

architraaf

professioneel
architectenmagazine

December 2018 - n° 198

Driemaandelijks tijdschrift – Toelating P801047 – Afgiftekantoor NSC Liège X – Passieve kantoorgebouwen – La Ruche chapelloise – Agence d'Architectes Olivier Russe – Foto © Serge Brison



PB-PP|B-30650
BELGIE(N)-BELGIQUE

The Original
Designed and handmade
in Denmark



vola®

Celebrating 50 years and beyond. www.50years.vola.com

HV1 One handle mixer designed in 1968

VOLA Studio - Tour & Taxis - Havenlaan 86C - 1000-Bruxelles - sales@vola.be - www.vola.be

architraaf

professioneel architectenmagazine

Uitgever Maison des Architectes ASBL
r.treselj@architrave.be – www.architrave.be



In samenwerking
 met de Waalse Architectenunie

Hoofredacteur Robert Treselj
r.treselj@architrave.be

Raad van bestuur Hubert Bijns
 Gaëtan Doquire – André Posel
 André Schreuer – Robert Treselj

Redactiecomité redaction@architrave.be

Brussel Ludovic Borbath (AABW)
 – Gérard Kaiser (UPA-BUA)

Vlaanderen Hubert Bijns, Roel De Ridder

Wallonië Robert Louppe (AAPL) – Eric Lamblotte,
 André Schreuer, Robert Treselj (SRAVE)

Grafische vormgeving en prepress
www.stereotype.be

Vertaling, redactie
 BVBA Redactie bureau Palindroom

Druk
 Snel SA

Fotogravure
 SPRL Goeminne Photogravure

Advertenties

Olivier Nils – tel. +32 (0)487 920 750
communication@uwva.be
 Isabelle Dewarre – tel. +32 (0)4 383 62 46
id@architrave.be
 Guy D'Hollander – tel. +32 (0)475 60 35 31
guy.dhollander@architraaf.be

Abonnementen en adreswijzigingen
 Isabelle Dewarre – tel. +32 (0)4 383 62 46
id@architrave.be

Het tijdschrift wordt uitgegeven met een oplage
 van 13 150 exemplaren (8 150 NL - 5 000 FR),
 Levering per direct mail. Gratis, mag niet
 verkocht worden.

Elke integrale of gedeeltelijke reproductie of
 verspreiding van in het tijdschrift *architraaf*
 gepubliceerde pagina's of afbeeldingen die
 plaatsvindt zonder schriftelijke toestemming
 van de uitgever, in welke vorm dan ook, is
 verboden en zal worden bestempeld als namaak.
 Het tijdschrift *architraaf* is niet verantwoordelijk
 voor de teksten, foto's en illustraties die werden
 toegestuurd.

Het tijdschrift *architraaf* en het architraaf-logo
 zijn gedeponeerde merken.

ISSN 2295-5828



Editoriaal



Hoe de parochiekerk uitnodigt om het begrip 'architectuur' te herdenken

De zich recent ontwikkelende nieuwe opgave van het kerkgebouw vraagt om een even nieuwe aanpak. Het gaat – voor alle duidelijkheid – over het herbestemmen of nevenbestemmen (een andere invulling geven naast het religieuze gebruik) van parochiekerken.

Elk van de componenten van Vitruvius' oude trias firmitas – utilitas – venustas krijgt binnen een dergelijke opgave een nieuwe betekenis. Natuurlijk moet een nieuwe ingreep in een oud gebouw 'ferm' en 'stevig' zijn, maar het oude gebouw biedt doorgaans al veel stabiliteit. Wat kennis van restauratietechnieken is uiteraard geen overbodige luxe.

De gebruikscomponent is bij uitstek een beetje om radicaal te herdenken. 'Herbestemmen' is in feite een vreemd woord omdat het alleen maar over die andere 'functie' lijkt te gaan. Het Engelse 'adaptive reuse' impliceert ook een fysieke aanpassing aan het gebouw en is daarom vaak accurater, of tenminste architecturaler. Desalniettemin: een kerkgebouw vanuit een standaard architecturale gebruikslogica benaderen, zal altijd problemen met zich meebrengen. Want misschien zit de kwaliteit van een kerkgebouw wel net in het niet-hebben van een 'functie'? En dat hoeft overigens niet weg te nemen dat een kerkgebouw op verschillende manieren 'gebruikt' kan worden. Een al te strikte koppeling tussen gebouw en functie is waarschijnlijk nooit productief.

Wat betreft de schoonheid – venustas – is werken met bestaande kerkgebouwen mogelijk een les in nederigheid, maar het kan ook een uitnodiging zijn aan het adres van de architect om verrassend, heel doordacht of erg precies uit de hoek de komen. *'In der Beschränkung zeigt sich erst der Meister'**, wist Goethe, en wat is voor een architect meer 'Beschränkung' dan werken in en mét zo'n oude kolos of een wel erg specifiek modern gebouw? Denk aan Marc Dessauvage in Vlaanderen en Jacques Dupuis of Roger Bastin in Wallonië.

Stilaan duiken er voorbeelden van herbestemde kerken op, maar nog belangrijker zijn wellicht de denkprocessen die overal te lande opgestart worden. Steden en gemeenten laten haalbaarheidsstudies uitvoeren, al dan niet met de steun van het gewest. Kerkfabrieken denken na over wat er 'na de liturgie' kan gebeuren in de gebouwen. En de plaatselijke gemeenschappen van parochianen en omwonenden proberen de kerkgebouwen in te schakelen in lokale (socioculturele) netwerken.

Een grote, zo niet dé grootste vraag is echter: wat met het beheer van de parochiekerken als de kerkfabriek de poort gesloten heeft? Kerkgebouwen nodigen uit om ook daar op een andere manier over na te denken, opnieuw voorbij het loutere efficiëntiedenken. In het beste geval groeien de parochiekerken uit tot experimentele fora waar burgers het uiteindelijk voor het zeggen zullen hebben – publieke ruimtes die allerhande vormen van improvisatie op het vlak van gebruik toelaten of zelfs stimuleren. De weg ligt open. Bovendien kan de nieuwe opgave van het kerkgebouw zomaar een nieuwe visie op architectuur in het algemeen forceren.

Roel De Ridder, architect, lid van het redactiecomité

* In de beperking toont zich de meester

LOKALE STEEN, EEN SCHAT MET VEEL FACETTEN



EEN **GLANSRIJKE**
SCHAT

EEN **DUURZAME**
SCHAT

EEN **STERKE**
SCHAT

EEN **VEELZIJDIGE**
SCHAT



“DE ORIGINELE LOKALE STEEN”

VOLGENS DANIEL DETHIER - BURGERLIJK INGENIEUR-ARCHITECT EN STEDENBOUWKUNDIGE

Het **originele** is authentiek. Vandaag worden natuurmaterialen vaak nagebootst. Ze zijn goedkoper, dat klopt, maar ze gaan veel minder lang mee. Terwijl de waarde van echte steen toeneemt met het ouder worden! **Lokale steen is origineel in de twee betekenissen het woord.** Het is een steen die altijd al deel uitmaakte van onze landschappen en tegelijk een heel aparte toets geeft aan onze architectuurprojecten. **Origineel dus in de zin van onalledaags.** We ontdekken deze steen vandaag opnieuw door nieuwe technieken in de ontginning, de versnijding, de toepassing. **Lokale steen is origineel van herkomst en in gebruik.** Al die nieuwigheden bieden meer esthetische mogelijkheden om werkelijk unieke gebouwen te ontwerpen!

Gevel van het EVS-gebouw in het Wetenschapspark van Sart-Tilman



WWW.LOKALESTEEN.BE



PIERRES & MARBRES WALLONIE
www.pierresetmarbres.be



Wallonie

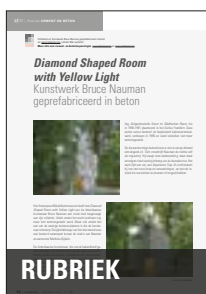


Agence d'Architectes Olivier Russe

Passieve kantoorgebouwen
La Ruche chapelloise

p 22-24

Foto © Serge Brison



Overzicht

03 Editoriaal

06 Nieuws

10 Te gast bij *architraaf* SYNTAXE Architectes

Architectuurprojecten

- 12 Koperen spiegelbeeld – Stadhuist
- 18 Houten driehoek – Kleine woonst met uniek karakter
- 22 Passieve kantoorgebouwen – La Ruche chapelloise
- 30 Intense dialoog tussen woning en landschap
- 36 58 appartementen in een oud kantoorgebouw
- 40 Huis van Beweging zweert bij natuurlijke look

Stedenbouw

- 44 Nieuwe stedelijke ruimte voor *La Haute Ville*

Dossier

- 25 Seniorenflats: suggesties van thuisverplegers voor architecten

BVA

- 43 Urban mining, het nieuwe slopen

Overheidsopdrachten

- 16 Welke structuur gebruik je bij het opmaken van de analyserapporten over de ingediende offertes voor overheidsopdrachten?

Rubriek Steen

- 21 De ambassadeurs van lokale steen

Rubriek Cement en beton

- 34 Diamond Shaped Room with Yellow Light
Kunstwerk Bruce Nauman geprefabriceerd in beton

Rubriek Recht

- 46 Het gebouw bewonen

Rubriek Hout

- 48 Passief zonder compromissen

Publireportage

- 39 Hoge bedrijfshallen optimaal beschermen tegen brand met Promat®-SYSTEMWALL
- 47 TechViz@Tase: VR voor de bouwsector

Nueva – Moderne esthetiek, snel geplaatst



Wie efficiëntie graag koppelt aan esthetiek, vindt in de Nueva-dakpan een partner voor bouwprojecten met een moderne uitstraling. Nueva is de unieke pan in het Koramic-gamma die met 9,5 stuks per vierkante meter een nog snellere plaatsing garandeert. De regelbare latafstand maakt deze kleidakpan bovendien geschikt voor elk renovatieproject.

De strakke, vlakke pan leent zich perfect tot woningen met een hedendaagse look. De Nueva-kleidakpan is beschikbaar in drie donkere tinten, variërend van Antraciet mat over Titaangrijs tot Titaanzwart. Het design zonder knik creëert een fijn, elegant lijnenspel dat de kroon op elk strak staaltje architectuur kan vormen. De dunne voetkant maakt de Nueva nog eleganter.

Wienerberger nv
www.wienerberger.be

MagiCAD: beheer van uitsparingen



Gebruikt een studie bureau technieken MagiCAD voor Revit? Indien ja, beschikt het eveneens over een gratis plug-in voor het beheer van uitsparingen. Hiermee kunnen architecten en stabiliteitsingenieurs de uitsparingen die voorgesteld zijn door het studie bureau technieken reviseren, becommentariëren, goedkeuren en/of weigeren. MagiCAD berekent die uitsparingen automatisch, zelfs voor gebogen muren. Meer info: www.magicad.com of www.tase.be/magicad. Bellen naar +32 (0)2 242 72 20 of mailen naar bim@tase.be is eveneens mogelijk.

Tase | bim@tase.be – www.tase.be
tel. +32 (0)2 242 72 20

**archi
tectura**.be



www.architectura.be

Gyproc® Habito® De sterkste gipsplaat. Getest door experts.



Heel wat (ver)bouwers kiezen voor klassiek gemetselde scheidingswanden in snelbouw of (cellen)beton, zo blijkt uit onderzoek. Als reden voor die keuze verwijzen ze naar het robuuste en massieve karakter, maar dat is een hardnekkige denkfout. Er is immers een oplossing voorhanden die op elk vlak interessanter is: Habito® van Gyproc®.

Habito® koppelt het plaatsingsgemak van standaard gipskartonplaten van Gyproc® aan een ongeëvenaard wooncomfort. Bovendien is Habito® tot vijfmaal sterker dan gemetselde wanden in snelbouw of (cellen) beton. Dankzij de stevige kern hebben de platen ook alle karakteristieken van een echte massieve en geluidswerende muur. Habito® is hét wandstelsel voor nieuwbouw en renovatie. Meer weten? Surf snel naar www.gyprochabito.be

Gyproc
www.gyproc.be

Gloednieuwe, grote toonzaal FAKRO®

Albintra, invoerder-verdeler van onder andere de (plat)dakvensters en zoldertrappen van FAKRO® – de tweede grootste dakvensterfabrikant ter wereld – opende in september een uitgebreide showroom. Twee derde ervan is voorbehouden voor de producten van FAKRO®. Klanten, professionals of particulieren kunnen er dus een heel breed assortiment van deze producten zelf testen en bezichtigen. Voorts worden er ook

andere exclusieve toepassingen van Albintra getoond, zoals de isolatiepanelen in XPS (Styrodur®) en in PIR (termPIR®), de panelen op basis van houtwol van de merken Hera-design® en Heraklith® en de pvc-golfplaten van Ondex®. Mensen die geen tijd hebben om tot in Broechem te rijden, kunnen opteren voor een virtuele rondleiding op www.fakro.be en www.albintra.be.



Albintra nv
www.albintra.be – tel. +32 (0)3 470 12 12



Er zijn betere manieren om zich te beschermen tegen brand.

Promat, uw partner voor de passieve brandbescherming voor gebouwen.

Promat biedt efficiënte en eenvoudig te plaatsen oplossingen voor brandveilige compartimentering, passieve brandbescherming van draagstructuren en technische installaties en het afdichten van doorvoeringen. Daarnaast zijn er ook architectonische oplossingen met brandwerend glas en brandwerende glazen deuren 'op maat'.

info@promat.be | www.promat.be



Renson lanceert de Fixscreen Solar: hét renovatiescreen op zonne-energie



Grote ramen zorgen voor flink wat daglicht binnenshuis. En dat is mooi meegenomen, maar afgelopen zomer bewees nog maar eens dat er ook een keerzijde aan de medaille is. Oververhitting loert namelijk om de hoek, tenminste als je geen maatregelen neemt om de zon tegen te houden nog voor die het glas bereikt. Dankzij de Fixscreen Solar kan dat ook heel eenvoudig bij bestaande ramen zonder kap-, breek- of elektriciteitswerken. De Fixscreen Solar is een windvast screen dat voor het raam geplaatst wordt. Dit type doekzonwering werkt – dankzij een zonnecel op de voor-

kant van de kast – op zonne-energie, zonder elektrische bedrading. Dat betekent dat ze eenvoudig en zonder breekwerken op elk raam gemonteerd kan worden, tot maximum 10,8 m². Daarmee is de Fixscreen Solar de perfecte oplossing voor renovatie of installatie op bestaande woningen om oververhitting binnenshuis te verhinderen. De compacte zonnecel kan naar keuze links of rechts op de kast geplaatst worden. Het screen wordt standaard geleverd met een radiogestuurde motor, en de batterij bevindt zich in een kokerprofiel onder de kast. Zowel motor als batterij zijn eenvoudig bereikbaar. Dynamische doekzonwering als deze zorgt trouwens niet alleen voor aangename binnentemperaturen in de zomer, maar laat ie tegelijk ook toe om gedurende



de winter optimaal te besparen op stookkosten dankzij de binnenvallende zon.

Robuust, nuttig, veelzijdig: De verticale screens van Renson zijn gemaakt van massieve geëxtrudeerde aluminiumprofielen en aluminiumgietstukken en uitgerust met Fixscreen-technologie. Ze zijn leverbaar in alle RAL-kleuren tot een maximale breedte van vier en een maximale hoogte van drie en een halve meter met glasvezel- en polyesterdoeken, pvc-vrije doeken of verduisterende doeken in talrijke structuren en kleuren. Met buitendoekzonwering worden zonnestralen tegengehouden nog voor ze het glas bereiken. Bovendien bieden verticale screens in gesloten toestand ook bescherming tegen insecten.

Renson

www.renson.be – tel. +32 (0) 56 62 71 11

Knauf lanceert het platform www.mijngevelbezetter.be de oplossing voor al uw vereisten



U bent op zoek naar een concrete oplossing voor de gevel van een klant? MijnGevelbezetter.be is hier om u te begeleiden. Met de online configurator Solution Finder verkrijgt u in enkele stappen een systeem dat dankzij een breed gamma van producten afgestemd is op uw eisen inzake prestatie, kwaliteit en esthetiek. De beste oplossing gevonden? Neem dan contact op met de dichtstbijzijnde gevelbezetter. Registreer

Hout Info Bois Belgische organisatie voor technische informatie en promotie van hout en houttoepassingen



Met onder meer publicaties, opleidingen en lezingen begeleidt Hout Info Bois architecten, houtprofessionals, designers en particulieren die op zoek zijn naar algemene of technische informatie over hout.

Hout Info Bois informeert over de bos- en houtsector en zijn activiteiten, houtsoorten en hun toepassingen, onderhoud, plaatsingstechnieken, ontwerpen ...

Hout Info Bois stelt al deze technische informatie over houtgebruik ter beschikking van architecten en vaklui op zijn website www.houtinfo Bois.be of beantwoordt uw vragen per mail (info@hout.be) of telefonisch (02 219 27 43).

Hout Info Bois

www.houtinfo Bois.be – tel. +32 (0)2 219 27 43

Knauf

www.knauf.be – tel. +32 (0)4 273 83 11

oplossing(s)?

gericht

Referentieproject Nederlands Lucht- en Ruimtevaartcentrum Marknesse

"Voor het afwerken van de wanden en plafonds deden we beroep op de kwalitatieve oplossingen van Siniat. Naast standaard gipsplaten werden ook buiggips, vochtwerende platen en de impactbestendige LaDura toegepast. Door de snelle en heldere communicatie en technische ondersteuning van Siniat hebben we ook dit project weer tot een mooi einde kunnen brengen."

Stef Broeks, projectcoördinator Donec Afbouw

www.siniat.be

Op elke vraag een passend antwoord



SYNTAXE Architectes

chaussée de Nivelles 52 – 1461 Haut-Ittre
tel. +32 (0)2 390 96 26 – www.syntaxe.be



SYNTAXE werd opgericht in 2004, met de bedoeling om een architecturale alliantie tussen drie vrienden/vennoten tot stand te brengen. Het idee rijpte tijdens hun studententijd en kreeg verder vorm via jarenlange samenwerkingen in dienst van verschillende Belgische en buitenlandse bureaus.

De naam van het collectief verwijst naar de wil om een eigen architectuurtaal te ontdekken, op het kruispunt van verschillende disciplines. Deze houding, die gaandeweg is uitgegroeid tot een heuse methodologie, maakt het mogelijk om nieuwe oorden te verkennen en op zoek te gaan naar een visie die tegelijk sociale, stedenbouwkundige, functionele en vormelijke aspecten omvat.

De projecten van het bureau creëren een bijzonder universum aan de hand van een elegant, correct en hedendaags ontwerpvocabularium.

Vandaag beschikt SYNTAXE over een multidisciplinair team met een dertigtal medewerkers dat alle benodigde competenties in huis heeft om elke missie tot een goed einde te brengen: architecten, interieurontwerpers, ingenieurs, veiligheidsscoördinatoren, energie- en passiefbouwspecialisten ...

Via zijn schat aan ervaring en knowhow wil SYNTAXE bijdragen tot de maatschappelijke en economische ontwikkeling in zijn werkgebied. Met name door waardevolle, stimulerende ruimtes te ontwerpen en culturele meerwaarde te genereren.

Vanuit de bezorgdheid om telkens weer 'goede architectuur' te realiseren hebben de architect-vennoten de voorbije jaren heel wat ervaring opgedaan in België en Frankrijk. Vermits ze maar al te goed beseffen dat hun onderneming enorm snel groeit, besteden ze de nodige tijd aan de (permanente) opleiding van hun medewerkers en het analyseren van voorbeeldprojecten in heel de wereld.

SYNTAXE wendt zich met hetzelfde enthousiasme tot zijn partners in privé- en overheidsopdrachten en verleent hen desgewenst alle steun op basis van eerder opgedane ervaringen, en dat in elke ontwikkelingsfase van een project.

0



2



3



4



❶ Nieuwbouwwoning

Sint-Genesius-Rode

© foto: U. Pekli

❷ Residentie Ange-Raymond Gilles

Jemeppe-sur-Meuse

in THV met artau

© foto: U. Pekli

❸ IMédia-Rives-gebouw

Luik

in THV met BAG en Archi 2000

© foto: G. De Kinder

❹ Residentie Coteau-Sainte-Barbe

Jambes (Namen)

© foto: U. Pekli

Koperen spiegelbeeld

Stadhuist

Syntaxe Architectes, in THV met Demogo en Bel
Realisatie in Gembloux, Parc d'Epinal

Het centrum van Gembloux, een middeleeuwse stad, telt drie karaktervolle historische gebouwen die opmerkelijk goed bewaard zijn: het belfort, de Saint-Guibert-kerk en la Maison du Bailly. Dit laatste maakt deel uit van het Parc d'Epinal, dat nog gedeeltelijk omzoomd is met kantelen. Het nieuwe stadhuis benadrukt het belang van deze unieke stedelijke symbolen, want het is opgevat als het rechtstreeks verlengde ervan. De krachtlijnen van de historische iconen modelleren meteen ook de vorm van de hoofdvolumes van het nieuwe gebouw.





Het project is sterk verankerd in het oude stadscentrum en de wirwar van smalle en onregelmatige straatjes, waarin het zich op een coherente en efficiënte wijze integreert. De gevel van het complex opent zich in de richting van het Parc d'Epinal, dat zo als het ware fungeert als de gemeenschappelijke tuin van de stad en haar bewoners.

De creatie van specifieke zichten, geënt op de symbolen van Gembloux, activeert een fragmentatieproces dat de eenvormige massa opdeelt in drie kleinere gehelen en dat de verschillende functionele programma's in het gebouw afstemt op de stedelijke schaal. De fragmenten die uit deze opdeling resulteren zijn bekleed met koper, waarvan het patina en de tint perfect in de massieve stedelijke omgeving passen. Tussen elk van deze blokken zijn beglaasde diafragma's ingeplant, die vides creëren om de robuuste massa van de omliggende gebouwen te doorbreken.

De variabele uitstraling van het koper versterkt de perceptie dat het om een karaktervol hedendaags gebouw gaat, dat in dialoog treedt met het historische weefsel van de stad. Het koper accentueert de notie van uitgepuurde, gelede volumes, terwijl het een voortdurend veranderende esthetische relatie aangaat met de oude stad, beïnvloed door de weersomstandigheden en het natuurlijke licht op de site.

De administratieve diensten zijn geschikt naargelang de mate waarin ze bezocht worden en hun belang voor de burgers. Ze zijn zo georganiseerd dat ze de synergieën en het (regelmatige) contact tussen de burgers en de functionarissen bevorderen en versterken. Vandaar dat er een onderscheid wordt gemaakt tussen twee hoofdcirculatieassen, die zich achter de glasvolumes bevinden. De hoofdingang en het bijhorende atrium zijn hoofdzakelijk voorbehouden voor de burgers. De tweede verticale as bevindt zich dicht bij het château du Bailly en is voornamelijk bestemd voor het administratief personeel. Het complex omvat tevens twee ondergrondse niveaus die 116 parkeerplaatsen, de technische ruimtes en de archieven huisvesten.

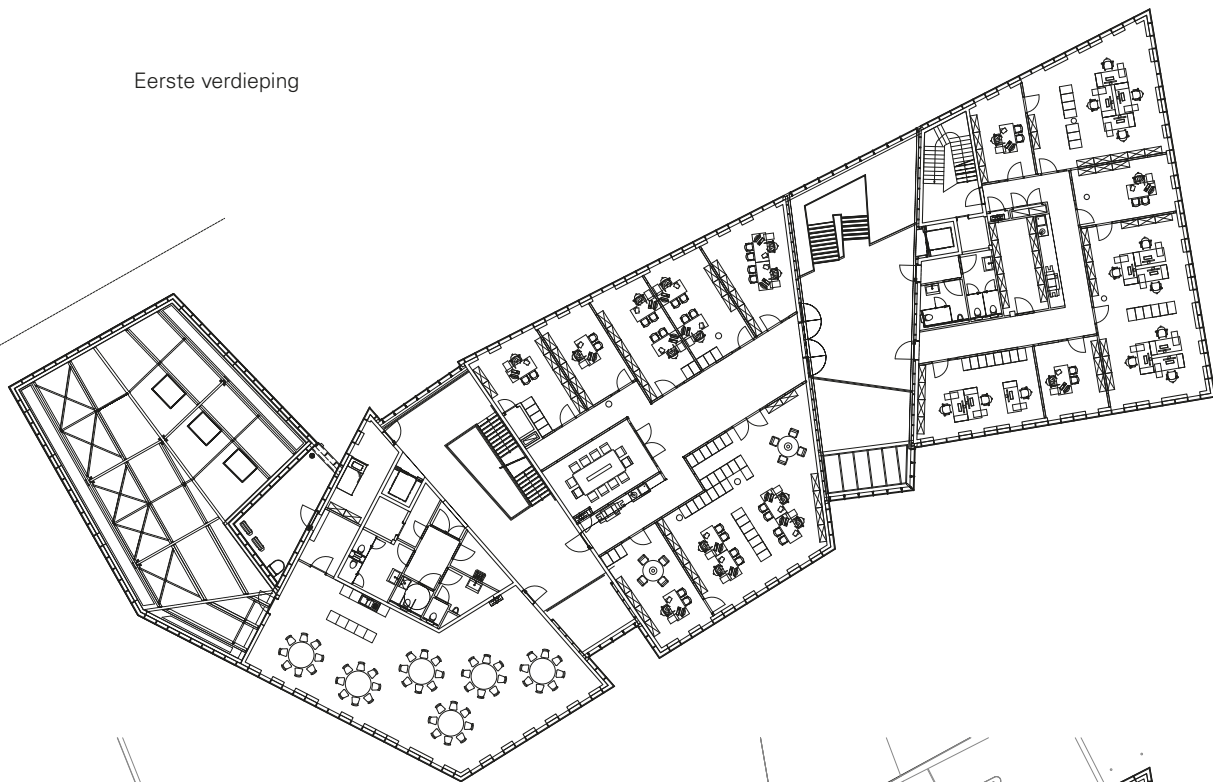
Ondanks de terughoudende publieke opinie bij de eerste projectpresentaties wekt het nieuwe stadhuis vandaag veel lof en enthousiasme op. Zoals voorspeld dragen het park en de esplanade actief bij tot het stedelijke leven en profileren ze zich als een ideale ontmoetingsplek en evenementlocatie.

Het nieuwe stadhuis van Gembloux, een innovatieve, intelligente en duurzame realisatie, is een van de eerste Belgische gebouwen die deelnemen aan 'Smart Cities & Sustainable Development'-programma.





Eerste verdieping



Gelijkvloers



Syntaxe Architectes

Chaussée de Nivelles 52 – 1461 Haut-Ittre
tel. +32 (0)2 390 96 26
www.syntaxe.be

Bouwheer

Stad Gembloux

Landschapsarchitect

THV met Syntaxe / Demogo / Bel

Stabiliteit en speciale technieken

Bureau d'études LEMAIRE

Aannemers

- Franki (hoofdaannemer)
- Cobatim (liggers in prefabbeton)
- Design Metal (koperen gevels)
- Pauwels glass projects (beglazing)
- Klinkenberg et fils (elektriciteit)
- Braun (HVAC / sanitair)
- Beddeleem (interieurafwerking)
- Kone (liften)
- SM Paul Frateur / Fisse (omgeving)

Foto's

© Georges De Kinder



Harmony Doumont – Consultant inzake de beoordeling en toewijzing van overheidsopdrachten – h.doumont@dla3.be

Welke structuur gebruik je bij het opmaken van de analyserapporten over de ingediende offertes voor overheidsopdrachten?

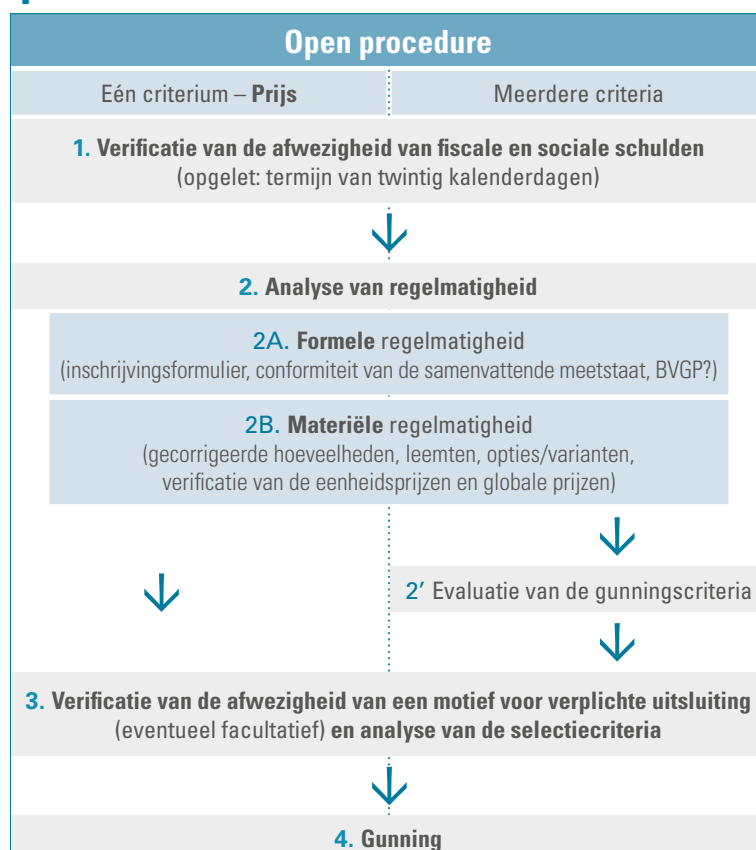
Hoe moet je ingediende offertes precies analyseren eens de inschrijvingen geopend zijn? Wat zijn de volgende stappen? Voordien, toen de oude wetgeving nog van kracht was, was het verdere verloop relatief duidelijk: eerst de **Selectie** (toegangsrecht en kwalitatieve selectie), gevolgd door het onderzoek naar de (formele en materiële) **Regelmatigheid van de offerte**, de eventuele analyse van de **gunningscriteria** (als er andere criteria van tel waren dan de prijs) en tot slot het voorleggen van het gunningsvoorstel.

De meest recente wetteksten bieden echter de mogelijkheid om een alternatieve structuur te hanteren bij Belgische overheidsopdrachten die toegewezen worden via een open procedure of een onderhandelingsprocedure met voorafgaande bekendmaking. Voor de onderhandelingsprocedure zonder voorafgaande bekendmaking noteren we daarentegen geen enkele verandering.

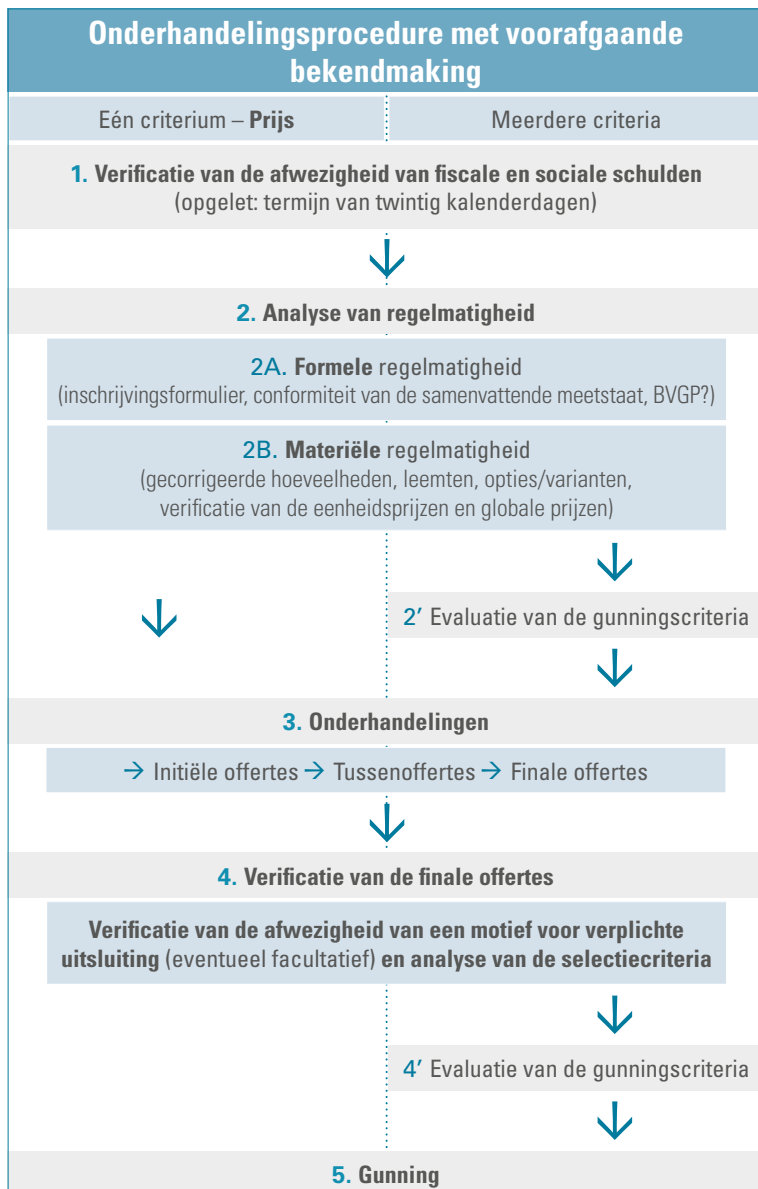
Belangrijk om weten is eveneens dat de procedure anders verloopt naargelang het over een Belgische of Europese opdracht gaat. Vermits de drempel voor Europese opdrachten¹ relatief hoog is en ontwerpers vaker geconfronteerd worden met Belgische projecten, gaat het in dit stuk over Belgische overheidsopdrachten.

Uiteraard bestaan er verschillende methodes voor het opmaken van de analyserapporten over offertes. Hieronder gaan we dieper in op een van deze methodes.

1



2



3

GOED OM WETEN

Voor de analyse

Meteen na de opening van de inschrijvingen moet de aanbestedende overheid verzocht worden om via het DIGIFLOW/ TELEMARC-platform voor ALLE inschrijvers na te gaan of er sprake is van fiscale en sociale schulden. Dat is immers een taak die toebehoort aan de aanbestedende overheid, en niet aan de ontwerper. Enkel de aanbestedende overheid heeft als publieke organisatie toegang tot het beveiligde platform. Waar ze voordien na de opening van de offertes over een termijn van 48 uur beschikte om te verifiëren of er inderdaad geen fiscale schulden zijn, heeft ze voortaan twintig kalenderdagen de tijd om dit te doen, al geldt dit evenzeer voor de sociale schulden.

In de open procedure of onderhandelingsprocedure met voorafgaande bekendmaking zal men dan ook gewagen van een voorlopig geselecteerde offerte.

Voorlopig geselecteerde offerte

Men gewaagt van een voorlopig geselecteerde offerte wanneer enkel de verificatie van de afwezigheid van fiscale en sociale schulden is uitgevoerd. Volgende artikels hebben betrekking op deze nieuwe terminologie:

- Artikel 36 §4 van het KB van 18/04/2017 – Verificatie van de prijzen en berekening van het gemiddelde
- Artikel 86 van het KB van 18/04/2017 – Analyse van de materiële regelmatigheid van offertes in een open procedure

Tijdens de analyse

Eens de identiteit van de mogelijke opdrachtnemers bekend is en de analyse van start kan gaan, is het tijd om over te gaan tot de verificatie van de afwezigheid van de motieven voor verplichte uitsluiting (via een uittreksel uit het strafregister) en de kwalitatieve analyse van de selectiecriteria.

Voorheen moest deze verificatie uitgevoerd worden voor ALLE inschrijvers alvorens over te gaan tot de analyse van de regelmatigheid van de offertes. Tegenwoordig geldt dat enkel nog voor de vermoedelijke opdrachtnemer.

Het mag duidelijk zijn: deze nieuwe procedure levert heel wat tijdswinst op. Door zich te beroepen op de hierboven beschreven methodologie focust de aanbestedende overheid hoofdzakelijk op de vermoedelijke opdrachtnemer. Bijgevolg is ze niet meer verplicht om alle offertes administratief te verwerken en te analyseren – lees: hoeft ze geen onbelangrijke post meer te versturen naar inschrijvers die slecht voor de dag komen in het klassement.

Conclusie: in het kader van administratieve vereenvoudiging dwingt de wetgever de aanbestedende overheid om zich te beperken tot de essentie.

¹ Ter herinnering: de Europese drempel ligt op 5.548.000 euro voor overheidsopdrachten voor werken en 221.000 euro voor overheidsopdrachten voor leveringen en diensten.

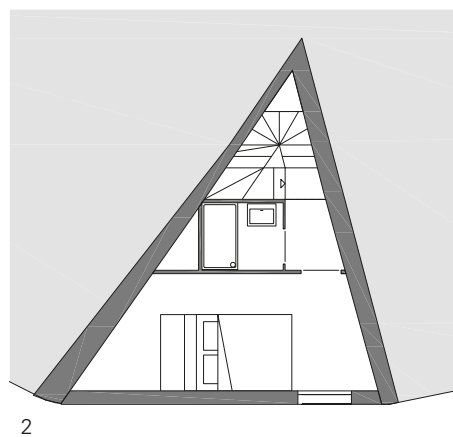
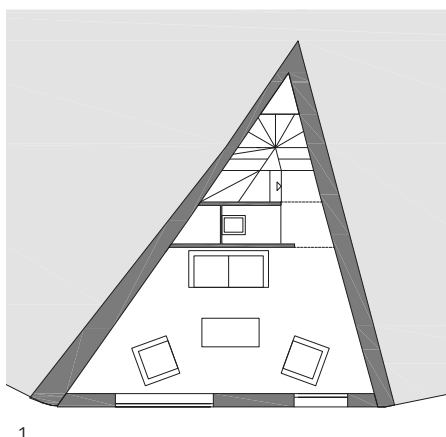
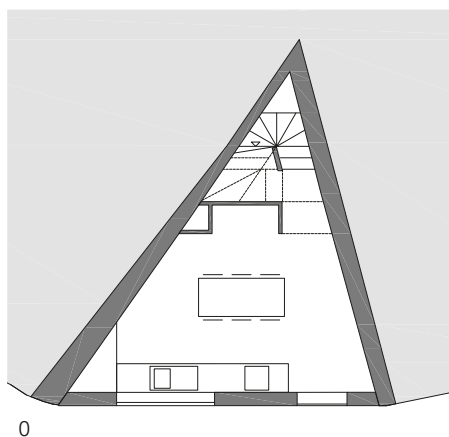
Houten driehoek

Kleine woonst met uniek karakter

atelier d'architecture mathen

Realisatie in Geldenaken (rue Saint-Médard)

In het historisch centrum van Geldenaken nam atelier d'architecture mathen onlangs een woning op een miniscuul driehoekig perceel onder handen. De oorspronkelijke woonst was al uniek dankzij haar specifieke dimensies, die geenszins overeenstemden met die van de naburige volumes. Met haar markante houten gevel contrasteert de nieuwe realisatie des te meer met de beschermde huizen in Gobertange-steen die overal in de omgeving terug te vinden zijn.



22 vierkante meter. Dat is de grootte van de driehoek die tussen twee woningen geprangd is, in een smalle centrumstraat in Geldenaken. De naburige volumes zorgen ervoor dat er in theorie enkel aan de voorzijde sprake is van contact met het daglicht. Het oorspronkelijke huisje, dat wijselijk afgebroken werd, bestond louter uit een gelijkvloers niveau en één enkele verdieping, terwijl de aanpalende huizen een bouwlaag meer telden.

Om toch het onderste uit de kan te halen, gingen de nieuwe, jonge eigenaars aankloppen bij Jean-Christophe Mathen, die meteen inzette op coherentie en harmonie met de naburige gabarits (gelijke hoogte van de dakranden en nokpannen), wat uiteindelijk resulteerde in een totale bewoonbare oppervlakte van 84 vierkante meter.

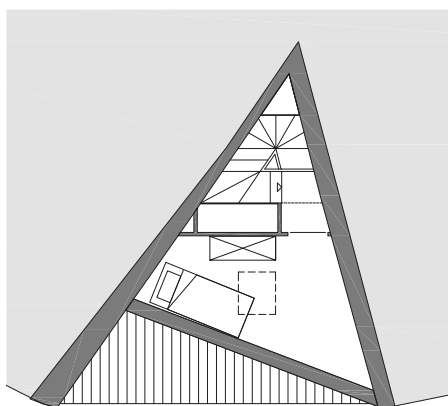
De architectuur werd bewust sober gehouden om niet te ostentatief over te komen, maar wil aan de hand van enkele eenvoudige ingrepen wel het bijzondere karakter van de site in de verf zetten. Via een speelse wisselwerking tussen enerzijds open en gesloten geveldelen en anderzijds uitlijning en inspringing geeft

de volumetrische expressie van de transformatie de woning een resoluut hedendaags karakter, zij het zonder zich te manifesteren als 'creatie'.

Houten structuur en gevelbekleding

Ondanks de meerkost die deze constructiemethode doorgaans met zich meebrengt, werd er toch geopteerd voor een houtskeletstructuur om de bewoonbare oppervlakte te maximaliseren. Ook aan de buitenzijde speelt hout een prominente rol, in de vorm van een verticale gevelbekleding in een verweerde lichtbruine tint (thermisch behandeld inheems hout om het natuurlijke aspect te behouden). Hoewel er enkele discussies met de dienst Stedenbouw aan voorafgingen, komt deze keuze uitstekend tot haar recht dankzij het unieke karakter van de plek. Er is geen sprake van een gezamenlijk, uitgelijnd 'gevelfront' met de aanpalende woningen.

De ramen volgen de bestaande niveaoverschuiving tussen de twee aanpalende gebouwen om een architecturale stempel te drukken in het straatbeeld. In combinatie met het verweerde hout voor de beglaasde voordeur zorgt hun specifieke positionering voor de



3

nodige intimiteit op het gelijkvloers van de getransformeerde woning.

De grote raampartij van de woonkamer springt als eerste in het oog. Ze herneemt de proporties en dimensies van de winketalages in de straat, maar herinterpreteert ze door ze een huiselijkere uitstraling te geven met haar verticaliteit en positie ten opzichte van het trottoir. Ze tracht de hoogte en de positie van de raamkaders ook te aligneren met de bestaande ramen op de verdiepingen van de naburige volumes, die variabele hoogtes hebben en schijnbaar voortdurend in beweging zijn.

De kleinste ramen (ander deel van de woonkamer en slaapkamer) bekrachtigen de verticale dominantie door visueel aan te sluiten bij die van de gevel van het rechtse gebouw.





atelier d'architecture mathen
rue Margot 6 – 1435 Corbais
tel. +32 (0)10 65 59 52
www.mathen.eu

Vennoot
Jean-Christophe Mathen

Bouwheer
Privé

Stabiliteit
GAMACO ingénieurs conseils

EPB
Energy Consulting

Veiligheids- en gezondheidscoördinatie
ST47

Aannemers

- Immobilière Jacques Construction (ruwbouw, dak)
- Martin Degeyter (gevelbekleding)
- Etablissements Delfosse (buitenschrijnwerk)
- Zoppé énergies douces (verwarming, ventilatie, sanitair)
- LC-ELEC (elektriciteit)
- Letens & Fils (vloeren)
- TR & Co (plafonds)
- Artisaboïs (binnenschrijnwerk)

Foto's
© Pedro Correa

De ambassadeurs van lokale steen

In de lente van 2016 lanceerde de organisatie *Pierres et Marbres de Wallonie* het collectieve merk *Lokale steen*. De bedoeling: eindgebruikers op een eenvoudige, efficiënte manier laten weten dat ze beschikken over producten die afkomstig zijn uit regionale steengroeven en bewerkt zijn in nabijgelegen ateliers – een garantie op een uiterst korte keten met een lage impact, vooral op milieuvlak. Aanvankelijk werd het merk louter gebruikt door uitbaters van steengroeven, maar vervolgens ook door verdelers en steenhouders (die verschillende soorten natuursteen en marmer bewerken). Ze beloven het enkel te gebruiken voor producten die voldoen aan de vooropgestelde normen en waarden. In de herfst van 2017 is het concept 'Ambassadeur van lokale steen' ontstaan, dat onlangs een nieuwe stap in zijn ontwikkeling heeft doorgemaakt.

Deze ambassadeurs zijn markante personen die overtuigd zijn van de intrinsieke kwaliteiten van lokale stenen en de waardevolle producten die eruit zijn voortgevloeid. Niet alleen ontwerpers – zowel van architectuur als tuinen, groene zones en publieke ruimtes – maar ook kunstenaars die het traditionele karakter van de materialen in kwestie, die tegelijk ook resoluut hedendaags zijn, op een positieve manier in de verf zetten. In de herfst van 2017 zijn er in Waimes drie namen naar voren geschoven. De eerste was die van Daniel Dethier, een ir. architect en stedenbouwkundige die er geboren is. Voorts ging het om Serge Delseemme, een landschapsarchitect wiens talent algemeen erkend is, en Florence Fréson, een veelzijdige kunstenaar. Dethier gebruikt allerhande soorten lokale steen, zowel in zijn landelijke realisaties als in stedelijke gebouwen. Delseemme houdt ervan om zijn tuinen in te richten met een grote diversiteit aan natuursteenproducten. Fréson heeft zich met succes gewaagd aan sculpturen die we gerust 'klassiek' kunnen noemen, maar eveneens aan monumentale of scenografische installaties en vandaag zelfs aan muziek met lokale stenen (via het gekende en gelauwerde ensemble met de toepasselijke naam *Liθος*).

In september 2018 zijn er – eveneens in Waimes, maar ditmaal in de groeve van Steinbach, waar de onderneming TRAGECO zandsteen met prachtige kleuren ontgint – elf nieuwe ambassadeurs aangesteld, waaronder zeven architecten en vier kunstenaars. We stellen hen even uit de losse pols voor!

Norbert Nelles, ook een kind van de streek, is afkomstig uit een familie die enkele bazen van steengroeven in de rangen heeft en was een van de oprichters van architectenbureau artau, waarvan de realisaties de brede Luikse regio sieren. Nadien heeft hij zich hoofdzakelijk gewijd aan onderwijs en droeg hij onder meer actief bij aan de oprichting van de faculteit Architectuur aan de Universiteit van



Luik, al sluit hij een toekomstige terugkeer naar de praktijk zeker niet uit. Henri Chaumont opereert onder dezelfde academische vlag en is een voorvechter van zogeheten organische architectuur. Zijn eigen woning, in Mormont bij Erezée, is met haar onregelmatige vormen en pittoreske mengeling van materialen (het metselwerk fungeert als solide basis voor een houten structuur) een manifest op zich. Het bureau Crahay & Jamaigne bekleedt een prominente plaats in het architectuurlandschap van Malmédy. Het is opgericht door Jean-François Crahay en Guy Jamaigne, en maakt in zijn individuele en collectieve realisaties gretig gebruik van lokale materialen – lees: natuursteen en hout uit eigen regio – die in rechtlijnige vormen gegoten worden en indien nodig de moderniteit van metselwerkstructuren benadrukken. Ook Éric Grondal, die het vak leerde bij zijn vader Marc en die onlangs samen met Aurélie Mathieu het bureau Pygma.archi oprichtte, weet de bijzondere kwaliteiten van lokale natuursteen optimaal te benutten. Enkele markante projecten van hun hand zijn het opvangcentrum van Bérinzenne (in een ruig veenlandschap) en Het Regionaal Centrum voor Natuurinitiatie van Fourneau Saint-Michel (CRIE), dat eveneens geïntegreerd is in een schitterend stukje natuur. De laatste architect die zich voortaan ambassadeur van lokale steen mag noemen, is Ralph Schröder, geboren in Eupen en aan de slag in het grote bureau ALTIPLAN°, waar hij onder meer de herinrichting van het Heidbergcomplex (een oud klooster in Eupen) en de recente restauratie van de oude elektriciteitscentrale van de steengroeven van Sprimont (dat omgetoverd is tot een natuursteenmuseum) in goede banen leidde.

Ook de uitverkoren kunstenaars hebben een zeer divers profiel. Lambert Rocour is vooral gekend vanwege de twee hoge monolieten op de Louizalaan in Brussel, maar zijn talrijke en gevarieerde werken – vaak in blauwe steen – nemen ook andere vormen aan. Voorts zijn er de dames van de leisteen, Anne Jones en Anne-Marie Klenes. Geen betere manier om de ziel van de Ardennen te vatten dan via hun voorliefde voor dat edele materiaal, die zich zowel uit in kleine objecten als in monumentale of landschappelijke installaties. Sandrine Brasseur genoot een klassieke steenhoudersopleiding, wijdde zich nadien aan restauratieactiviteiten, richtte *Pierre qui roule* op, realiseerde allerhande tafelobjecten en ornamenten in blauwe steen en legde zich tot slot toe op de (monumentale) beeldhouwkunst. Kortom: een mooie variatie aan talent!

Al deze bijzondere ambassadeurs verzamelden op een tentoonstelling die gewijd was aan de lokale stenen van het oosten van België. Deze kan je van oktober 2018 tot medio januari 2019 bezoeken in l'Espace Wallonie d'Eupen!

Passieve kantoorgebouwen

La Ruche chapelloise

Agence d'Architectes Olivier Russe

Realisatie in Chapelle-lez-Herlaimont (rue de Piéton)

Niet alleen de hoofdzetel van sociale huisvestingsmaatschappij La Ruche chapelloise, maar ook de dienst Openbare Werken en het OCMW van Chapelle-lez-Herlaimont zijn gevestigd in twee passieve kantoorgebouwen met werkplaatsen en een ondergrondse parking. De stedenbouwkundige en landschappelijke omstandigheden waren bijzonder: het complex, dat een reeks publieke functies huisvest, moest immers geïntegreerd worden in een uiterst heterogene residentiële context, op een terrein dat wordt afgebakend door twee kruisende wegen.





Vooraleer het bebouwd werd, vormde het langwerpige perceel een blinde vlek in het stedelijke weefsel, wat resulteerde in een rommelig straatbeeld. Het kruispunt dat de contouren van het project definieert, markeerde toen op brutale wijze het einde van de bewoonde wereld.

Vandaar dat er beslist werd om de nadruk op de administratieve gedeeltes van het complex te leggen, met name door ze zichtbaar in te planten aan de straatkant. Dit maakte het mogelijk om – op een menselijkere schaal – de dialoog met de omringende woningen aan te gaan en de ruimte zo te herstructureren dat er sprake is van een zachte overgang naar de achterliggende parkzone.

De gevelpanelen en het volumetrische spel animeren dit vernieuwde deel van de wijk. Ze creëren een gemeentelijke hotspot met een hedendaagse uitstraling die op volumetrisch vlak nochtans niet breekt met de directe omgeving.

Het beoogde programma was relatief complex op het vlak van circulatie en mobiliteit. Het kreeg vorm in twee gescheiden entiteiten met een gezamenlijke ondergrondse parking en een dito buitenkoer met laad- en losluifels.

Het is de architect die de bereidwillige bouwheer in de loop van het voortraject voorstelde om de gebouwen passief te maken. Beide volumes zijn officieel gecertificeerd door het Passiefhuis-Platform. Dit is niet alleen te danken aan de uiterst performante gebouwschil, maar evenzeer aan de vele thermische en fotovoltaïsche zonnepanelen, de passieve vloerkoeling, de ventilatie en de warmtepompen. Deze laatste worden gevoed door zeventien geothermische boringen met een diepte van 100 meter en sturen de vloerverwarming in de werkplaatsen (en de aanpalende kantoren) aan. Al deze technieken zorgen ervoor dat de primaire energiebehoefte van het volledige complex quasi nihil is.





Agence d'Architectes Olivier Russe
Boucle des Chevreuils 4 – 6500 Barbençon
tel. +32 (0)495 567 417
info@architectureolivierusse.be

Architecten
Olivier Russe
Stéphan Bellens (Assistent)

Interieurarchitectuur
Sandrine Devos

Bouwheer
La Ruche chapelloise

Stabiliteit
Stabili D.

Speciale technieken
Zeugma Engineering

EPB en passiefcertificering
Agence d'Architectes Olivier Russe

Veiligheids- en gezondheidscoördinatie
COSEP

Hoofdaannemer
Etablissements WUST

Foto's
© Serge Brison

Gelijkvloers





Philippe Dutilleux, Voorzitter van vzw Qualidom – Huisarts
Place de Rome 19 – 4960 Malmedy – tel. +32 (0)477 469 444 – info@qualidom.be – www.qualidom.be

Seniorenflats: suggesties van thuisverplegers voor architecten

Sinds enkele jaren is er sprake van een heuse migratie van personen van de derde leeftijd, die hun woning in afgelegen buurten of landelijke dorpjes inwisselen voor functionelere, makkelijker te onderhouden en gunstiger gesitueerde appartementen (in de nabijheid van winkels, diverse diensten en socioculturele activiteiten). Ze opteren resoluut voor een woning waarin ze zorgeloos oud kunnen worden en liefst tot hun laatste ademstoot kunnen resideren.

Dat de woning waarnaar die vitale senioren verhuizen volledig aangepast is aan hun noden en wensen, wil echter niet zeggen dat ze dat nog steeds zal zijn als er fysieke of geestelijke kwaaltjes beginnen op te duiken. Sterker nog: eens het zover is, zijn ze in het slechtste geval niet meer geschikt voor hun hulpbehoevende bewoners. Verschillende thuisverplegers, die zich dagelijks uit de naad werken om oudere personen zo lang mogelijk thuis te kunnen laten wonen, staken de koppen bij elkaar en formuleerden een reeks inspirerende suggesties voor architecten.

Extra technische details en een uitgebreider verslag van de reflectie over de werking van een Habitat Ami Des Aînés zijn beschikbaar op www.qualidom.be/documents of in boekvorm te bestellen via <https://www.edilivre.com/?s=dutilleux>.

ALGEMENE KENMERKEN VAN DE WONING

1. Verwarming

We denken dat ingeblazen lucht de beste oplossing is omdat ze mechanische ventilatie (lees: zonder het raam te openen), klimatisatie via een warmtepomp, ventilatie met warmterecuperatie en evacuatie van kwalijke geurtjes toelaat.

2. Verlichting

Voor minder mobiele, bedlegerige of slechtiende personen kan de zoektocht naar een lichtschakelaar een risicovolle of zelfs onmogelijke onderneming zijn. De meerderheid van de schakelaars zou moeten worden vervangen door aanwezigheidsdetectoren of een afstandsbediening. De resterende schakelaars zouden 80 cm boven de vloer geplaatst moeten worden – de hoogte van een tastende hand.

3. Stopcontacten

De stopcontacten moeten op de hoogte van een aanrecht ge-

plaatst worden om te vermijden dat personen met evenwichtsstoornissen zich moeten bukken om ze te bereiken, met een eventuele kwalijke val tot gevolg.

4. Vloerbekleding

Oudere personen die weinig bewegen hebben vaak koude voeten. Een val is voor hen een van de grootste risico's. Om dit risico te verkleinen, mag er geen sprake zijn van niveauverschillen, trappen of drempeltjes, noch van een kleurverschil tussen de vloeren van verschillende ruimtes – slechtiende personen interpreteren dat als een drempel. De vloer moet slipvrij en relatief zacht zijn om de kans op fracturen bij een eventuele val te beperken. Hij moet ook voldoende warm zijn – stel dat een gevallen persoon niet meteen kan rechtstaan. Vandaar dat we een vaste tapijtbekleding aanraden. In de (vochtige) badkamer en de keuken opteer je best voor zachte, slipvrije linoleumtegels.

5. Muren en plafond

De verslechtering van het gehoor zorgt ervoor dat personen luidr gaan spreken en het volume van de radio en televisie zullen opkrikken, wat storend kan zijn voor de burens. Als dit eveneens senioren zijn, brengen ze veel tijd binnenshuis door en zullen ze voortdurend last ondervinden als de akoestische isolatie tussen de woningen niet op punt staat.

6. Deuren

Zijn binnendeuren echt nodig als een woning bestemd is voor een alleenstaande of een koppel zonder kinderen? Denk aan de moeite die een persoon in een rolstoel of met een looprek ondervindt om ze te openen of te sluiten. De ervaring leert ons dat de deuren in seniorenwoningen nooit gesloten zijn. Als er toch binnendeuren nodig zijn, is het aan te raden om te opteren voor schuifsystemen, die veel makkelijker te bedienen zijn dan klassieke exemplaren.



7. Verduistering

Gordijnen openen en sluiten kan voor minder mobiele personen een aartsmoeilijke of zelfs onmogelijke opdracht zijn. Automatische sturing via een lichtsensor of een afstandsbediening is dan ook geen overbodige luxe.

8. Ramen

Van de slaapkamer tot in de leefruimte moet je kunnen zien wat er buiten gebeurt zonder zelf gezien te worden. Het raam dat uitgeeft op de gang of de straat (zie verder) mag een openend schuifraam zijn, zodat oudere bewoners rechtstreeks met de buitenwereld kunnen communiceren zonder de objecten op de vensterbank te moeten verplaatsen.

9. Kranen en bedieningsknoppen

Hou indachtig dat personen de kracht en mobiliteit in hun handen verliezen naarmate ze ouder worden. Vandaar dat het niet onbelangrijk is om de hoeveelheid knoppen, handvaten en bedieningen te reduceren of te vereenvoudigen. De resterende exemplaren moeten bovendien makkelijk te hanteren zijn.

10. Videofonie

Een oproep beantwoorden via een intercom die aan de muur bevestigd is neemt tijd in beslag, vergt energie en kan voor minder mobiele personen zelfs een enorm risico vormen. Een draagbare videofoon (applicatie op smartphone) zorgt ervoor dat senioren altijd met hun bezoekers kunnen communiceren. Ze kunnen er zelfs de deur mee openen, waar ze op dat moment ook zijn.

SPECIFIEKE KENMERKEN VAN IEDERE RUIMTE

1. Slaapkamer

→ Het bed

Een gezondheidseuvel van voorbijgaande aard, medisch advies om de benen in een hogere positie te leggen tijdens het slapen of in het slechtste geval een levenseinde: al deze situaties kunnen het gebruik van een ziekenhuisbed impliceren, dat doorgaans geleverd wordt door een ziekenfonds of een verhuurder van zorgmateriaal. Dit zorgt vaak voor problemen: de levertermijn, de kost en vooral: waar moet je het plaatsen? Het bed/de bedden moet(en) tot de standaarduitrusting van een gebouw behoren, net zoals een uitgeruste keuken. Ze zouden elektrisch bediend moeten kunnen worden en uitgerust moeten zijn met wieltjes, zodat ze makkelijk verplaatst kunnen worden – zowel in de woning als naar het terras – en de benodigde zorg kunnen faciliteren. Als de woning bestemd is voor een koppel, opteer je best voor twee identieke bedden die naast elkaar kunnen worden geplaatst in plaats van een dubbel bed. Als er zich meerdere woningen in het gebouw bevinden, zou het mogelijk moeten zijn om het bed van een overledene in een opslagruimte te plaatsen, zodat het ter beschikking kan worden gesteld van een koppel dat verhuist naar een woning die voordien betrokken werd door een alleenstaande persoon.

→ Transfersysteem

Om toiletbezoeken en de transfer van een bedlegerige persoon naar het toilet, de badkamer of een rollende zetel te faciliteren, doet men vaak een beroep op een geleend systeem. Dit kan problemen veroorzaken met betrekking tot de beschikbaarheid, de kost en de inpassing in de bestaande context. In het plafond van elke 'nachtruimte' (slaapkamer, badkamer en toilet) zou er een verholen rail geïntegreerd moeten worden. Als de bewoner ooit bedlegerig wordt, volstaat het om er het benodigde materieel op aan te sluiten om hem/haar zonder al te veel moeite van het bed naar de zetel, het toilet en het bad te kunnen verplaatsen. (www.handimove.com)

*Dit materiaal zou deel moeten uitmaken van de standaarduitrusting van het gebouw en zou ter beschikking moeten worden gesteld van personen die er nood aan hebben.

→ Kasten

Moeten uitgerust zijn met schuifpanelen, die te bedienen zijn met een horizontale rail die meteen ook kan fungeren als leuning.

→ Overgang tussen slaapkamer en leefruimte

De slaapkamer moet zich op hetzelfde niveau en zo dicht mogelijk bij de leefruimte bevinden. Tussen beide ruimtes moet de bewoner zich kunnen vasthouden aan of kunnen steunen op bepaalde punten of objecten. Voorzie geen deur, maar een voldoende grote opening om een vlotte passage mogelijk te maken.

2. De badkamer

In de onmiddellijke nabijheid van de slaapkamer. Als er al sprake is van een scheiding, opteer dan voor:

- een gordijn
- een lichte schuifwand
- een lichte wand die zelfs een handige doe-het-zelver kan demonten.

→ **Het toilet**

Oudere personen staan verschillende keren per nacht op om te plassen en nemen vaak slaapmiddelen die hun alertheid, evenwicht en kracht reduceren. Dergelijke nachtelijke verplaatsingen leiden zeer vaak tot ongelukkige valpartijen. Architecten moeten dan ook alles in het werk stellen om dat te vermijden. In het geval van een 'sanitair ongelukje' moet de bewoner zich kunnen wassen. Er moet ook voldoende plaats zijn voor manoeuvres met een rolstoel. Het toilet kan zich best zo dicht mogelijk bij het bed bevinden, en onderweg moet de bewoner zich kunnen vastgrijpen aan strategisch gepositioneerde steunpunten. We raden aan om voor het toilet een verticale, in de vloer verankerde leuning te plaatsen die kan fungeren als steun bij het plaatsnemen of het rechtstaan. Je kan er ook de rol toiletpapier, de doorspoelknop en de schakelaar voor de ventilatie op monteren. We raden eveneens aan om naast het toilet een kleine douche te voorzien, wat de verzorging van de intieme hygiëne zeker ten goede zal komen. Het toilet zelf moet hoger dan normaal geïnstalleerd worden.

→ **De douche**

Moet ruim genoeg zijn, zodat de bewoner assistentie kan krijgen van een derde. De douche moet toegankelijk zijn voor een rolstoel, dus een drempel is uit den boze. Je opteert het best voor een douche *à l'italienne*: een linoleumvloer die lichtjes helt in de richting van een afvoerputje. Kies voor een douchegordijn in plaats van een glazen wand. Voorzie een horizontale steunstang, een stoel in de natte zone en een tweede stoel in de droge zone. Plaats de gebruiksvriendelijke kraan met thermostaat tussen de droge en de natte zone.

→ **De badkuip**

Bevestigingen voor een systeem dat kan helpen bij het verlaten van het bad zijn absoluut nodig. Dat systeem moet deel uitmaken van de standaarduitrusting van het gebouw en moet ter beschikking gesteld worden van al wie het nodig heeft.

- Een horizontale steunstang
- Een stoel in de droge zone
- Een makkelijk te bedienen kraan met thermostaat

→ **De wastafel**

Om zich zittend op een stoel of in een rolstoel te kunnen wassen aan de wastafel, moet er onder die wastafel voldoende plaats zijn voor de benen en/of de rolstoel. De wastafel mag niet al te diep zijn, zodat ze effectief zittend te gebruiken is. Ze moet uitgerust zijn met een steunstang of een greep die de bewoner makkelijk kan vastgrijpen wanneer hij/zij het evenwicht verliest. De wastafel kan zich best vlak bij het toilet bevinden (dit vergemakkelijkt de hygiënische zorgen) Als er een meubel is gemonteerd onder de wastafel, moet het makkelijk te verplaatsen zijn. De sifon moet zo ver mogelijk naar achteren geplaatst worden.

3. De living

→ **Toegang**

Het is niet nodig om een deur te voorzien tussen de slaapkamer en de leefruimte, maar voldoende plaats voor het verrijden van een bed is wél aangewezen. Zorg er indien mogelijk voor dat het bed niet zichtbaar is vanuit de leefruimte. De toegang tot het terras verloopt idealiter via een schuifdeur/-raam, waarvan de rail geïntegreerd is in de vloer, zodat er geen sprake is van tussenliggende niveauverschillen en uitsteeksels. De schuif-

deur/-raam moet breed genoeg zijn, zodat je er een bed door kan rijden. Voor alleenstaande bedlegerige personen is een afstandsbediening een must, zodat ze alles kunnen openen en sluiten vanuit de zetel.

→ **Zichten**

Hoe minder autonoom ze worden, hoe meer oudere personen de tijd verdrijven door via het raam naar de dynamische buitenwereld te turen. Kinderen zien spelen, kennissen opmerken of eenvoudigweg het echte leven observeren: het is een plezier dat je hen niet mag afnemen.

4. De keuken

Koken is een van de favoriete bezigheden van senioren. Ook wanneer ze minder autonoom worden, moeten ze er zich nog steeds kunnen uitleven. Niet lang kunnen rechtstaan, het evenwicht verliezen of zich niet kunnen bukken door rugproblemen: het zijn ouderdomskwaaltjes die helaas erg vaak voorkomen.

→ **Aanrecht**

Voorzie een leuning die de volledige lengte van het aanrecht bestrijkt, zodat oudere keukenprins(ess)en zich makkelijk kunnen vastgrijpen wanneer ze het evenwicht verliezen.

→ **Gootsteen**

Het meubel onder de gootsteen moet makkelijk te verplaatsen of te verwijderen zijn door een handige doe-het-zelver, zodat de bewoners er ook zittend gebruik van kunnen maken. Om diezelfde reden mag de gootsteen ook niet te diep zijn.

De sifon moet zo ver mogelijk naar achteren geplaatst worden, zodat hij niet in contact komt met de knieën van zittende personen. De kraan moet makkelijk te bedienen zijn.

→ **Kookvuur**

Het meubel onder het kookvuur moet makkelijk te verplaatsen of te verwijderen zijn door een handige doe-het-zelver, zodat de bewoners er ook zittend gebruik van kunnen maken. De knoppen moeten makkelijk te bedienen zijn.

→ **De oven**

Moet zich op dezelfde hoogte als het aanrecht bevinden.

→ **Kasten onder het aanrecht**

We raden het gebruik van makkelijk te hanteren schuiven aan, zodat de bewoners zich niet al te zeer moeten bukken om ze te openen en te sluiten.

→ **Kasten boven het aanrecht**

Voorzie tevens enkele kasten op het aanrecht, zodat ook een persoon die zijn armen niet meer kan opheffen er gebruik van kan maken.

→ **Afval**

De vuilbak kan best een karretje op wielen zijn (net zoals de wasmand), dat onder het aanrecht kan worden geplaatst en drie compartimenten omvat: organisch afval, recycleerbaar afval en niet-recycleerbaar afval.

→ **Raam**

In appartementsgebouwen zoals ze deze dagen vaak ontworpen worden, geven de ramen enkel uit op de buitenwereld en lenen ze zich niet tot (gemakkelijke) communicatie met de bureu. We vinden het echter een prima idee om bewoners de mogelijkheid te geven om te communiceren met bureu die zich door de gang bewegen. Zien en gezien worden zonder de privacy van de eigen woning te hypothekeren, stimuleert spontane, informele contacten en zet aan tot solidariteit, behulpzaamheid en gezell-



ligheid. Via één blik door het raam nagaan of alles goed gaat en de buren niets nodig hebben, kan erg geruststellend zijn. En wie er zich niet goed bij voelt, hoeft alleen maar een gordijntje te hangen. Het raam in kwestie moet makkelijk toegankelijk en open te schuiven zijn. Omgekeerd moet je vanaf de gang ook de leefruimte kunnen zien.

5. Het bureau

Oudere personen hebben in de loop van hun lange leven vaak allerhande souvenirs, boeken, foto-albums en andere objecten verzameld. Het is belangrijk om deze zaken een (makkelijk bereikbare) plaats te geven in de nieuwe woning.

6. Het terras

Het terras moet ruim genoeg zijn, zodat je er probleemloos een bed kan zetten en/of rond een tafel kan rijden met een rolstoel. De zonwering moet aan te sturen zijn met behulp van een afstandsbediening.

7. Inkomhal

Is dit echt nodig? De bewoners moeten zo alleen maar meer deuren openen.

8. Parkeer- en oplaadplaats voor elektrische karretjes

Meer en meer personen van de derde leeftijd maken gebruik van elektrische karretjes om zich binnen of buiten hun eigen woning te verplaatsen (soms zelfs over een afstand van meerdere kilometers). Het is dan ook aangewezen om parkeer- en oplaadplekken te voorzien voor deze voertuigen. Aangezien ze makkelijk toegankelijk moeten zijn voor minder mobiele personen, moeten die plekken zich in de (onmiddellijke nabijheid van de) woning bevinden. De karretjes moeten kunnen worden opgeladen via een stopcontact dat geïntegreerd is in de muur, op de hoogte van een tastende hand.

9. Voordeur

Ook dit is idealiter een schuifdeur, die bovendien te bedienen is via een magnetische badge of een ander systeem dat opening vanop afstand toelaat.



ONTMOETINGSPLEKKEN

Het onderhouden van sociale contacten is uiterst belangrijk, zeker voor oudere personen. Architectuur kan daar meer dan zijn steentje toe bijdragen door het aantal ontmoetingsplekken op te krikken. In een appartementsgebouw ontmoeten de bewoners hun buren in de eerste plaats in de gang.

1. De gang

De gang kan multifunctioneel opgevat zijn, waarbij een deel van de beschikbare ruimte bestemd is voor gemeenschappelijke voorzieningen:

- wasplaats
- 'containerpark'
- parking voor elektrische karretjes of andere hulpmiddelen
- parking voor winkelwagentjes die per verdieping te gebruiken zijn

Door meerdere collectieve functies te bundelen, kan de gang een gezellige ontmoetingsplek worden waar de bewoners elkaar de nodige hulp kunnen bieden.

Een raam dat vanuit de wooneenheden uitkijkt op de gang stimuleert sociaal contact zonder de privacy te hypothekeren.

Om dit mogelijk te maken moet de gang:

- breder zijn,
- uitgerust zijn met stoelen of zeteltjes (zittend babbelen)
- en indien mogelijk genieten van voldoende natuurlijke lichtinval en/of uitgerust zijn met aanwezigheidsgestuurde verlichting (en dus geen bewegingssensoren). Let zeker ook op het akoestisch comfort.

2. Caddies

Boodschappen dragen is vaak moeilijk voor senioren. Vandaar onze suggestie om standaard aangepaste 'caddies' te voorzien waarmee de bewoners zich naar nabijgelegen winkels kunnen verplaatsen. Het is uiteraard verstandig om ze uit te rusten met remmen (zoals looprekjes).

3. Andere collectieve voorzieningen die het sociale contact kunnen bevorderen zijn enkel wenselijk als de bewoners ze op een correcte manier willen gebruiken:

- Wasplaats
- Gemeenschappelijke zitplaats
- Gemeenschappelijke logeerkamer
- Knutsellokaal
- Moestuin
- Kippenhok, bijenkast
- Gedeeld voertuig
- Enzovoort

Gyproc[®] Habito[®].

De sterkste gipsplaat.
Getest door experts.



www.gyprochabito.be

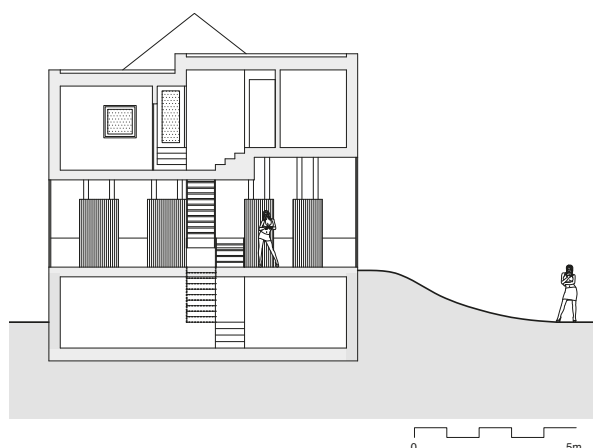
Gyproc[®]

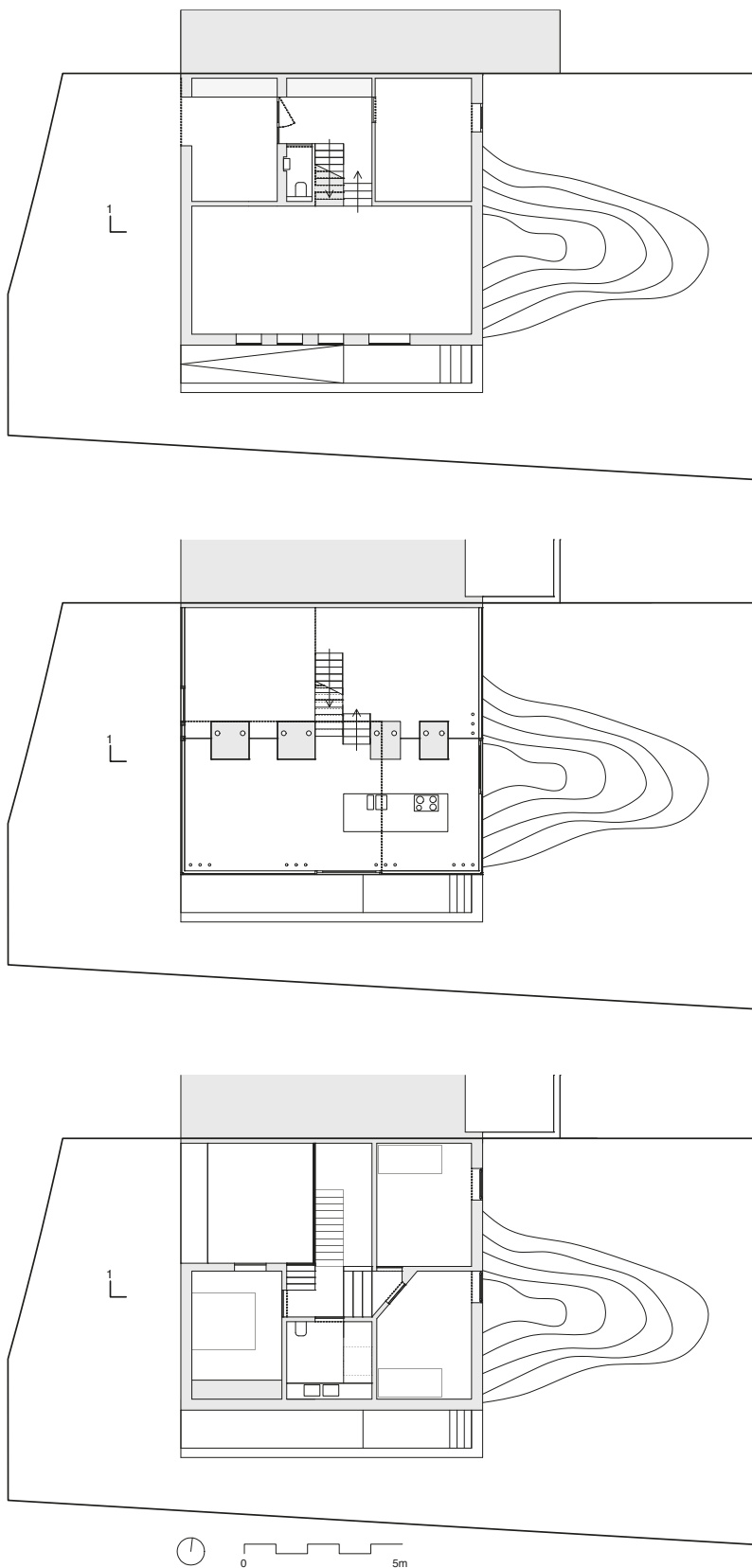


Intense dialoog tussen woning en landschap

Atelier Vens Vanbelle
Realisatie in Haaltert

All the world's a stage, and all the men and women merely players, schreef Shakespeare ooit. Een stelling die ook opgaat voor deze eengezinswoning in het Oost-Vlaamse Haaltert. Met haar markante uiterlijk en unieke ligging op het einde van een doodlopende straat, aan de voet van een glooiend landschap, openbaart ze zich als een podium waarop het uiterst aangenaam vertoeven is.





De architecten gaven de woning een gelaagd karakter. Ze is opgebouwd met split-levels, waardoor er boeiende relaties tussen de verschillende ruimtes ontstaan. Het leefgedeelte is ingericht op de eerste verdieping, boven op een sokkel van betonsteen. In deze sokkel is een ruime, semiondergrondse kelder annex atelier ondergebracht. Een half niveau hoger, op het gelijkvloers, bevinden zich een overdekte buitenzone, de inkompartij en een berging annex wasplaats. Het gele topvolume huisvest drie slaapkamers, een badkamer en een dakterras.

De leefruimte is aan drie zijden beglaasd, zodat de zon er een hele dag overvloedig binnenschijnt. Naast het perceel begint het landschap te gloeien, waardoor de bewoners van een prachtig uitzicht genieten. Zowel de vloer als de (enige) wand en de plafonds zijn bekleed met parket om toch de nodige intimiteit te bieden. In het midden van de leefruimte zijn vier kastenblokken geplaatst. Deze zijn in de eerste plaats functioneel opgevat, maar zorgen tegelijkertijd voor privacy in de zitruimte. Ook de slanke kolommen die het gesloten topvolume dragen, fungeren als een subtiële buffer. "Het is een ruimte die perfect balanceert tussen open en gesloten", klinkt het bij Atelier Vens Vanbelle.

Het volume is uiterst leesbaar gematerialiseerd, waardoor de gelaagdheid ook van buitenaf zichtbaar is. De woning treedt in dialoog met haar omgeving en maakt het dagelijkse leven interactiever zonder het gevoel van privacy te hypothekeren.

Atelier Vens Vanbelle

Gewad 3/002 – 9000 Gent
tel. +32 (0)486 65 76 02
www.vensvanbelle.be

Vennoten

Dries Vens en Maarten Vanbelle

Bouwheer

Privé

Foto's

© Atelier Vens Vanbelle





Porothersm *Dryfix* Plug & Spray

Sneller, beter en
efficiënter bouwen

Wienerberger introduceert met Porothersm *Dryfix* een baanbrekende techniek voor bouwen met PLS lijfstenen. Met de Porothersm *Dryfix extra* spuitbus kan het voortaan nog sneller, beter en efficiënter.



Aannemer Jelle Bekaert
(Algemene Bouwwerken Jelle Bekaert)

Drie maal tijdsinst

Jelle Bekaert ziet nog voordelen: "In de overgang naar de winter kan het plots gaan vriezen en dan worden de werken stilgelegd. Nu kan er tot -5°C verder gewerkt worden. Met warme handschoenen natuurlijk."

"Bij de opstart moet geen lijm meer gemaakt worden. Geen rolbakken die steeds opnieuw gevuld moeten worden. Dat betekent een behoorlijke tijdsinst en ook werkcomfort. Moet er even gepauzeerd worden, even de spuitmond reinigen met *Dryfix cleaner* en je doet gewoon verder, zonder tijdsverlies. Plug & Spray..."

En er is nog tijdsinst, zegt Jelle Bekaert: "Geen afwas meer op het einde van de dag en minder materiaal op te bergen. Afwassen doen we alleen nog thuis, na het avondeten."

Geïnteresseerd om een gecertificeerde Porothersm *Dryfix* aannemer te worden? Voor meer info contacteer ons: T 056/24 96 27, opleidingen@wienerberger.com

www.porothersm.be


Wienerberger



Uittreksel uit *Kunstwerk Bruce Nauman geprefabriceerd in beton*
zie www.febelcem.be, rubriek 'Blik op beton'

Meer info over cement- en betontoepassingen: www.febelcem.be en www.infobeton.be

Diamond Shaped Room with Yellow Light

Kunstwerk Bruce Nauman geprefabriceerd in beton



ling *Zeitgenössische Kunst im Städtischen Raum*, die in 1990-1991 plaatsvond in het Duitse Frankfurt. Deze eerste versie bestond uit bepleisterd baksteenmetselwerk, verdween in 1990 en werd sindsdien niet meer tentoongesteld.

De diamantvormige betonstructuur ziet er vanop afstand uitnodigend uit. Toch omschrijft Nauman de ruimte zelf als ongastvrij. Hij vraagt onze medewerking, maar staat vervolgens heel weinig inbreng van de bezoeker toe. Het werk lijkt een val, een *Experience Trap*. Zo confronteert hij ons met onze hoop en verwachtingen, en met de invloed die we denken te (moeten of mogen) hebben.

Het Antwerpse Middelheimmuseum heeft met *Diamond Shaped Room with Yellow Light* van de Amerikaanse kunstenaar Bruce Nauman een uniek stuk toegevoegd aan zijn collectie. Uniek omdat het werk voorheen nog maar kort tentoongesteld werd. Maar ook omdat het een van de weinige buitensculpturen is die de kunstenaar ontwierp. De (p)refabricage van het kunstwerk was een boeiend samenspel tussen de studio van Nauman en aannemer Mathieu Gijbels.

De Amerikaanse kunstenaar, die vooral bekendheid geniet vanwege zijn pionierswerk op het vlak van elektronische media-installaties, videokunst en neonwerken, zette de eerste schetsen voor *Diamond Shaped Room with Yellow Light* begin jaren 80 op papier. Het duurde tot de periode 1986-1990 vooraleer het project daadwerkelijk vorm kreeg. Het kunstwerk werd toen voor het eerst uitgevoerd in het kader van de groepstentoonstel-



foto's © archimedia.be

www.betonal.be



Geef vorm aan uw creativiteit. Kies voor Beton(al).

Met Concept interieur- en exterieurbeton biedt Betonal een uniek antwoord op de vraag van architecten en bouwheren naar verfijnde, duurzame betontoepassingen.

Betonal staat bovendien bekend zich te onderscheiden op het gebied van afwerking en kwaliteit. Dit onderscheid wordt bereikt door het gebruik van de beste basisproducten in elke stap van het productieproces en door vakmanschap. Zijn het nu prefab trappen, dorpels, gevelpanelen of is het meubilair, in Conceptbeton is ieder stuk uniek.

Concept • Hogesterktebeton • Glad • Licht gepolijst • Maatvast • Superieure afwerking • Vlekpreventie

Koning Leopoldlaan 7 (A12)
2870 Breendonk
Tel. 03 886 33 30 - info@betonal.be

BETONAL

58 appartementen in een oud kantoorgebouw

Atelier d'architecture Jorge Slautsky
Realisatie in Elsene (Stassartstraat 36)

Het project maakt deel uit van een geheel met vijf gebouwen, gelegen tussen de wijk aan de Naamsepoort en de wijk aan het Stefaniaplein. Ondergronds en op het gelijkvloers zijn alle gebouwen met elkaar verbonden via een winkelgalerij, het UGC-cinemacomplex en de parking van *La Toison d'Or*, die doorloopt tot op niveau -7. Vanaf de eerste verdieping is er onderscheid mogelijk tussen de verschillende volumes. Om te breken met het monolithische imago van het complex kreeg elk gebouw een eigen identiteit, al is er tegelijk ook wel sprake van gemeenschappelijke referentie-elementen.





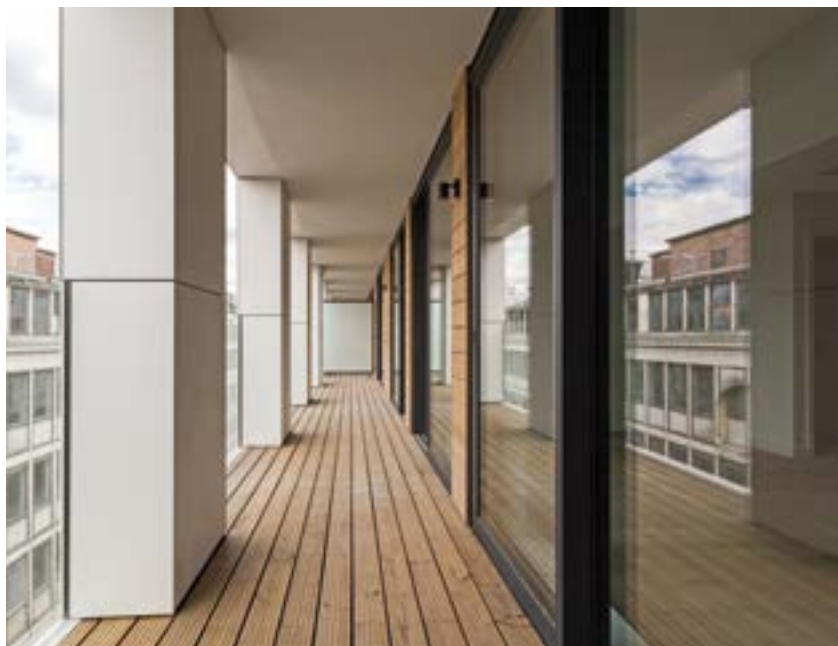
lisatie van penthouses. Zo liep het bebouwde volume tegen het einde van de werken op tot $\pm 7.000 \text{ m}^2$. Het resultaat: een T-vormig gebouw met zes verdiepingen aan de straatkant en negen verdiepingen aan de binnenkant van het gebouwblok.

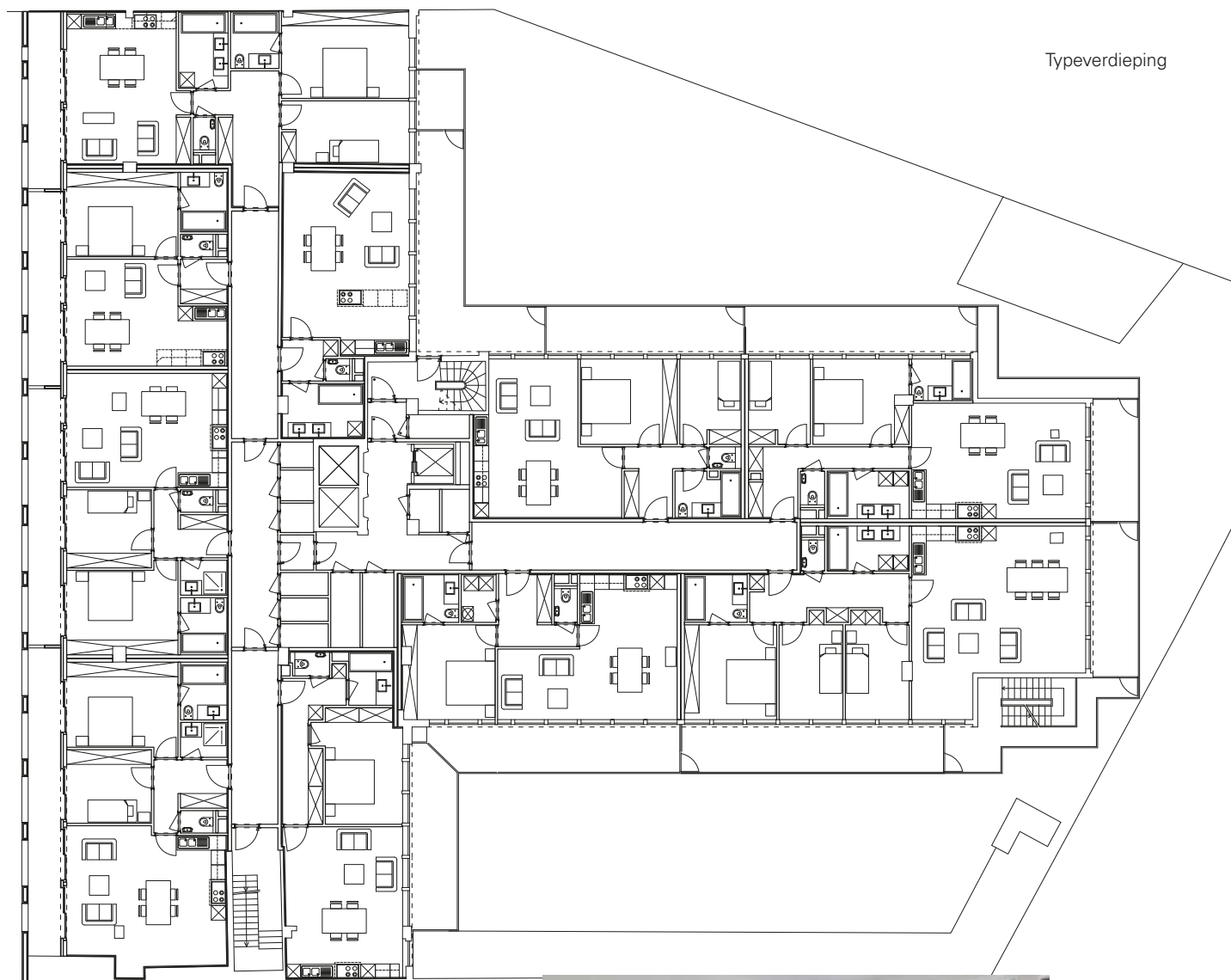
De woningen die zo gerealiseerd zijn (studio's, een-, twee- en drieslaapkamerappartementen) profiteren van de doordachte organisatie in het complex: bundeling van diensten, maximale reductie van gemeenschappelijke ruimtes, een intense band met de buitenwereld en de realisatie van terrassen om de aantrekkelijkheid van het project in de uiterst gemengde wijk te vergroten.

De reconversie, de ophoging en de renovatie kaderen in een duurzaam ontwikkelingsmodel: behoud van de bestaande structuur, gebruik van recycleerbare materialen (natuursteen, minerale crepi, vezelcementplaten voor de gevels aan de straatkant en houten gevelbekleding voor de ophoging), thermisch performante ramen, een gemeenschappelijk verwarmingssysteem met cogeneratie, groendaken, fietsparkings ...

Het gebouw met huisnummer 36 werd destijds opgetrokken in een klassieke betonstructuur – vloerplaten, kolommen, liggers – wat de recente reconversie van kantoren tot woningen vergemakkelijkte. Woningen moeten echter aan andere eisen voldoen dan kantoren, met name op het vlak van thermische en akoestische isolatie, natuurlijke lichtinval, brandveiligheid, enzovoort. Een belangrijke beslissing op de tweede en derde verdieping van nummer 36 was de afbraak van de bijgebouwen om een groene buitenruimte te kunnen inrichten op het dak van de eerste verdieping. Zo kreeg het blok dus enkele nieuwe gevels die uitkijken op een binnenruimte, die is opgesmukt met enkele beplante tuinen en privétterrassen.

De inrichting van het gebouw loopt over van kantoren in woningen. De renovatie van de eerste verdieping resulteerde in een moduleerbare kantooruimte, die zal worden ingericht door de toekomstige huurders. De wooneenheden bevinden zich op de hoger gelegen verdiepingen. Aan de voorzijde is een ophoging gebouwd met het oog op de rea-





Atelier d'Architecture Jorge M. Slautsky

Waterloosesteenweg 1093 – 1180 Brussel

tel. +32 (0)2 529 58 65

www.slautsky-architects.be

Vennoot

Jorge M. Slautsky, verantwoordelijk voor het ontwerp en de controle van de werken

Medewerkers

Damien Massart, architect

Guy-Marie Huys, interieurarchitect

Bouwheer

Capital Construct

Hoofdaannemer

SOCATRA

Foto's

© Stéphanie Kestemont

© Capital Construct



Hoge bedrijfshallen optimaal beschermen tegen brand met Promat®-SYSTEMWALL



Probleemloos voldoen aan de brandwerendheidseisen

Hoge bedrijfshallen zijn aan een sterke opmars bezig. Het spreekt voor zich dat ook dergelijke gebouwen moeten voldoen aan de strenge eisen inzake brandwerendheid, wat

door hun grote hoogte meestal geen evidentie is. Promat speelt daar echter optimaal op in met Promat®-SYSTEMWALL.

Een brandwerende, niet-dragende wand met grote hoogte: daarvoor staat Promat®-SYSTEMWALL. Dit wandstelsel is al een tijdje op de markt en werd destijds speciaal ontworpen voor de renovatie of nieuwbouwinrichting van industriële gebouwen.

Compartmentering

Het aantal hoge bedrijfshallen, waarin vaak ook de kantoren van een onderneming geïntegreerd zijn, zit al een tijdje sterk in de lift, zegt Rob Van Baelen, communicatiemanager bij Promat. Ook voor dergelijke gebouwen is het uiteraard essentieel dat ze volledig voldoen aan de Europese regelgeving inzake brandwerendheid. Met ons systeem kunnen we een oplossing bieden voor de compartimentering van bedrijfshallen (in brandcompartimenten).

Promat®-SYSTEMWALL bestaat uit een gegalvaniseerd stalen roosterwerk, met aan beide zijden een dubbele laag PROMATECT®-platen. *Dit systeem is uitermate geschikt voor het bouwen van hoge, lichte en gemakkelijk te demonteren wanden waaraan hoge brandwerendheidseisen gesteld worden*, vult Johan Bijvank, productmanager bij Promat, aan. *Het gaat om een kruisconstructie, wat voor een optimale verdeling van de krachten zorgt.*



Geen fundering vereist

Als er bij de renovatie van bestaande hallen met traditionele brandwerendheidsoplossingen zou worden gewerkt, zou het noodzakelijk zijn om de bestaande cementvloer open te breken voor de fundering. Bij Promat®-SYSTEMWALL is dat niet nodig. Het volstaat om de wanden stevig vast te schroeven. Het systeem laat zich dan ook gemakkelijk (de)monteren en hergebruiken.

Unieke profielkoppeling

Typerend voor het brandwerende hogewandstelsel is de simpele bouwmethode, die een hoge montagesnelheid in de hand werkt. *Uniek aan deze oplossing is de speciale koppeling van C-profielen met U-profielen. Hierbij schuift de installateur het U-profiel door de specifieke uitsparing van het C-systeem. Die aanpak staat garant voor de stabiliteit. Promat®-SYSTEMWALL laat toe om in een recordtempo brandwerende wanden te bouwen, met hoogtes tot 15 meter. Dat kan bovendien zonder gebruik te maken van hulpconstructies. De zwaarte van de profielen is afhankelijk van elk project. Daarom zorgen we telkens weer voor specifiek, toegespitst advies. Daarbij spelen ook de hoogte en de windbelasting (over- en onderdruk) een rol*, vervolgt Johan Bijvank.

Promat kan de C-profielen bovendien exact op lengte leveren, zodat er tijdens de montage geen sprake is van tijd- en materiaalverlies.

Activiteiten

Promat legt zich sinds jaar en dag toe op de ontwikkeling en productie van brandwerende materialen voor gebouwen. Het bedrijf maakt, net als Siniat, deel uit van Etex Building Performance. De synergie tussen beide ondernemingen maakt het mogelijk om totaaloplossingen uit te werken voor nieuwbouw-, renovatie-, herontwikkelings- en herbestemmingsprojecten. Zowel voor droogbouw- als voor lichtgewichtconstructies realiseren beide bedrijven vernieuwende oplossingen in de vorm van gipskartonplaten en -systemen, vezelcementplaten en passieve brandbescherming. Onder meer dankzij een investering in een eigen warmtekrachtcentrale slagen de ondernemingen erin om hun ecologische voetafdruk gevoelig te beperken.

Promat

→ www.promat.be

Huis van Beweging

zweert bij natuurlijke look

Dehullu Architecten

Realisatie in Kortrijk (AZ Groeninge, campus Kennedylaan)



Achteraan op de site van AZ Groeninge in Kortrijk springt een bijzonder gebouw in het oog. Het Huis van Beweging, dat dienstdoet als therapeutisch centrum, staat niet alleen in letterlijke zin los van het ziekenhuis, maar ziet er ook helemaal anders uit. De prachtig gerenoveerde hoeve en de moderne uitbreiding – met grote raampartijen tot boven de vijver – gaan helemaal op in de natuurlijke omgeving. Bovendien blijft de sterk beglaasde nieuwbouw in warme periodes gespaard van oververhitting dankzij subtiel geïntegreerde buitendoekzonwering.

Het Huis van Beweging biedt plaats aan het 'brede behandelaanbod' van de psychiatrie van AZ Groeninge. *We hebben er alle faciliteiten voorzien om patiënten op weg te helpen die zich opnieuw willen integreren in de maatschappij: van polyvalente therapieruimtes over een moestuin en een boomgaard tot al het nodige voor een partijtje tafeltennis of petanque*, vertelt Wim Engelen, manager medische en technische diensten bij AZ Groeninge.

Het ziekenhuis stuurde aan op een gezond en comfortabel binnenklimaat. Om het risico op oververhitting in de goed geïsoleerde en uiterst luchtdichte nieuwbouw te mini-

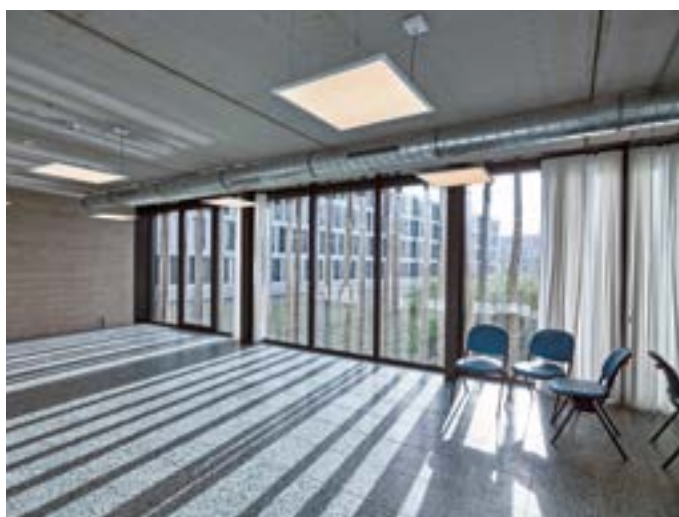
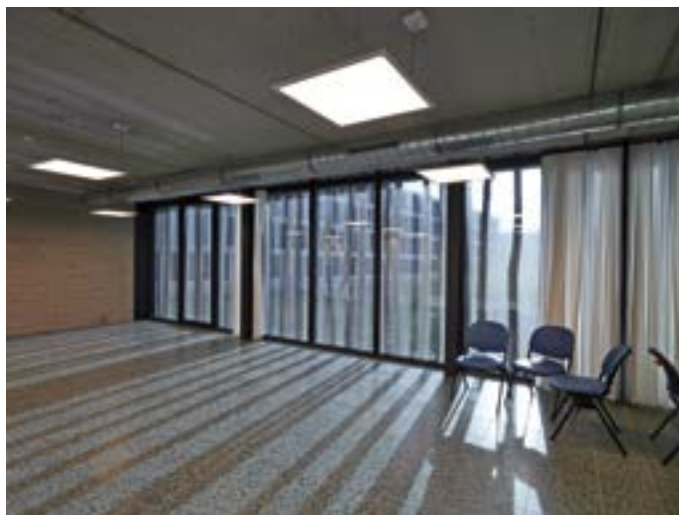
maliseren, werden er screens geplaatst. *Gezien de grote raampartijen is die zonwering essentieel*, weet architect Bert Dehullu. *Met het doek aan de buitenkant hou je de zon op de efficiëntste manier tegen, want zo krijgt ze zelfs niet de kans om het glas te bereiken en de binnenruimte op te warmen.*

Een belangrijke voorwaarde was wel dat de buitendoekzonwering op een subtiel manier kon worden geïntegreerd in de architectuur van het gebouw. *Logisch, want we wilden het gebouw op zijn beurt zo goed mogelijk integreren in de natuurlijke omgeving*, aldus Dehullu. *Die*



'natuurlijke touch' komt helemaal terug in de opvallende houten gevelbekleding, die geïnspireerd is op het riet in de aanpalende vijver en die tegelijk de nodige privacy garandeert. De gevel is met andere woorden opgebouwd uit een dubbele schil: een transparante laag met aluminium schrijnwerk en grote glaspartijen, aangevuld met een passerelle die het geheel sterk typeert met haar natuurlijke houten elementen. Waar nodig – op de zuid- en westzijde – is er buitendoekzonwering voorzien om te voorkomen dat de zon vrij spel krijgt via de grote raampartijen.

De Fixscreen-zonwering van Renson beantwoordt perfect aan alle eisen. Een bijkomend voordeel is dat het zicht naar buiten steeds gevrijwaard blijft, zelfs met de doekzonwering naar beneden. Ook tijdens de zomer kunnen de patiënten en het personeel er dus volop genieten van het mooie zicht op de vijver en de directe omgeving van het therapeutisch centrum, benadrukt Dehullu. Gezien de detaillering van de gevel was het voor ons vooral belangrijk dat we zowel de doekkasten als de zijgeleiders van de doekzonwering zo subtiel mogelijk konden inpassen in de architectuur. En dat is uitstekend gelukt. Wanneer ze opgerold is, is de zonwering zelfs niet zichtbaar van buitenaf!



Dehullu Architecten

Stasegemdorp 151 – 8530 Harelbeke
tel. +32 (0)56 21 96 11
www.dehullu-architecten.be

Vennoten

Bert Dehullu en Philippe Dehullu

Medewerkers

Bert Dehullu, Philippe Dehullu, Pierre Holvoet,
Brigitte Caessens, Greet De Witte, Ruben Rosseel
en Glenn Staelens

Hoofdaannemer

B&R

Foto's

© Renson

BVA versterkt en verbindt architecten die het maatschappelijk belang van architectuur binnen een duurzame samenleving ter harte nemen.
Ernest Allardstraat 21 – 1000 Brussel – tel. +32 2 5122578 – info@bvarchitecten.be – www.bvarchitecten.be



Urban mining, het nieuwe slopen

De BVA-uitstap naar Rotor in Anderlecht (Brussel) was een voltreffer. Onze gastheer was Lionel Devlieger, medeoprichter van Rotor, een denktank en adviesorganisatie die sinds 2016 ook zelf gebouwen ontmantelt via het spin-offbedrijf RotorDC (DeConstruction) en die het idee van een circulaire economie zo op positieve wijze in de praktijk brengt.



Bruikbare materialen worden uit te slopen gebouwen gerecupereerd en doorverkocht tegen prijzen die kunnen oplopen tot de helft van de nieuwprijs. RotorDC geeft per jaar meer dan 200 ton afbraakmateriaal uit het Brussels Hoofdstedelijk Gewest een nieuwe bestemming.

Het laatste boek waaraan Devlieger meewerkte gaat eveneens over hergebruik. In het Engels heet de stadssloop urban mining (stadsontginning). Maar Devlieger is niet bang om hete hangijzers boven water te halen. *België produceert elk jaar een berg bouwafval die tweemaal zo groot is als de piramiden van Gizeh. Een berg die maar blijft groeien. Tot 90 % van het bouwafval wordt gerecycleerd, maar het gros daarvan bestaat uit steenachtige materialen die worden verpulverd tot een ruw gruis dat gebruikt wordt als onderlaag voor nieuwe wegen. En er worden nauwelijks nog nieuwe wegen aangelegd. Kortom: we investeren massaal in een product dat niets waard is. En dat terwijl bakstenen en marmers, die ook in de gruismlen eindigen, honderden euro's per ton kunnen opbrengen, weet hij.*

Rotor pleit er dan ook voor om minder te recyclen en meer te hergebruiken. Devlieger toont beelden van de afbraak van het voormalige Fortis-gebouw. *Daar hebben wij een plafond van Jules Wabbes, een vloer van gevamd graniet, een trap in tropisch hardhout en een partij brons gerecupereerd.* Vooral de materialen waarvan de productie gepaard gaat met een hoge CO₂-uitstoot zijn het mikpunt van recuperatie.

Een mooi projectvoorbeeld van Rotor is Librebook, een boekenwinkel waarvoor Rotor de vloer verhoogde met oude decorpanelen van de Koninklijke Muntschouwburg, afgedekt met een gerecupereerd parket. De boekenkasten in de winkel zijn afkomstig van de Gentse Boekentoren, en de privéruimte van de winkel is bekleed met een oud decor, geschilderd op doek.

Tekst: Philip Willaert

Nieuwe stedelijke ruimte voor *La Haute Ville*

artau architectures, in samenwerking met PR&P Palotas, Reichelt & Partner GmbH

Realisatie in Eupen (zone Klötzerbahn – Auf'm Bach – Am Clown/Kirchstrasse – Klosterstrasse – Am Höfchen)

In het kader van het stedelijke ontwikkelingsmodel 'Eupen 2012+' lanceerde de stad Eupen in 2006 een ontwerpwedstrijd voor de herinrichting van la Ville Haute, een unieke en markante omgeving. Het stedenbouwkundige luik van het project heeft de ambitie om de onderdelen die samen het hart van het gebied vormen met elkaar te verzoenen en te verbinden via een focus op gemeenschappelijke ruimtes en toegankelijkheid. Andere stedelijke herinrichtingen in Europa, die tot de meest innovatieve ontwikkelingen in dit domein behoren, fungeerden als inspiratiebron.



Door drempels, paaltjes, leuningen, verkeersborden en signalisatie op de grond zo veel mogelijk te verwijderen, wordt de sociale functie van de publieke ruimte getransformeerd op basis van een betrokken, respectvolle omgang met de verschillende gebruikers, waarbij er in alle rust kan worden overlegd over het beoogde gebruik van de ruimtes in kwestie. Dit overleg vertrekt van een allesomvattende benadering van de stedelijke ruimte,

gestoeld op richtlijnen en fysieke referenties zoals het ontwerp van de straat, het straatmeubilair dat op een consequente manier geordend is – en dat zo meteen ook fungeert als leidraad voor verplaatsingen en tussenstops – of de beplanting. Vermits deze laatste aan de rechterkant van de verbredingen en versmallingen gepositioneerd is, wekt ze nieuwsgierigheid op, zet ze de bestrating extra in de verf en bakent ze de publieke



ruimte af, om zo op een natuurlijke manier het gedrag van de gebruikers te veranderen.

Het vocabularium van de publieke ruimtes stoelt op een streven naar eenheid en soberheid, ongeacht of het nu om de keuze van de bestrating, het straatmeubilair, de beplanting of waterbeheer (via de creatie van een 'statisch bassin') gaat.

In deze polyvalente, gemeenschappelijke stedelijke ruimte worden het landschap, de architectuur en de lokale cultuur opnieuw de dominante factoren. Ze onttrekken zich aan het juk van de inrichtingen die doorgaans gelinkt zijn aan de verkeersafwikkeling.

De rijweg bestaat uit gietasfalt, en de voetgangerszones zijn aangelegd in betonelementen. Er is overal ledverlichting geplaatst om de verbruiks- en onderhoudskosten te beperken.



artau architectures
rue la Vaulx 19 – 4960 Malmedy
tel. +32 (0)80 33 78 94
www.artau.be

Palotas, Reichelt & Partner
Neustraße 57 – 4700 Eupen
tel. +32 (0)87 55 44 32
www.pr-partner.eu

Projectteam
Luc Dutilleux, Roland Coulon,
Alice Scheen, Fanny-Lee Lecarte,
Vinciane Righes, Fabienne Courtejoie

Werfopvolging
Ralph Palotas, Michael Genten

Bouwheer
Stad Eupen

Studiebureau
H. Berg & associés
(in onderaanneming van THV artau/PRP)

Aannemers
• THV Nelles/Sodraep & Trageco
(wegenwerken)
• Lemaire (verlichting)

Foto's
© Benjamin Struelens



Jean-Pierre Vergauwe, advocaat

jp.vergauwe@vergauwe-docq.be – Dit artikel kan tevens geraadpleegd worden op de website www.vergauwe-docq.be

« Voor de verandering dacht ik dat het interessant zou zijn om u een aantal algemene bedenkingen voor te leggen met betrekking tot de situatie waarmee architecten vandaag geconfronteerd worden. Het spreekt voor zich dat de realiteit belangrijke gevolgen heeft voor het architectenberoep en bijgevolg ook voor de juridische bepalingen die in sneltempo in het leven worden geroepen. Zo kunnen er aangepaste clausules worden opgenomen in de architectenovereenkomsten. Ik stel voor om, op basis van de reacties die ik van u ontvang, dergelijke clausules te suggereren. Ik sta ter uwer beschikking.

»

Het gebouw bewonen

De tijd van de ruimte

De evolutie van onze maatschappij heeft het profiel van de architect – ongemerkt maar zeker – hervormd en het architecturale bestel getransformeerd.

1 Architectuur is een courant consumptiegoed geworden. We moeten niet klagen over deze tendens. Niemand zal immers de aanwezigheid van grootwarenhuizen aan de zijde van fijne kruidenierswinkels beklagen (voor zover deze laatste niet gedoemd zijn om te verdwijnen). Al is het een feit dat de markt uitpuilt van commercianten die zeer sterk (bijna uitsluitend) bezig zijn met hun winstmarge en veel minder met de kwaliteit, laat staan met de cultuur. De architecten in het algemeen – en hun Orde in het bijzonder – slaagden er niet in om deze enorme uitdaging te beantwoorden. De meest getalenteerden onder hen blijven nog steeds fantastische architectuur ontwerpen die lijkt op een luxeproduct, bestemd voor de meest welvarenden van onze planeet. Zij hoeven zich geen zorgen te maken. Hun toekomst blijft verzekerd, en de besten onder hen hebben ons een uitzonderlijke erfenis nagelaten. Onder de overige architecten, die geen toegang hebben tot dit welvarend cliënteel, zijn er velen die zich genoodzaakt zagen om hun talent en hun ziel te verkopen.

2 De *lambdaburger* heeft geen enkele opleiding met betrekking tot de architecturale specificiteit genoten. In ons lager en secundair onderwijs bestaat er geen inleiding tot de architectuur. Deze culturele lacune is vreemd en betreurenswaardig. Hoe kan een kandidaat-bouwheer de architect en diens tussenkomst begrijpen als hij geen enkel idee heeft van wat een ruimte of een volume vertegenwoordigt? Dit zal logischerwijs tot gevolg hebben dat hij eerder geneigd is om voor een *sleutel-op-de-deur-constructie* te kiezen dan voor een nog te creëren woning met behulp van zijn architect. Ik maak het onderscheid tussen een gebouw dat een aggregaat is van materialen en technieken en een woning die het gevolg is van een culturele stap, die een diepe en grondige reflectie vergt over de wijze waarop mensen hun leven en hun activiteiten vorm willen geven. Iedere woning is noodzakelijkerwijze een constructie, maar omgekeerd is dat niet het geval. Tot op vandaag is enkel de architect gevormd en bekwaam om een woning in ruime zin te ontwerpen. Een goede techniek volstaat om een constructie op te trekken. Het is dan ook niet verwonderlijk dat de cliënt zich afwendt van de architect en zich overgeeft aan de promotor, en dat de bouwheer verandert in de koper. Lang geleden al heb ik de nationale Orde gevraagd om wat meer geld te besteden om architecten erop uit te sturen en deze boodschap te verkondigen aan onze kinderen. Ik denk dat dit een goede investering zou zijn geweest.

3 De technieken en de technologie hebben de bouw overdonderd, waardoor ingenieurs en alle soorten specialisten (EPB, HVAC, domotica, enzovoort) onvermijdelijke en felbegeerde partijen in het bouwproces geworden zijn.

Sommige afwerkingen of decoraties worden bovendien steeds belangrijker, in die mate zelfs dat de interieurarchitect soms de bovenhand krijgt op de architect. De ruimte, die het voorrecht is van de architect, is nochtans veel belangrijker dan het eenvoudige *interieur*.

De eigenlijke architecturale sfeer krimpt in. De architect ziet zijn monopolie uit zijn handen glippen en dient zich steeds meer bezig te houden met zaken die, *strictu sensu*, niet tot zijn kunst behoren, noch tot zijn vorming, die erin bestaat om bestaande ruimtes en volumes te creëren.

4 De anarchistische overvloed aan allerhande wetten en reglementen (in het bijzonder in ons land van groeiende regionalisering) zorgde voor een juridisch instabiel en onzeker landschap. Het ontwerpen van vernieuwende architectuur is een strijd die misselijkheid – of erger – angst en stilstand kan veroorzaken. Vaarwel, opbouwende vrijheid en creativiteit. Men zou nog enkele zwarte bedenkingen kunnen toevoegen aan deze pessimistische gedachten. Zo hebben we bijvoorbeeld nog niet gesproken over de budgettaire verplichtingen, die het genereuze elan van de architecturale creatie in het gedrang brengen.

Er dient bovendien te worden opgemerkt dat de door de vrije beroepen aangeboden diensten steeds meer in slechte concurrentie treden met de informatie die de cliënt zelf op het internet denk te hebben gevonden, alsook met de sociale media. Het raadplegen van deze gegevens zal echter nooit de analyse, het begrip en de globale oplossing van een probleem of van een architecturale, medische of juridische situatie – die enkel kan worden toevertrouwd aan een bekwame professional – kunnen vervangen. Er was een tijd dat de architect op een voetstuk werd geplaatst en gerespecteerd en aanbeden werd door zijn cliënten en de aannemers, maar deze tijd is grotendeels voorbij. Misschien moeten we hier niet rouwig, noch nostalgisch om zijn. Toch blijft de architect een fundamentele steunpilaar in elke cultuur en elke beschaving. Voor de architect de ruimtes behouden die hij creëert, is een essentiële voorwaarde voor ons geluk.

Laat ons besluiten met de woorden van koning Kreon:
Dat is geen avontuur, het is een alledaags vak en niet altijd leuk, zoals elk vak. (Jean Anouilh – Antigone)

TechViz@Tase: VR voor de bouwsector

TechViz, een ontwikkelaar van stereoscopische visualisatiesoftwares, is gespecialiseerd in virtual reality, immersieve 3D-visualisatie op schaal 1:1 en de realisatie van virtuele prototypes. VR-technologie werd voor het eerst toegepast in de automobiel- en ruimtevaartsector, maar is intussen ook doorgedrongen tot het bouwen en architectuurwezen.

De TechViz XL-software maakt het mogelijk om 3D-modellen van 150 verschillende applicaties te visualiseren met immersieve systemen (virtual reality-helmen, Powerwall-visualisatiewand, immersieve zaal ook Cave genoemd...), zonder dat er nood is aan gegevensconversie. Revit en Navisworks behoren uiteraard tot de compatibele softwares. TechViz laat eveneens realtimevisualisatie van een 3D-model toe, vertrekkende van verschillende bronnen en alle mogelijke immersieve visualisatiesystemen. De technologie maakt het doorhakken van belangrijke knopen en de samenwerking tussen de verschillende betrokken partijen op die manier heel wat gemakkelijker.



Ook het tracken van het lichaam en de handen van een gebruiker behoort tot de mogelijkheden, net zoals het afbeelden van een avatar in een 3D-model om ergonomische studies of projectrevisies te kunnen uitvoeren in een volledig immersieve omgeving.

Het BIMEX, het BIM Experience Center van Tase, is uitgerust met een Techviz Powerwall. Beschik je over een BIM-project in Revit of Navisworks? Reserveer nu je timeslot en zorg dat je bij de eersten bent om een projectrevisie uitvoeren met behulp van de TechViz-technologie.



Tase Solutions

Kolonel Picquartlaan 51-53
B 1030 Brussel
tel. +32 (0) 2 247 92 02
bim@tase.be
www.tase.be

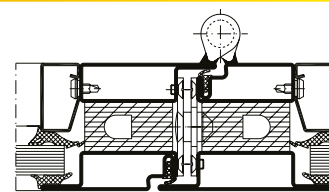
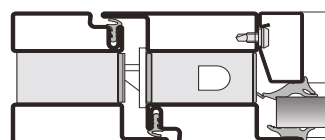
forsterfuego®light



Brandwerende beglaasde deuren (E1) en wanden met slanke stalen profielen

De Forster Fuego Light profielen in staal of geslepen roestvrij staal hebben een brandbestendige tussenlaag voor brandwerende beglaasde vaste wanden of deuren. Dit systeem biedt u een breed scala van toepassingen en een grote conceptuele vrijheid.

Slanke profielen zorgen voor maximale transparantie en de combinatie van deze slanke brandbestendige, stalen profielen met glas bewijst dat schoonheid, zichtbaarheid en verlichting niet altijd moeten inboeten voor veiligheid en omgekeerd.



Dejond nv.
Terbekehofdreef 55 - 59
2610 Wilrijk (Antwerpen)

T +32 (0) 3 820 34 43
E.buildingsystems@dejond.com

www.dejond.com
www.forster-profile.ch

Passief zonder compromissen

stArchitecten

Realisatie in Oudenaarde (Nederenamestraat 66)

In tijden van stijgende energieprijzen en een veranderend klimaat kan je als jonge architect niet anders dan ecologische en energetisch verantwoorde keuzes maken, vindt Lieselotte Steurbaut van stArchitecten. Ze voegde de daad bij het woord en ontwierp voor zichzelf en haar gezin een 'slimme kubus' die integraal uit hout bestaat en die bewijst dat een comfortabel passiefhuis niet per se duurder hoeft te zijn dan een traditionele woonst.



De woning van ir. architect Lieselotte Steurbaut bevindt zich op een klein perceel in Oudenaarde (328 m²). Hoewel ze zich op het eerste gezicht aandient als een gesloten, kubusvormig volume, is er toch sprake van een originele vormgeving. Loodrecht op het zuiden is er immers een grote hap uit het compacte geheel genomen. Deze leemte is opgevuld met ramen, die zonnewarmte, licht en lucht binnenlaten én tegelijk een soort 'buitenkamer' creëren.

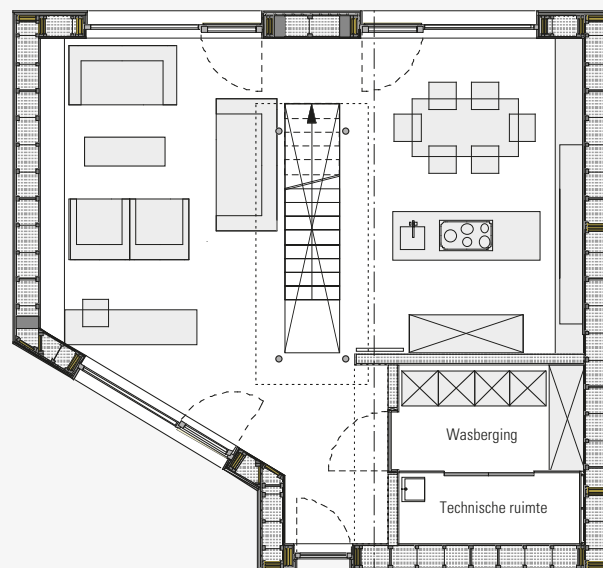
In hun voormalige huurwoning liepen Lieselotte en haar man letterlijk en figuurlijk tegen de muren op. Vermits ze dit in hun eigen stekje niet wilden laten gebeuren, is het aantal scheidingswanden en deuren tot een minimum beperkt. *Alle ruimtes staan met elkaar in contact, waardoor we als gezin echt 'samenwonen'. Bovendien komt die open vormgeving ook de mentale vrijheid en creativiteit ten goede. Grote raampartijen garanderen een intensief contact met de tuin.*

Hoewel de woning begiftigd is met een strak interieur, heerst er een warme sfeer. Dit is onder meer te danken aan de prominente natuurlijke houttint, die zowel in de structuur (houtskeletbouw) als in de gevelbekleding (diagonaal geplaatste Thermowood-planken), het buitenschrijnwerk en het interieur (volledige binnenafwerking in formaldehydevrije OSB) terugkeert. *Het hout maakt het passieve karakter van de woning visueel tastbaar. Het volume valt onmiddellijk op, en dat is ook expliciet de bedoeling. Vandaar dat we de gevelbeplanking diagonaal hebben geplaatst, om te breken met het traditionele horizontale of verticale effect van gelijkaardige gevels. Gezien de duurzaamheid en de bijzondere esthetiek van het materiaal was het voor mij een evidentie om de woning volledig in hout te realiseren,* zegt Lieselotte.

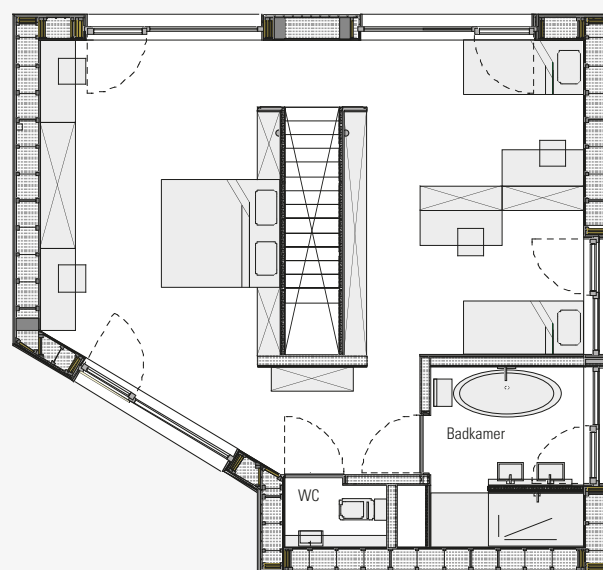
Het volume is gerealiseerd volgens de passiehuiscriteria, met een uiterst beperkte warmtevraag, een uitmuntende luchtdichtheid en een uitstekend isolatiepeil (zowel van de gesloten geveldelen als de ramen) tot gevolg. De doordacht geplaatste en zorgvuldig gedimensioneerde raamopeningen met driedubbele beglazing zorgen voor een uitstekend evenwicht tussen warmteverliezen en warmtewinsten. De woning wordt hoofdzakelijk op temperatuur gehouden door de balansventilatie. De verwarmingsinstallatie staat in principe enkel in voor de productie van het sanitair warm water, al kan ze op de koudste dagen van het jaar ook als back-up fungeren in de leefruimtes en de badkamer. Dit alles resulteerde in een E-peil van 0 en een K-peil van 15.

Wat het project eveneens bijzonder maakt, is dat het – anders dan wat velen denken – niet duurder was dan de bouw van een traditionele woonst. *Als architect voor mezelf bouwen, maakte de opdracht er niet meteen makkelijker op,* herinnert Lieselotte Steurbaut zich. *"Bovendien hadden we onszelf een zeer strakke timing opgelegd (bouwaanvraag indienen op 15 maart 2010, beginnen bouwen op 1 juli 2010 en verhuizen op 25 december 2010). Hoewel we nog aan het begin van onze carrières en onze*

levens als ouder stonden, hebben we resoluut geopteerd voor een economisch verantwoord passiehuiscriteria – een voorbeeldproject zonder compromissen. Ik ben blij dat we acht jaar na datum nog steeds kunnen stellen dat we in onze missie geslaagd zijn. We hebben bewezen dat het wel degelijk mogelijk is om een budgetvriendelijke passiefwoning te bouwen, want uit de nalcultatie is gebleken dat de totale bouwkost identiek was aan die van een even grote, traditioneel gebouwde woning die nipt aan de EPB-wetgeving voldeed.



Plan gelijkvloers



Plan verdieping



stArchitecten

Nederenamestraat 46 – 9700 Oudenaarde
tel. +32 (0)55 61 09 35
www.starchitecten.be

Vennoot en bouwheer

Ir. architect Lieselotte Steurbaut

Hoofdaannemer

De Vroe Bouw

Foto's

© Yannick Milpas

hout bois
info



Diamond Board Gipsplaat. Met de Diamond Board gipsplaat van Knauf bent u zeker van een geslaagd project. Ontdek de talrijke esthetische mogelijkheden en doe beroep op onze Project Advisors. Het zijn experts in technische ondersteuning en creatief advies.



www.knauf.be/diamondboard

Gebruik de bestekteksten
Op www.knauf.be/nl/lastenboek.

Knauf BIM-service
Vraag uw toegang aan: knauf.be/bim

**INNOVATE.
SHARE.
BUILD.**

VELUX
INNOVEERT:
platdakvenster
met gebogen
glas

Een nieuwe vorm van ontwerpen




archiproducts
DESIGN AWARDS
—
WINNER 2017



- De **CurveTech** technologie zorgt voor optimale afstroming van regenwater.
- **Elegant** «glass-to-edge» design garandeert een perfecte waterdichtheid.
- Uitstekende **akoestische** en **thermische isolatie**.
- Ug-waarde van 0,8.
- Beste **prijs-kwaliteitverhouding**.

Ontdek het VELUX platdakvenster
met gebogen glas op pro.velux.be

VELUX[®]