoulinbricks.be
(V-P-S)
- **WIENERBERGER**
Kapel ter Bede 121
8500 Kortrijk
Tel. (056) 24 96 35
Fax (056) 51 92 75
www.wienerberger.be
info@wienerberger.be
(V-P-L-S-H-A-D-O-St)

Limburg

- **Smoked Bricks**
Leemkuilstraat 12
3630 Maasmechelen
www.smokedbricks.com
info@smokedbricks.com
(H)
- **Steenfabriek Maasmechelen**
Slakweidestraat 35
3630 Maasmechelen
Tel. (089) 30 50 42
www.vandersandengroup.be
info@vandersandengroup.be
(St)
- **Wienerberger - divisie LANAKEN**
2de Carabinierslaan 145
3620 Veldwezelt-Lanaken
Tel. (089) 71 51 38
Fax (089) 72 28 80
www.wienerberger.be
info@wienerberger.be
(H)
- **NELISSEN Steenfabrieken**
Kiezelweg 458-460
3620 Lanaken (Kesselt)
Tel. (012) 45 10 26
Fax (012) 45 53 89
www.nelissen.be
info@nelissen.be
(H-St)
- **Wienerberger - divisie MAASEIK**
Venlosesteenweg 70
3680 Maaseik
Tel. (089) 56 40 38
Fax (089) 56 81 83
www.wienerberger.be
info@wienerberger.be
(H-A)
- **Steenfabrieken VANDERSANDEN**
Riemstersteenweg 300
3740 Spouwen
Tel. (089) 51 01 40
Fax (089) 49 28 45
www.vandersandengroup.be
info@vandersandengroup.be
(H-O-St)
- **Steenfabrieken VANDERSANDEN**
Nijverheidslaan 11
3650 Lanklaar
Tel. (089) 79 02 50
Fax (089) 75 41 90
www.vandersandengroup.be
info@vandersandengroup.be
(H-O-St)

Antwerpen

- **Wienerberger - divisie RUMST**
Nieuwstraat 44
2840 Rumst
Tel. (03) 880 15 20
Fax (03) 844 28 11
www.wienerberger.be
info@wienerberger.be
(P-L)
- **Swenden**
Nieuwstraat 2
2840 Rumst
Tel. (03) 844 22 22
Fax (03) 844 38 02
- **DESTA**
Heerle 11
2322 Minderhout (Hoogstraten)
Tel. (03) 315 70 99
Fax (03) 315 81 48
www.desta.be
mail@desta.be
(S-O-St)
- **Steenbakkerij FLOREN**
Vaartkant Rechts 4
2960 St.-Lenaarts
Tel. (03) 313 81 98
Fax (03) 313 71 56
www.floren.be
info@floren.be
(V-S-St)
- **Wienerberger - divisie NOVA**
Steenbakkersdam 36
2340 Beerse
Tel. (014) 61 10 99
Fax (014) 61 04 32
www.wienerberger.be
info@wienerberger.be
(P-L)
- **Wienerberger - divisie BEERSE**
Absheide 28
2340 Beerse
Tel. (014) 61 19 75
Fax (014) 61 22 33
www.wienerberger.be
info@wienerberger.be
(H-St)

• Wienerberger - divisie

QUIRIJNEN

Sint Jobbaan 58
2390 Westmalle
Tel. (03) 311 51 12
Fax (03) 311 62 56
www.wienerberger.be
info@wienerberger.be
(V-P-L-S)

Henegouwen

- **Wienerberger - divisie PERUWELZ**
Rue de l'Europe, 11
7600 Péruwelz
Tel. (069) 77 97 10
Fax (069) 77 97 11
www.wienerberger.be
info@wienerberger.be
(H)
- **Briqueterie de PLOEGSTEERT 'Barry'**
Grand route 533
7534 Barry
Tel. (069) 53 26 00
Fax (069) 53 26 09
www.ploegsteert.com
info@ploegsteert.com
(S-P-St)
- **Briqueterie de PLOEGSTEERT**
Touquetstraat 228
7782 Ploegsteert
Tel. (056) 56 56 56
Fax (056) 56 55 01
www.ploegsteert.com
info@ploegsteert.com
(P-L-W)



Pour recevoir cette revue en français,
contactez-nous au 02 511 25 81