

staal acier

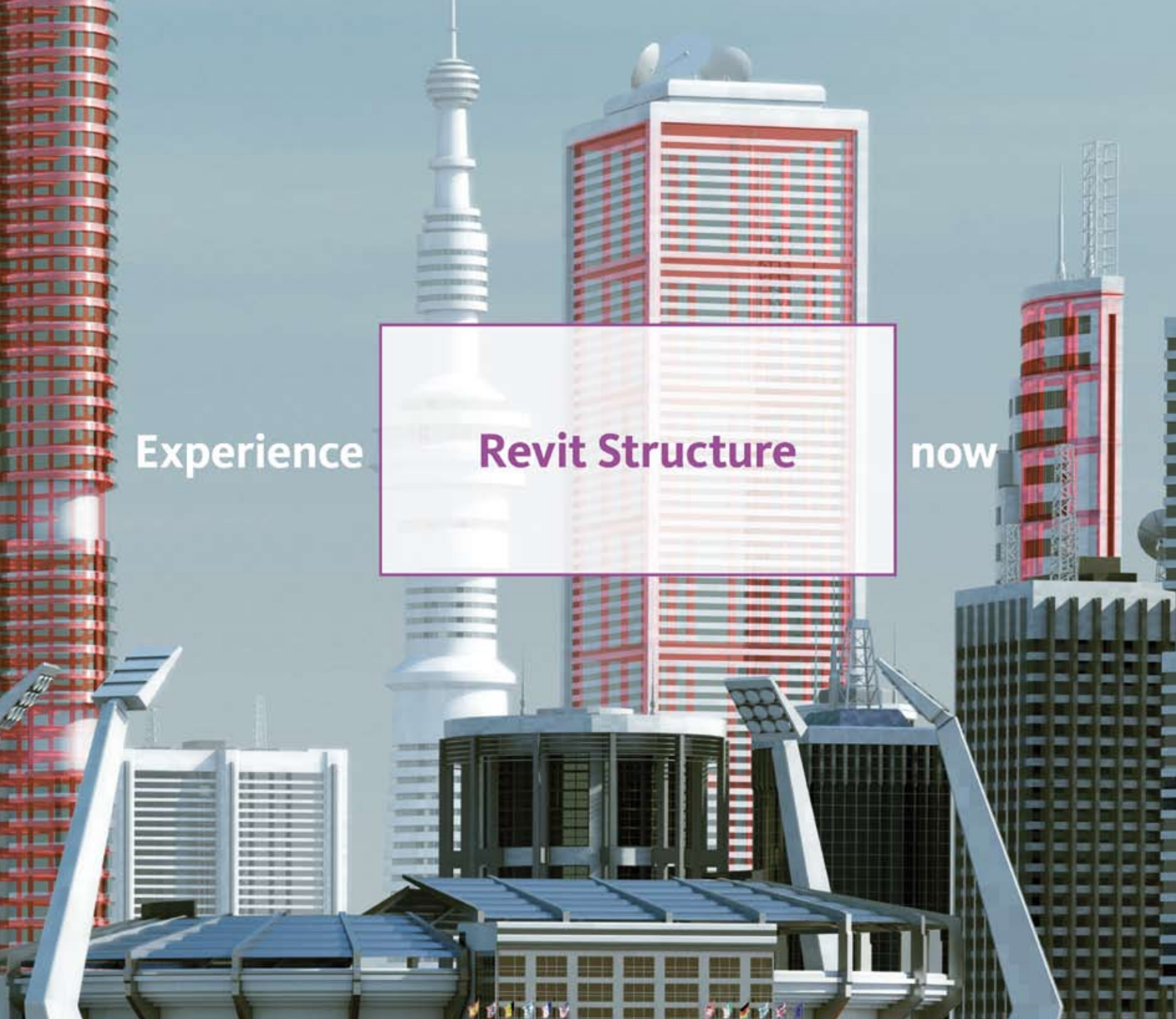
tijdschrift van het Staalinfocentrum

revue du Centre Information Acier

staal_acier_17



Afgiftkantoor Brussel X - Driemaandelijks - nummer 17 - december 07
Bureau de dépôt Bruxelles X - Trimestriel - numéro 17 - décembre 07



Experience

Revit Structure

now

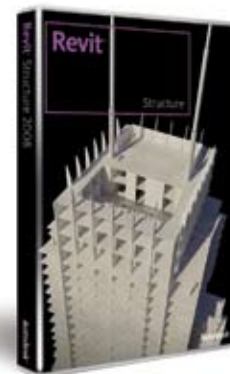
Meer ontwerpen, minder repetitief werk

Uren tijdverlies bij het coördineren van bouwdocumenten.
Controleren en hercontroleren bij elke wijziging.
Repetitieve en omslachtige taken.
Revit® Structure 2008 software biedt de oplossing.

Creëer één enkel Building Information Model (BIM) voor zowel ontwerp, analyse als documentatie.

Door alle wijzigingen, zelfs op het laatste moment, automatisch bij te werken in de tekeningen en in de bijhorende documentatie, bespaart u meer tijd.

Door toepassing van BIM met Revit® Structure 2008, kan u zich concentreren op het ontwerp, het aanmaken van accurate en consistente documentatie en levert u uw projecten op tijd af en conform budget.



Neem vandaag contact met **i-Theses**, uw exclusieve dealer voor België:

Autodesk
Value Added Reseller

i-Theses bvba
Haststraat 1 - BE - 9240 Zele
Tel.: +32 (0)52 45 72 62 - Fax: +32 (0)52 45 72 63
info@i-theses.com - www.i-theses.com

i-Theses

Autodesk and Revit are registered trademarks of Autodesk, Inc., in the USA and/or other countries. All other brandnames, product names, or trademarks belong to their respective holders. Autodesk reserves the right to alter product offerings and specifications at any time without notice, and is not responsible for typographical or graphical errors that may appear in this document. © 2007 Autodesk, Inc. All rights reserved.

editoriaal_éditorial

staal_acier 17 - 12/2007

Kwartaalblad voor architectuur en bouwtechnieken, gepubliceerd door het Staalinfocentrum (SIC) vzw. _Revue trimestrielle d'architecture et de génie civil publiée par le Centre Information Acier (CIA) asbl.

Verantwoordelijke Uitgever_Editeur Responsable:
Jo Naessens, General Manager SIC-CIA
Zelliksesteenweg 12 Chaussée de Zellik
B-1082 Brussel - Bruxelles
t: +32-2-509 15 01 - f: +32-2-511 12 81
info@infosteel.be - www.infosteel.be
BTW-TVA: BE 406 763 362

Hoofdredacteur_rédacteur en chef: Paul Guillaume arch.
Auteurs: Marc Dubois, Laure Eggerix,
Peter Vervoort, Jan Wijnants.
Correcties_Corrections: Marie Segers, Maaik van der Tempel.
Vertalingen_Traductions: Miles Translations, Brussels -
Jos Segaert, Meise
Opmaak_Mise en page: Johnny Van den Borre

Advertenties_Publicité
ADeMAR bvba_sprl
Graaf de Finneslaan 21
B - 2650 Edegem (Antwerpen)
t: +32-3 448 07 57
f: +32-3 448 09 57
p: +32-495 29 01 74
w: www.ademaronline.com
Nele Brauers, Managing Director
nele.brauers@ademaronline.com
Lynn Mertens: Sales and Back Office
lynn.mertens@ademaronline.com

Verkoop_Vente
Abonnement inbegrepen in het lidmaatschap van het Staalinfocentrum _Abonnement inclus dans l'affiliation au Centre Information Acier
sophie.bermy@infosteel.be
t: +32-2-509 15 01
www.infosteel.be (rubriek 'leden'_rubrique 'membres')

Verkoop per stuk_Vente au numéro
€ 15 / nummer_numéro (iBTW - TVA)
€ 28 / Speciale editie Staalbouwwedstrijd
_Edition spéciale Concours Construction Acier (iBTW - TVA)

Opplage_Tirage: 3.500 exemplaren_exemplaires
Copyright 2007 by SIC-CIA
Alleen de auteurs zijn verantwoordelijk voor de artikels.
De auteur gaat akkoord met publicatie van de toegezonden documenten. Alle rechten voorbehouden, die van vertaling en bewerking inbegrepen.
_Les articles publiés n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs. Les documents reçus impliquent l'accord de l'auteur pour libre publication. Tous droits de reproduction, traduction et adaptation réservés.

D/2003/0274/2

cover_couverture

schets: Bedrijvencentrum van Sint-Gillis, Brussel (BE)
_esquisse: Centre d'entreprises de Saint-Gilles, Bruxelles (BE)
© Pierre Blondel architectes, Brussel_Bruxelles (BE)

Wanneer alle wegen naar staal leiden...

Het bewerkstelligen van synergieën tussen de verschillende spelers in de staalbouwsector is een van de doelen van de promotieacties van het Staalinfocentrum. In dit kader bood de StudentenSTAALdag op 17 oktober jl. de mogelijkheid om concrete initiatieven van industrie, studiebureaus en bedrijven naar voren te schuiven bij het onderwijs.

Dit jaar heeft dit evenement 1.295 studenten uit het laatste of voorlaatste studiejaar verzameld - toekomstige architecten, ingenieurarchitecten en burgerlijke - en industriële ingenieurs bouwkunde. De 26 departementen van de deelnemende universiteiten en hogescholen uit België en Luxemburg, verdeeld over 28 buskonvooien, doorkruisten de wegen op ontdekking naar de bewerking van staal en zijn meest opvallende toepassingen. De dag was volledig gewijd aan bezoeken: een werkbezoek 's ochtends en een bureau, een atelier of een laboratorium in de namiddag of omgekeerd.

Het team van het Staalinfocentrum bedankt alle bedrijven die hebben bijgedragen tot het succes van deze didactische dag:
ABT België - ArcelorMittal - Arval - AS Buid - ASK-Romein - Astron Buildings - Atelier d'Architecture Pierre Hebbelinck - Atelier du Verre - Ateliers Delbeque - Ateliers Roger Poncin & Cie - BCM - Carinox - Color Profil - Corus Group - Establis Studiebureau - Euro Liège TGV - Galva Power Group - Mathieu Gijbels - Iemants Staalconstructies - Infra-bel - Joris Ide - Katoen Natie - Liebaert Staalbouw - OCAS - Philippe Samyn & Partners - UCI Fleurus - Ugine & Alz - Van Kerckhove - Victor Buyck Steel Construction.

Wij bieden u en uw naasten eveneens onze meest constructieve wensen aan voor 2008!

Jo Naessens, General Manager

Quand tous les chemins mènent à l'acier...

L'un des objectifs de l'action de promotion du Centre Information Acier est de favoriser les synergies entre les différents acteurs du secteur de la construction métallique. Dans ce cadre, la Journée ACIER Etudiants, qui s'est déroulée le 17 octobre, a offert l'opportunité de mettre en avant les initiatives concrètes de l'industrie, des bureaux d'études et des entreprises envers le monde de l'enseignement.



Eerste prijs fotowedstrijd -
StudentenSTAALdag 2007
© Kenn Debeuckelaere
(Hogeschool West-Vlaanderen)
_Premier prix Concours Photos -
Journée ACIER Etudiants 2007

Cette année, l'événement a réuni 1.295 étudiants - futurs architectes, ingénieurs-architectes, ingénieurs civils et ingénieurs industriels en construction, inscrits en avant-dernière ou dernière année d'études. Les 26 départements des universités et hautes écoles de Belgique et du Luxembourg participants, répartis en 28 convois de bus, ont sillonné les routes à la découverte du travail de l'acier et de ses applications les plus remarquables. La matinée et l'après-midi étaient consacrées aux visites: un chantier d'une part, un atelier ou un laboratoire d'autre part.

L'équipe du Centre Information Acier remercie toutes les entreprises qui ont contribué au succès de cette Journée didactique: ABT Belgique - ArcelorMittal - Arval - AS Buid - ASK-Romein - Astron Buildings - Atelier d'Architecture Pierre Hebbelinck - Atelier du Verre - Ateliers Delbeque - Ateliers Roger Poncin & Cie - BCM - Carinox - Color Profil - Corus Group - Establis Studiebureau - Euro Liège TGV - Galva Power Group - Mathieu Gijbels - Iemants Staalconstructies - Infrabel - Joris Ide - Katoen Natie - Liebaert Staalbouw - OCAS - Philippe Samyn & Partners - UCI Fleurus - Ugine & Alz - Van Kerckhove - Victor Buyck Steel Construction.

Nous vous présentons également, à vous et à vos proches, nos vœux les plus constructifs pour l'année 2008!

Jo Naessens, General Manager

Le Centre Information Acier recrute actuellement un (e):

ingénieur en construction (h/f)

Vous êtes ingénieur civil ou industriel et disposez de quelques années d'expérience dans la construction. Une fonction de conseiller avec de nombreux contacts et un haut degré de communication vous attire. Vous ambitionnez une carrière professionnelle où vous pouvez valoriser de façon optimale vos connaissances techniques. Vous avez bien entendu un intérêt particulier pour la l'acier et voulez contribuer à la croissance ultérieure du secteur. Vous avez de bonnes connaissances linguistiques N, F, E ou la volonté d'approfondir vos connaissances. Le caractère dynamique de cette fonction demande enthousiasme, curiosité, créativité, flexibilité et indépendance.

Pendant votre période d'essai, vous aurez l'occasion d'acquérir des connaissances scientifiques pointues sur des sujets clés de la construction métallique :

la sécurité incendie, les avantages économiques de la construction métallique, l'acier et la construction durable, les eurocodes, les performances de l'acier, les détails de conception, ...

Vous intégrerez l'équipe technique déjà constituée.

Tous les détails sur www.infosteel.be

Intéressé(e) par cette fonction?

Envoyez votre candidature en ligne via www.searchselection.com

Votre personne de contact auprès de Search & Selection est Myra Vandekerckhove, m.vandekerckhove@searchselection.com

*Search & Selection, Koning Albertlaan 79, 9000 Gent,
tel.: 09-243 40 80, fax: 09-243 40 99, gsm: 0495-81 90 76*

Het StaalinfoCentrum is op zoek naar een dynamische

bouwkundig ingenieur (m/v)

U bent bouwkundig burgerlijk of industrieel ingenieur met reeds enkele jaren ervaring in de bouw. U hebt een sterke interesse in een adviserende functie met veel contacten en communicatie. U ambieert een professionele carrière waarbij u uw technische kennis optimaal kunt valoriseren. U hebt uiteraard een sterke interesse in staalbouw en wilt graag een bijdrage leveren tot de verdere groei van de sector. U hebt een goede talenkennis N, F, E of de bereidheid uw talenkennis uit te breiden. Het dynamische karakter van deze functie vraagt enthousiasme, nieuwsgierigheid, creativiteit, flexibiliteit en zelfstandigheid.

In een inwerkperiode bouwt u een grondige technisch-wetenschappelijke kennis op over de belangrijke zaken binnen de staalbouw: brandveiligheid, economisch bouwen met staal, duurzaam bouwen, eurocodes, bouw fysica, detaillering,...

U sluit aan bij het bestaande team.

Voor meer informatie: www.infosteel.be

Belangstelling voor deze functie?

Solliciteer online via www.searchselection.com

Uw contactpersoon bij Search & Selection is Myra Vandekerckhove, m.vandekerckhove@searchselection.com

*Search & Selection, Koning Albertlaan 79, 9000 Gent,
tel.: 09-243 40 80, fax: 09-243 40 99, gsm: 0495-81 90 76*

inhoud_sommaire

Editoriaal	1	Editorial
Inhoud	3	Sommaire
STAAltjes	4	ActuaACIER
Agenda	6	Agenda
Boeken	8	Livres
Focus		Point de mire
Een symbiose tussen glas & staal (BE) Philippe Samyn and Partners, Brussel	10	Symbiose entre verre et acier (BE) Philippe Samyn and Partners, Bruxelles
‘Vivaldi Tower’, een Belgische structuur (NL) Foster + Partners, London	18	‘La Tour Vivaldi’, une structure belge (NL) Foster + Partners, London
Bedrijvencentrum van Sint-Gillis (BE) Pierre Blondel architectes, Brussel	24	Centre d’entreprises de Saint-Gilles (BE) Pierre Bondel architectes, Bruxelles
Uitbreiding Middenschool Diepenbeek (BE) a2o-architecten, Hasselt	30	Extension d’une école à Diepenbeek (BE) a2o-architecten, Hasselt
Promenade langs boomtoppen (BE) Arcadus - Stéphane Meyrant, Péruwelz	36	Promenoir des Cimes (BE) Arcadus - Stéphane Meyrant, Péruwelz
Renovatie van het metrostation Sint-Katelijne (BE) Node Engineering, Brussel	42	Rénovation de la station de métro Sainte-Catherine (BE) Node Engineering, Bruxelles
Woning met kunstatelier (BE) Architectenbureau Vanderperren, Zaventem	48	Maison avec atelier d’art (BE) Architectenbureau Vanderperren, Zaventem
Techniek		Technique
Duurzaam bouwen met voorgelakt staal Tekst met medewerking van: Corus Colors - Arval	56	Construction durable en acier prélaqué Texte en collaboration avec: Corus Colors - Arval
Leden	62	Membres



Als recycleerbaar staal schone energie produceert...

ArcelorMittal Construction, brengt via haar merk Arval, de dakmodule 'Arsolar' op de markt. Ze bestaat uit fotovoltaïsche cellen, geassembleerd op specifieke profielen in verzinkt en voorgelakt staal. De elementen worden geventileerd via voorbekabelde en onderling op de werf verbindbare afstandhouders. 'Arsolar' ontving een gouden medaille tijdens de innovatiewedstrijd Batimat 2007. www.arval-construction.be



MDB – Gerekt metaal

MDB bekleedt een leidersplaats op de Belgische markt voor de fabricatie en commercialisering van gerekt metaal, een product dat vaak gebruikt wordt voor design en veiligheid – relingen, zonnewering, wanden, veiligheidsvloeren... De firma verkoopt ook geperforeerde metalen antislip treden en vloeren. De nieuwe catalogus met producten en de farde met monsters zijn beschikbaar op aanvraag bij: info@mdb.eu.



Euro Inox – Online-bibliotheek

Euro Inox is de Europese vereniging voor de ontwikkeling van roestvast staal. Ze biedt professionelen een gespecialiseerde online-bibliotheek aan die onder meer het productengamma, de technische kenmerken, de afwerkingen, de dak- en geveltoepassingen en de analyses van architecturale verwezenlijkingen toelicht. Deze meertalige publicaties kunnen gedownload worden op www.euro-inox.org



Galva Power

Thermisch verzinken is de eerste keuze voor duurzame corrosiebescherming van staal met betrekking tot levensduur en milieu. Galva Power is de SystemZINQ-partner voor de Benelux, met de grootste baden van Europa. Op het vlak van de bouw, biedt deze wereldmarktleider van geïntegreerde systemen voor bescherming en design van staal, de merken DUROZINQ® systemen voor thermisch verzinken en COLORZINQ® systemen voor verven (poederlakken en natlakken). www.galvapower.com

Globale oplossingen van Kingspan



Kingspan is een leider in de productie van geïsoleerde staalpanelen voor dak- en gevelsystemen. De firma biedt een ruim gamma producten met talloze eigenschappen en afwerkingen. Ze ontwikkelde onder meer specifieke 'Firesafe'-oplossingen. Op haar web laat een zeer praktische 'Firesafe Selector België' toe van de oplossing te kiezen die het best is aangepast aan de eisen van brandwerendheid. www.kingspan.be

Quand l'acier recyclable produit de l'énergie propre...

ArcelorMittal Construction, via sa marque Arval, lance le module de toiture 'Arsolar'. Il se compose de cellules photovoltaïques assemblées sur des profilés spécifiques en acier galvanisé et prélaqué. Les éléments sont ventilés par des écarteurs, précâblés et connectables entre eux sur chantier. 'Arsolar' a remporté une médaille d'or au concours de l'innovation Batimat 2007. www.arval-construction.be

MDB – Métal déployé

MDB occupe une position de leader sur le marché belge pour la fabrication et la commercialisation du métal déployé souvent utilisé dans le domaine du design et de la sécurité: garde-corps, brise-soleil, parois de cloisonnement, planchers de sécurité... La firme propose également des sols et marches métalliques perforés anti-dérapants. Le nouveau catalogue de produits et la farde d'échantillons sont disponibles sur simple demande à info@mdb.eu

Euro Inox - bibliothèque en ligne

Euro Inox est l'association européenne de développement de l'acier inoxydable. Elle offre aux professionnels une bibliothèque en ligne spécialisée qui détaille notamment la gamme des produits, les caractéristiques techniques, les finitions, les applications en toiture et façade et des analyses de réalisations architecturales... Ces publications multilingues sont téléchargeables sur www.euro-inox.org

Galva Power

La galvanisation à chaud est une solution de protection durable de l'acier contre la corrosion, tant en ce qui concerne la durée de vie que le respect de l'environnement. Galva Power est le partenaire de SystemZINQ pour le Benelux, avec les plus grands bains d'Europe. Dans le domaine du bâtiment, ce leader mondial des systèmes intégrés de protection et de design de l'acier propose les marques DUROZINQ® systèmes de galvanisation et COLORZINQ® systèmes de peinture (poudrage ou peinture liquide). www.galvapower.com

Les solutions globales de Kingspan

Kingspan est un leader dans la production de panneaux acier isolés pour systèmes de toiture et façades. La firme propose une large gamme de produits aux propriétés et finitions variées. Elle a développé des solutions spécifiques 'Firesafe'. Sur son site web, un 'Firesafe Selector Belgique' très pratique permet de sélectionner la solution adaptée aux exigences de protection incendie. www.kingspan.be

**Belgium Coatings:
beschermen en verfraaien**

Deze firma is gespecialiseerd in oppervlaktebehandeling van staal via zandstralen, gritstralen, metallisatie, natlakken en poederlakken. De installaties, zo'n 12.000 m², zijn ontworpen om realisaties van alle mogelijke afmetingen toe te laten, van kleine tot grote series. Een afdeling 'werken' voert de werken ter plekke uit, een afdeling 'bouw' realiseert verf- en decoratiewerken. www.belgium-coatings.be

Buildsoft: Berekeningssoftware

PowerFrame berekent in een mum van tijd structuren van staal, beton of hout. Het is beschikbaar in drie versies die kunnen aangevuld worden met een geavanceerde dynamische module of met een module voor brandweerstandsanalyse. De PowerConnect software berekent metalen assemblages en het programma 1•2•Build laat toe op een nauwkeurige wijze balken, kolommen en vlakke raamwerken in de ontwerpfase van uw projecten te dimensioneren. www.buildsoft.eu

Construsoft

Construsoft is leverancier van de tekensoftware Tekla Structures, bestaande uit een basisprogramma (Multi-user) en twee complementaire staal- en betonmodules. Tekla Structures Steel Detailing beschikt over een ruime materialen-database en produceert de tekeningen automatisch. De gegevens worden geïntegreerd door Construsteel (ERP-software – Enterprise Resource Planning), die rekening houdt met de opslag en de fabricageafmetingen. www.construsoft.com

Angelina-ligger®

De gouden medaille van het design Batimat 2007 ging naar de Angelina raatligger, ontworpen door ArcelorMittal Long Carbon Europe. Deze nieuwe vloer- en dakligger met grote overspanning (17 m), is gemaakt van H- of I-liggers die volgens een sinusoidale lijn in de ziel versneden zijn. Deze brede openingen maken het mogelijk er technische netwerken en grote ventilatiekokers in te verwerken. www.arcelormittal.com/sections

SCIA•ESA PT-module

SCIA lanceerde zijn nieuwe SCIA•ESA PT-module 'Staal-Beton Ontwerp voor Gebouwen'. Deze module laat de gebruiker toe om samengestelde balken en platen in de (samengestelde) eindfase en in de (niet-samengestelde) constructiefase (EN 1993) te ontwerpen. Bovendien berekent deze module ook de brandwerendheid van zulke structuren. Alle details vindt u in SCIA's eNews van november. www.scia-online.com/enews

**Belgium Coatings:
protéger et embellir**

L'entreprise est spécialisée dans les traitements de surface de l'acier par sablage, grenaillage, métallisation, peinture liquide et thermolaquage. Les installations de 12.000 m² sont conçues pour permettre des réalisations de toutes dimensions, de la petite à la grande série. Une division 'chantiers' effectue les travaux sur site et une division 'bâtiment' réalise des travaux de peinture et de décoration. www.belgium-coatings.be

BuildSoft - Logiciels de calcul

PowerFrame dimensionne rapidement les structures en acier, béton ou bois. Il est disponible en trois versions qui peuvent être complétées avec un module dynamique avancé ou avec un module résistance au feu. Le logiciel PowerConnect calcule les assemblages métalliques et le programme 1•2•Build vous permet de dimensionner de façon précise les poutres, poteaux et ossatures 2D dans la phase de conception de vos projets. www.buildsoft.eu

Construsoft

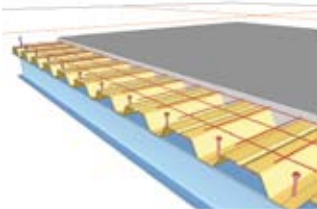
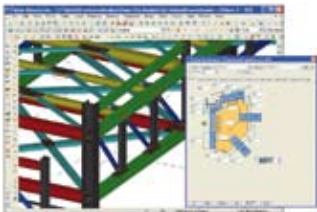
Construsoft est fournisseur du logiciel de dessin Tekla Structures constitué d'un programme de base (Multi-user) et de deux modules complémentaires acier et béton. Tekla Structures Steel Detailing dispose d'une large base de données de matériaux et génère les dessins automatiquement. Les données sont intégrées par Construsteel (logiciel ERP - Enterprise Resource Planning), qui tient compte du stockage et des dimensions de fabrication. www.construsoft.com

Poutrelle Angelina®

La médaille d'or du design Batimat 2007 a été attribuée à la poutrelle alvéolaire Angelina, conçue par ArcelorMittal Long Carbon Europe. Cette nouvelle poutre de plancher et de toiture, à grande portée (jusqu'à 17 m), est réalisée à partir de poutrelles H ou I découpées dans l'âme suivant une ligne sinusoidale. Ses larges ouvertures permettent d'intégrer les réseaux techniques et les gaines de ventilation de grande dimension. www.arcelormittal.com/sections

Module SCIA•ESA PT

SCIA a lancé son nouveau module SCIA•ESA PT 'conception d'éléments composites acier-béton'. Ce module permet à l'utilisateur de concevoir des poutres ou des plaques lors de la phase finale (composite) et de la phase de construction (non-composite) (EN1993). Il comprend également le calcul de la résistance au feu pour les poutres composites acier-béton. Retrouvez tous les détails dans l'eNews de novembre sur www.scia-online.com/enews



2008 STAALBOUW WEDSTRIJD CONCOURS CONSTRUCTION ACIER 2008

Staalbouwwedstrijd 2008

Januari 2008

Lancering van de Staalbouwwedstrijd 2008.

Reglement, inschrijvingsformulieren, ...
beschikbaar op www.infosteel.be.

Iedereen veel succes toegewenst!

Info: sophie.bermyn@infosteel.be

Concours Construction Acier 2008

Janvier 2008

Lancement du Concours Construction Acier 2008.

Règlement, formulaires d'inscription, ...
disponibles sur www.infosteel.be.

Bonne chance à tous !

Info: sophie.bermyn@infosteel.be

City trip Rotterdam – StudentenSTAALPrijs 2006-2007

februari 2008, Rotterdam (NL)

De laureaten en genomineerden van de Studenten-
STAALPrijs '06-'07 en de inschrijvers van hun projecten
wordt een city trip naar Rotterdam aangeboden.

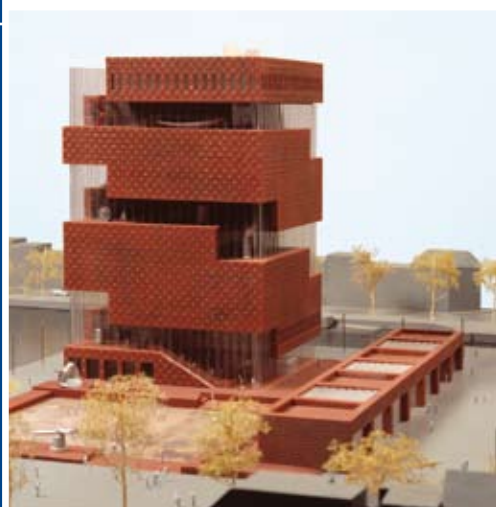
Info & inschrijvingen: sophie.bermyn@infosteel.be.

City trip Rotterdam – Prix ACIER Etudiants 2006-2007

février 2008, Rotterdam (NL)

Un city trip à Rotterdam est offert aux lauréats et
nominés du Prix ACIER Etudiants '06-'07 et aux sous-
cripteurs de leur projet.

Info & inscriptions: sophie.bermyn@infosteel.be



© Collectiebeleid - foto_photo: Michel Wuyts

Werfbezoek MAS

april 2008, Antwerpen

Voor het nieuwe 'Museum aan de Stroom' - MAS
schreef de stad Antwerpen een architectuurwedstrijd
uit. In juni 2000 werd het architectenbureau Neute-
lings Riedijk Architecten als winnaar aangeduid. Hun
ontwerp verwijst zichtbaar naar de oude pakhuizen
die van Antwerpen Antwerpen maakten. Het MAS
is opgevat als reusachtig stapelhuis, een verticale
opeenstapeling van enorme natuurstenen 'koffers'
met staalstructuur. In het totaal gaat het om 10 ver-
diepingen. De 'koffers' zijn zodanig gestapeld dat ze
een spiraaltoren vormen, een reuzewenteltrap. Op het
moment van het werfbezoek zal de staalconstructie ver-
gevoerd zijn. www.mas.be - www.infosteel.be

Visite de chantier MAS

avril 2008, Antwerpen

Pour la construction du MAS - 'Museum aan de
Stroom' - la ville d'Anvers a organisé un concours
d'architecture remporté, en juin 2000, par le bureau
Neutelings Riedijk Architecten de Rotterdam. Ce projet
se réfère aux vieux entrepôts qui caractérisent la ville
portuaire. Le MAS a été conçu comme un entrepôt gi-
gantesque, un entassement d'énormes 'conteneurs' de
pierres naturelles avec structure en acier. Les 'conte-
neurs' sont empilés sur 10 étages pour former une tour
en spirale, un escalier hélicoïdal spectaculaire.
Au moment de la visite, la charpente en acier sera en
cours de réalisation.
www.mas.be - www.infosteel.be



foto_photo Gilles & Thierry Martin (LU)

Staalbouwdag 2008

04.12.2008, Tentoonstellingspark Brussel (BE)

De Staalbouwdag, georganiseerd door het Staalinfo-
centrum, zal dit jaar plaatsvinden in het Tentoonstel-
lingspark van Brussel. Dit niet te missen evenement
van de staalbouw stelt vaklui in staat hun kennis over
nieuw technologieën en opmerkelijke staaltoepassin-
gen te delen.

Info: sophie.bermyn@infosteel.be

Journée Construction Acier 2008

04.12.2008, Parc des Expositions de Bruxelles (BE)

Le Centre Information Acier organisera sa Journée
Construction Acier au Parc des Expositions de Bruxel-
les. Cet événement incontournable de la construction
métallique permet aux professionnels du secteur de
partager leurs connaissances sur les nouvelles techno-
logies et les remarquables applications de l'acier.

Info: sophie.bermyn@infosteel.be



**Studiebureau voor Bouwkunde
Raadgevende Ingenieurs**

STAALCONSTRUCTIES

Ontwerp – Berekeningen
Overzichtstekeningen
Werkhuistekeningen CAD – 3D
(Bocad – X-Steel)

**HAVENBOUW, BURGERLIJKE BOUWKUNDE &
GEBOUWEN**

Algemene stabiliteitsstudies
Wapenings- en bekistingstekeningen
Bruggen, Tunnels
Sluizen, Kaaimuren

**GEOTECHNISCHE, HYDRAULISCHE &
HYDROGEOLOGISCHE MODELLERING**



Slachthuisstraat 71 – 9100 Sint-Niklaas
Tel: +32 (0)3 777 95 19 – Fax: +32 (0)3 777 98 79
E-mail: info@sbe.be



Denkend aan duurzaam

www.colorcoat-online.com



Eurocode 3 EN 1993 - Eurocode 4 EN 1994

Misc. - www.infosteel.be - nl, fr / 21 x 29,7 cm / 100 - 136 p. /

bestelling_commande: pub@infosteel.be / leden_membres: 30€ ; niet leden_non-membres: 45€

De twee publicaties 'Eurocode 3 EN 1993 - Rekenvoorbeelden van staalconstructies' en 'Eurocode 4 EN 1994 - Rekenvoorbeelden van staalbetonconstructies' zijn handig bij het dagelijks gebruik van de Eurocodes. Ze zijn opgesteld door Belgische en Luxemburgse experts naar aanleiding van opleidingen georganiseerd door het Staalinfocentrum.



Ces deux livres 'Eurocode 3 EN 1993 - Exemples d'application au calcul des structures en acier' et 'Eurocode 4 EN 1994 - Exemples d'application au calcul des structures mixtes acier-béton' facilitent l'usage au quotidien des Eurocodes structuraux. Rédigés par des experts belges et luxembourgeois, ils sont le fruit des formations professionnelles organisées par le Centre Information Acier.

Footbridges - Structure Design History

Ursula Baus, Mike Schlaich - Birkhäuser - en / 256 p. / 25 x 29,5 cm / ISBN: 978-3-7643-8139-4

Een opmerkelijk gedetailleerde voorstelling van 65 voetgangersbruggen ontworpen in 10 Europese landen door Ney & Partners, Büro Arp, Jürg Konzett, Foster and Partners, Büro Happold, Schlaich Bergermann and Partners, Wilkinson Eyre, Jiri Strasky... Deze voorbeelden zijn chronologisch geklasseerd per structuurtype.



Remarquable présentation détaillée de 65 passerelles piétonnes conçues dans 10 pays européens par Ney & Partners, Büro Arp, Jürg Konzett, Foster and Partners, Büro Happold, Schlaich Bergermann and Partners, Wilkinson Eyre, Jiri Strasky Ces exemples sont classés chronologiquement par type de structure.

Metallfassaden - Vom Entwurf bis zur Ausführung

Christian Holl, Klaus Siegele - DVA Architektur - de / 114 p. / 20,4 x 17,6 cm / ISBN 978-3-421-03583-7

Een ruime keuze internationale projecten illustreert de vaak ongewone architecturale mogelijkheden van metalen gevels. De originele bouwdetails hebben betrekking op een hele waaier bekledingen en bieden een waardevolle inspiratiebron.



Une large sélection de projets internationaux actuels illustre les possibilités architecturales souvent inhabituelles des façades métalliques. Les détails constructifs originaux s'appliquent à des revêtements d'une grande variété et offrent une source d'inspiration précieuse.

Building with Steel - Principles, Details, Examples

Alexander Reichel, Peter Ackermann, Alexander Hentschel, Anette Hochberg - Birkhäuser - en / 112 p. / 21 x 29,7 cm / ISBN 978-3-7643-8386-2

Deze uitgave uit de reeks Detail Practice is een basisinstrument voor het ontwerp van stalen draagstructuren en afwerkingen. Het werk analyseert systematisch alle details op grote schaal en stelt een grote verscheidenheid aan staalproducten voor – profielen, platen, vakwerk, kabels...- met hun eigenschappen, afwerkingen en toepassingsgebieden.

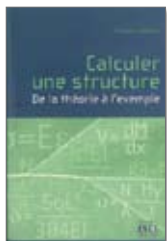


Cette édition de la collection Detail Practice est un outil de base pour la conception des structures porteuses et des parachèvements en acier. L'ouvrage analyse systématiquement les détails à grande échelle et présente la variété des produits en acier - profils, plaques, treillis, câbles...- avec leurs propriétés, finitions et domaines d'application.

Calculer une structure - De la théorie à l'exemple

Pierre Latteur - www.academia-bruyant.be - fr / 488 p. / 16 x 24 cm / ISBN 2-87209-843-7

Dit boek geeft op een pedagogische en pragmatische wijze een overzicht van de theoretische basis van de mechanica van structuren aan de hand van opgeloste en becommentarieerde oefeningen. Het richt zich tot een breed publiek gaande van studenten tot de uitvoerende ingenieur en architect via de aannemer of de ontwerper van computerprogramma's.



Pédagogique et pragmatique, ce livre passe en revue les bases théoriques de la mécanique des structures en les illustrant d'exercices résolus et commentés. Il s'adresse à un large public allant de l'étudiant à l'ingénieur praticien et à l'architecte en passant par l'entrepreneur ou le concepteur de logiciels.



IJZERSTERK IN STAAL

- creatieve concepten
- flexibele opvolging
- geen toegevingen, enkel de hoogste kwaliteitsnormen
- snelle levering
- competitieve prijzen
- hoogtechnologisch productieproces
- onderdeel van een financieel sterke groep



BCM nv - Industrieweg 4 - B-2320 Hoogstraten - Tel +32 0(3) 340 24 58
Fax +32 (0)3 340 41 91 - E-mail: ive@bcm.be



Zie ik Colorcoat HPS200®

Tot 30 jaar Confidex® garantie

- Duurzaam voorgelakt staal
- Voor dak- en gevelbekleding
- Volledig onderhoudsvrij
- Optimale corrosiebestendigheid
- Meest gespecificeerd in Europa



Het Strijkijzer, Den Haag (NL). Dit gebouw is bekled met Colorcoat HPS200®. Architect: AA Architecten.

Voor meer informatie
Colorcoat Connection®
helpline 070 23 30 09

www.colorcoat-online.com

cultuur & vrije tijd_culture & loisirs

**Vlaams Centrum voor Hedendaagse Glaskunst
Dorp 14b, Lommel (BE)**

Plaats_Localisation

Toerisme Lommel, Lommel (BE)

Opdrachtgever_Maître d'ouvrage

Philippe Samyn and Partners, Brussel_Bruxelles (BE)

Architect_Architecte

**Philippe Samyn and Partners + Setesco,
Brussel_Bruxelles (BE)**

Studiebureau_Bureau d'études

L'Atelier du Verre, Alleur (BE) – kegel_cône

Metalprojects - P. Derdaele, Overpelt (BE) - trap_escalier

Staalbouwer_Constructeur métallique

Reynders B&I, Houthalen (BE)

Algemene aannemer_Entrepreneur général

Tekst_Texte: Marc Dubois

Foto's_Photos:

Philippe Samyn and Partners - Marie-Françoise Plissart



Een symbiose tussen glas & staal

De relatie tussen de stad Lommel en glas heeft te maken met een natuurlijke grondstof. De ontginning van witzand rond deze stad resulteerde in zandputten die nu worden gebruikt als toeristische infrastructuur. Reeds eeuwen is zand de basisgrondstof voor de productie van glas. Anderzijds heeft Lommel weinig historisch patrimonium en opteerde het stadsbestuur om de stad te profileren als een centrum van kwalitatieve hedendaagse architectuur. De ontwikkeling van de Sint-Janssite, met het 'Huis van de Stad' ontworpen door Jo Crepain, was de start om het stadcentrum een nieuw elan te geven.

Het 'Glazen Huis' is een belangrijke schakel in de opwaardering van de Lommelse kern. Er werd gekozen om het Regionaal Toeristisch Bezoekerscentrum te combineren met het 'Glazen Huis', het Vlaams Centrum voor Hedendaagse Glaskunst. Naast het tonen van glascreaties werd bewust gekozen voor de combinatie met een glasatelier waar de bezoeker kennis kan maken met de verschillende technieken.

De locatie was eerder klein, gelegen aan smalle doorgang tussen het oude dorpsplein en het cultuurcentrum 'De Adelberg'.

Het concept van de nieuwbouw bestaat uit twee volumes. De vorm is een parallellepipedum met aan drie zijden vlies-

Symbiose entre verre et acier

La relation entre la ville de Lommel et le verre est due à une ressource naturelle. L'exploitation du sable blanc aux alentours a créé des sablières désormais utilisées comme infrastructures touristiques. Depuis des siècles, le sable est la principale matière première utilisée dans la production du verre. Par ailleurs, Lommel ne possède pas de riche patrimoine historique et a donc choisi d'aménager un pôle architectural contemporain de qualité. Le développement du site Sint-Jan, avec la 'Maison de la Ville' conçue par Jo Crepain, fut le point de départ de ce nouvel élan donné au centre-urbain. La 'Glazen Huis' est un maillon important de la revalorisation du cœur de Lommel. Il a été décidé de combiner le Centre touristique régional avec la 'Glazen Huis', c'est-à-dire le Centre flamand d'Art contemporain de la Verrerie. Outre l'exposition de créations en verre, le Centre abrite un atelier de verrerie. L'objectif est de permettre au visiteur de découvrir les différentes techniques existantes.

Le site était assez petit, situé dans un passage étroit entre l'ancienne place du village et le centre culturel 'De Adelberg'.

Le concept de la nouvelle construction comprend deux volumes. Le premier est un parallélépipède avec des façades-rideaux en verre ultra clair sur trois côtés. Cet







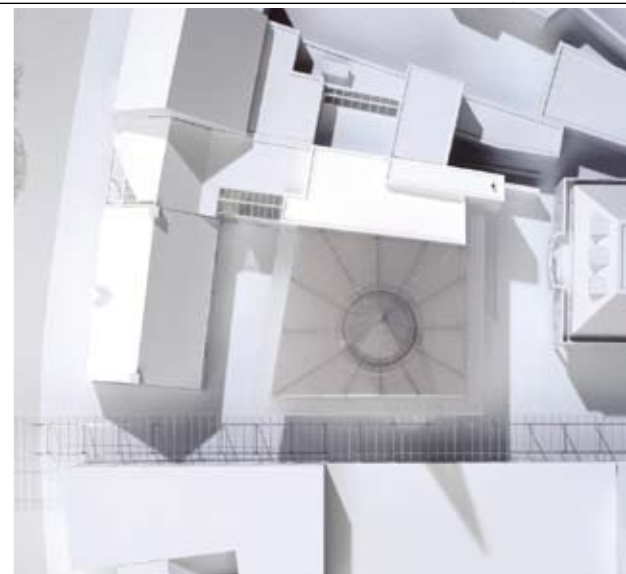
gevels met ultrahelder glas. Deze zes meter hoge ruimte biedt plaats voor het exposeren van glascreeaties. Vanuit deze ruimte heeft de bezoeker een zicht op het glasatelier waar het maken van glasobjecten kan worden gevolgd. Het tweede volume is een kegel met een diameter van 8 m en een hoogte van 30 m. De basis is een twaalfhoek en het oppervlak is opgebouwd uit driehoekige raamkaders. In de kegel zijn twee identieke stalen trappen opgehangen met een spiraalvormige beweging en die samenkomen bovenaan op een beglaasde vloer. Dit laat toe een andere trap te nemen dan deze waarmee men naar boven is gegaan.

De twee trappen beginnen in de kelderdieping, de ruimte die fungeert als expositieruimte. Hier werd gekozen voor gebombeerd glas waardoor het mogelijk is twee schuifdeuren aan te brengen om het interieur van de kegel af

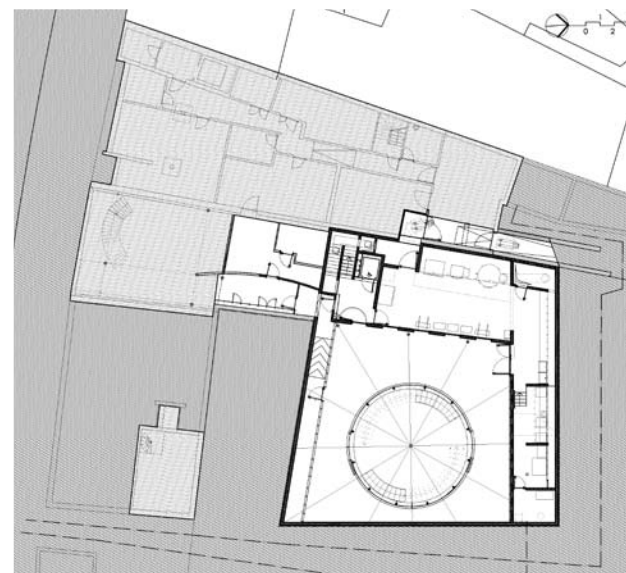
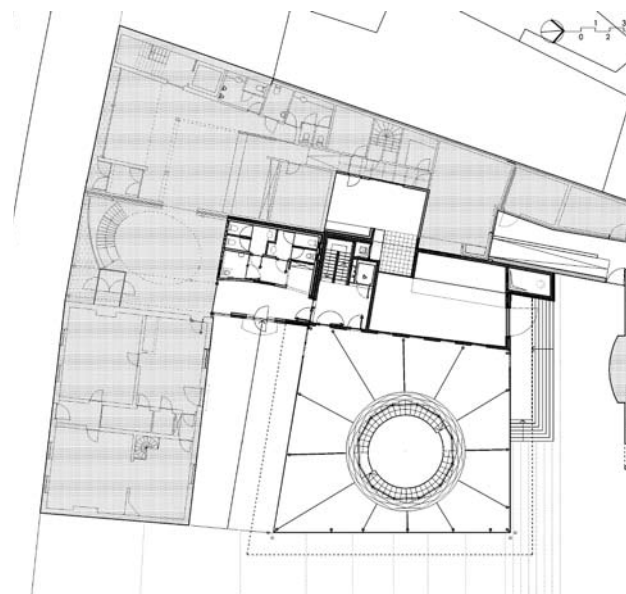
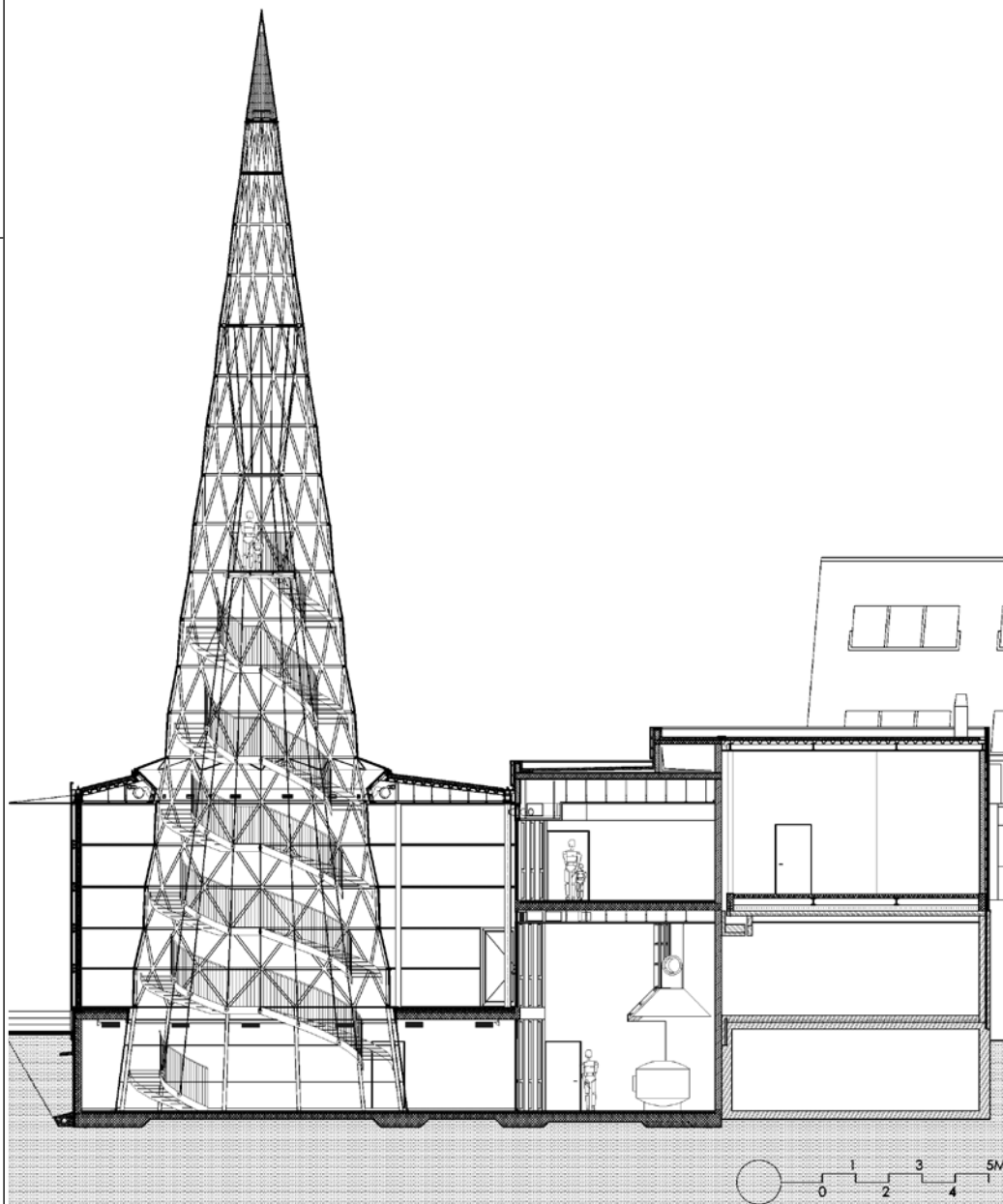
espace de six mètres de haut abrite les expositions présentant les œuvres en verre. Depuis cet espace, le visiteur peut également voir l'atelier de verrerie où il peut suivre la création d'objets en verre.

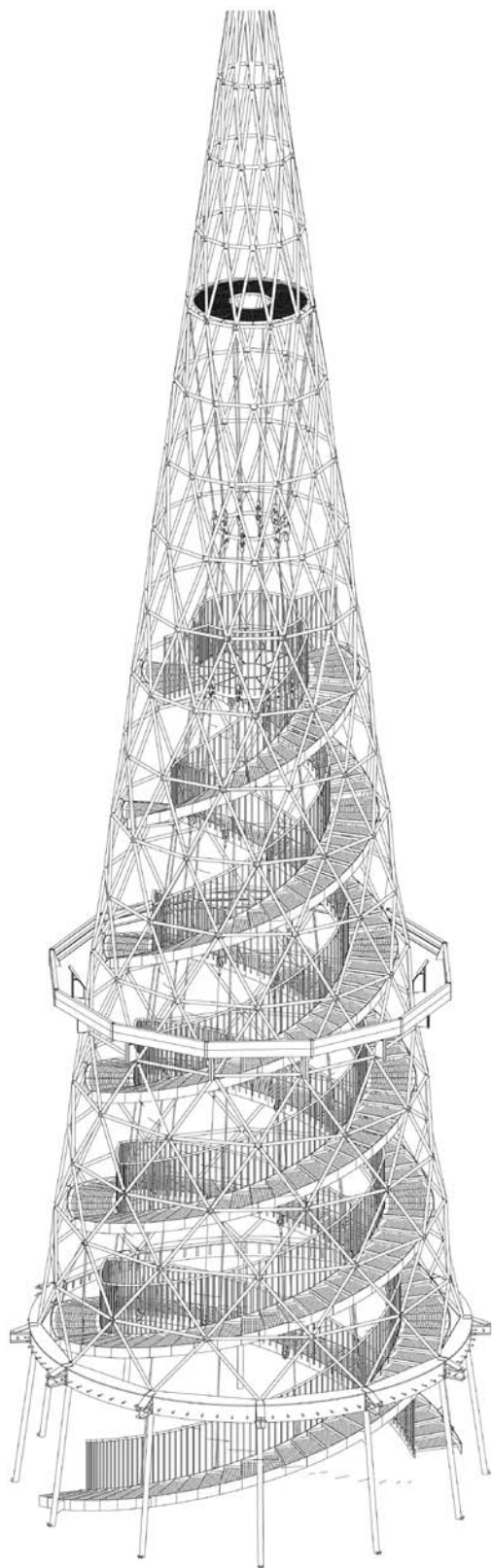
Le second volume est un cône de 8 m de diamètre et de 30 m de haut. La base est un dodécagone et la peau est constituée de châssis triangulaires. Deux escaliers en acier identiques sont suspendus à l'intérieur du cône et, par un mouvement en forme de spirale, aboutissent ensemble sur un plancher en verre situé en haut du cône. Cette disposition permet de prendre un escalier distinct pour la montée et la descente.

Les deux escaliers partent du sous-sol, de l'espace d'exposition. Ici, le choix s'est porté sur du verre bombé qui permet de fermer le cône au moyen de deux portes coulissantes. Moment visuel particulier : lorsque



© Andrés Fernandez

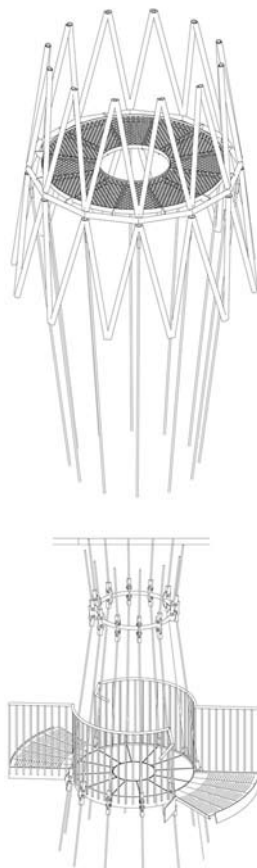




te sluiten. Een bijzonder visueel moment is wanneer de kegel het horizontaal dakvlak doorboort. Door de schuin aangebrachte spiegels wordt de toren horizontaal weerkaatst. Het eindpunt is een ronde beglaasde vloer, een belvédère waar men Lommel en haar groene omgeving kan aanschouwen. De dynamiek van de spiraalvorm wordt ook geaccentueerd door de verlichting. Onder elke trede in geperforeerde staalplaat is een verlichting aangebracht. Dit levert bij avond een bijzonder effect.

Philippe Samyn preciseert dat de structuur van de kegel hybride is. De gelijkbenige driehoekige kaders, waarvan de benen een constante lengte hebben van 156,5 cm, zijn gemaakt van geplooide platen met een dikte van 4 mm uit roestvast staal. Hun basis varieert tussen 207,06 cm (onderaan de kegel) en 23,22 cm (aan de top). Ze ondersteunen de enkelgelaagde beglazing van de gevels en omsluiten, over praktisch de hele lengte van hun ribben, stalen buizen met een diameter van 60 mm en een wanddikte variërend tussen 4 mm aan de basis en 3 mm aan de top.

De buizen zijn in drie punten met 1 à 2 schroeven mechanisch vastgemaakt aan iedere rib. Het systeem vertaalt zich dus als een driehoekige plaatstructuur waar de belastingen worden doorgegeven van de ene naar de andere driehoek door afschuiving langs de ribben, aangezien er geen knooppunten bestaan. Het zou hier dus gaan om een



le cône traverse la toiture horizontale du premier volume. La tour est reflétée par des miroirs placés en oblique. À l'arrivée, le plancher en verre circulaire fait office de belvédère d'où l'on peut admirer Lommel et la campagne environnante. La dynamique de la spirale est encore accentuée par l'éclairage. Une lampe est placée sous chaque marche en acier perforé. En soirée, l'effet est unique.

Philippe Samyn nous décrit la conception technique en ces termes : 'La structure du cône est hybride. Les cadres triangulaires isocèles dont les jambes sont de longueur constante de 156,5 cm sont en tôle d'acier inoxydable pliée d'épaisseur 4 mm. Leur base varie de 207,06 cm (en partie inférieure) à 23,22 cm (au sommet). Ils supportent les vitrages simple feuilleté des façades et enserrant sur pratiquement toute la longueur de leurs arêtes des tubes d'acier de 60 mm de diamètre dont l'épaisseur de parois varie de 4 mm (à la base) à 3 mm (au sommet).

Les tubes sont fixés mécaniquement en trois points par une à deux vis à chaque arête. Le système s'apparente donc à une structure en plaques triangulaires où les charges sont transmises de l'une à l'autre par cisaillement le long des arêtes puisque les nœuds sont inexistants. Il s'agirait donc de la morphologie duale de celle composée par des barres articulées les unes







duale morfologie van datgene dat bestaat uit staven die de ene naast de andere gearticuleerd zijn in driehoeken: deze configuratie is geometrisch instabiel.

De mechanische bevestigingen op het uiteinde van iedere staaf en de stijfheid ter hoogte van de knopen van de ribben uit geplooiden platen, die in feite een stervormige knoop vormen, laten nochtans toe de stabiliteit van het geheel te verzekeren, behalve in het lagere deel van de kegel waar de toppen van de driehoekige kaders in situ aan elkaar gelast zijn.

Er moet ook opgemerkt worden dat de binnenbomen van de spiraalvormige trappen zoals de ring van een luchtballoon aan het hoge deel van de kegel zijn opgehangen, terwijl de spiraalvormige buitentrappbomen aan praktisch iedere horizontale ring van de kegel bevestigd zijn, wat hieraan een bijkomende stabiliteit toekent.

In de bouwfase werden de horizontale delen van de kegel met een kraan boven elkaar aangebracht en gemonteerd. Het is een project waarbij duurzaamheid ook een belangrijke plaats inneemt. De hitte van de glasovens wordt gerecupereerd voor de verwarming van het gebouw. Het opgevangen regenwater dient voor de nabewerking van het glas.

De elegante spitse toren fungeert als nieuwe stadsbaken voor Lommel en als uitkijktoren. Een ode aan het glas en haar transparantie. Samyn and Partners hebben deze opdracht tevens benut om een ingenieuze stalen constructie te bedenken.

aux autres en triangle : cette configuration est géométriquement instable. Les fixations mécaniques en bout de chaque barre et la raideur aux nœuds des arêtes en tôles pliées formant de fait un nœud annulaire en étoile, permettent cependant d'assurer la stabilité de l'ensemble, sauf en partie inférieure du cône où les sommets de cadres triangulaires ont toutefois été soudés ensemble in-situ. Il est aussi à noter que les limons intérieurs des escaliers hélicoïdaux sont suspendus, à l'instar d'une nacelle de montgolfière, à la partie haute du cône, alors que les limons hélicoïdaux extérieurs sont fixés pratiquement à chaque anneau horizontal du cône, ce qui confère une stabilité supplémentaire à ces derniers.'

Lors de la phase de construction, les parties horizontales du cône ont été placées et montées l'une au-dessus de l'autre au moyen d'une grue.

Ce projet accorde également beaucoup d'importance au développement durable. La chaleur des fours à verre est récupérée pour le chauffage du bâtiment. L'eau de pluie recueillie est utilisée pour la finition du verre.

L'élégante tour pointue sert de nouveau phare et de tour de guet à la ville de Lommel. Une ode au verre et à sa transparence. Samyn and Partners ont également mis ce projet à profit pour imaginer une ingénieuse structure en acier.



toren_tour

Vivaldi, kavel 11, Zuidas Amsterdam (NL)
Plaats_Localisation

ING Real Estate Development, Den Haag (NL)
Opdrachtgever_Maître d'ouvrage

Foster + Partners, London (GB)
Architect_Architecte

Bureau Bouwkunde, Rotterdam (NL)
Architect vennoot_Architecte associé

Aronsohn raadgevende ingenieurs, Rotterdam (NL)
Studiebureau_Bureau d'études

CBB, Arnhem (NL)
Controlebureau_Bureau de contrôle

CSM Staalconstructies, Hamont-Achel (BE)
Staalbouwer_Constructeur métallique

Strukton Bouwprojecten, Utrecht (NL)
Algemene aannemer_Entrepreneur général

Tekst_Texte: Jan Wijnants

Foto's_Photos: CSM - Rob Hoekstra

'Vivaldi Tower', een Belgisch structuur

De Zuidas langs de A-10 in Amsterdam heeft de voorbije jaren een enorme ontwikkeling gekend. Overal rijzen kantoorstoren op. De gebouwen dragen de naam van grote componisten van weleer en zijn ontworpen door sterarchitecten van nu. In de stedenbouwkundige zone Vivaldi, is het hoofdkantoor van Ernst & Young, een project van Norman Foster in opdracht van ING Real Estate Development, één van de blikvangers. Deze toren van 24 verdiepingen en 87 m hoog, is goed voor een oppervlakte van 30.000 m². Volgens Sir Norman Foster moet hij 'mensen bij elkaar brengen'. Transparantie en openheid zijn dan ook de basisideeën die achter dit ontwerp schuil gaan. Om die redenen speelt staal een hoofdrol.

Diagrid

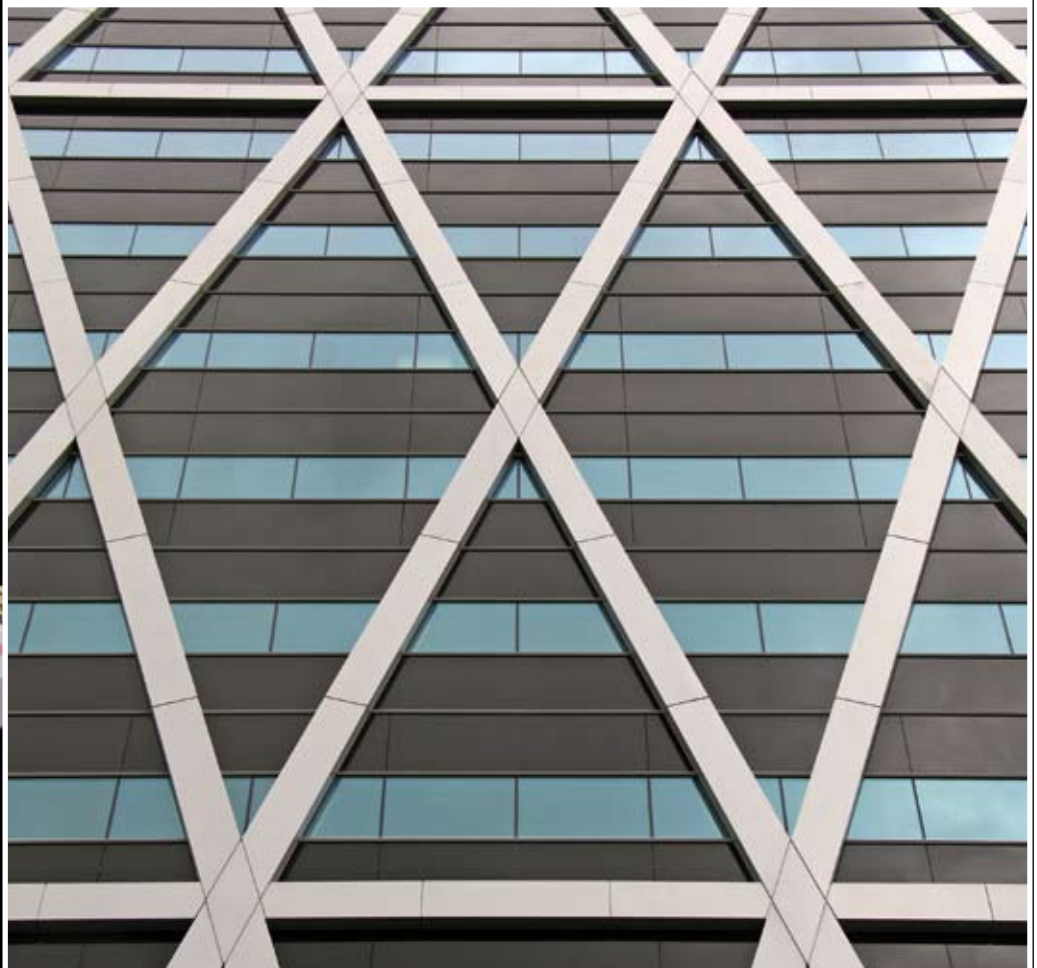
De toren is opgebouwd rond een centrale kern waaraan twee vleugels zijn verbonden waarvan de langsegevels bestaan uit stalen I-kolommen in een driehoeksverband geplaatst, het zogenaamde 'diagrid'. Dankzij dit prin-

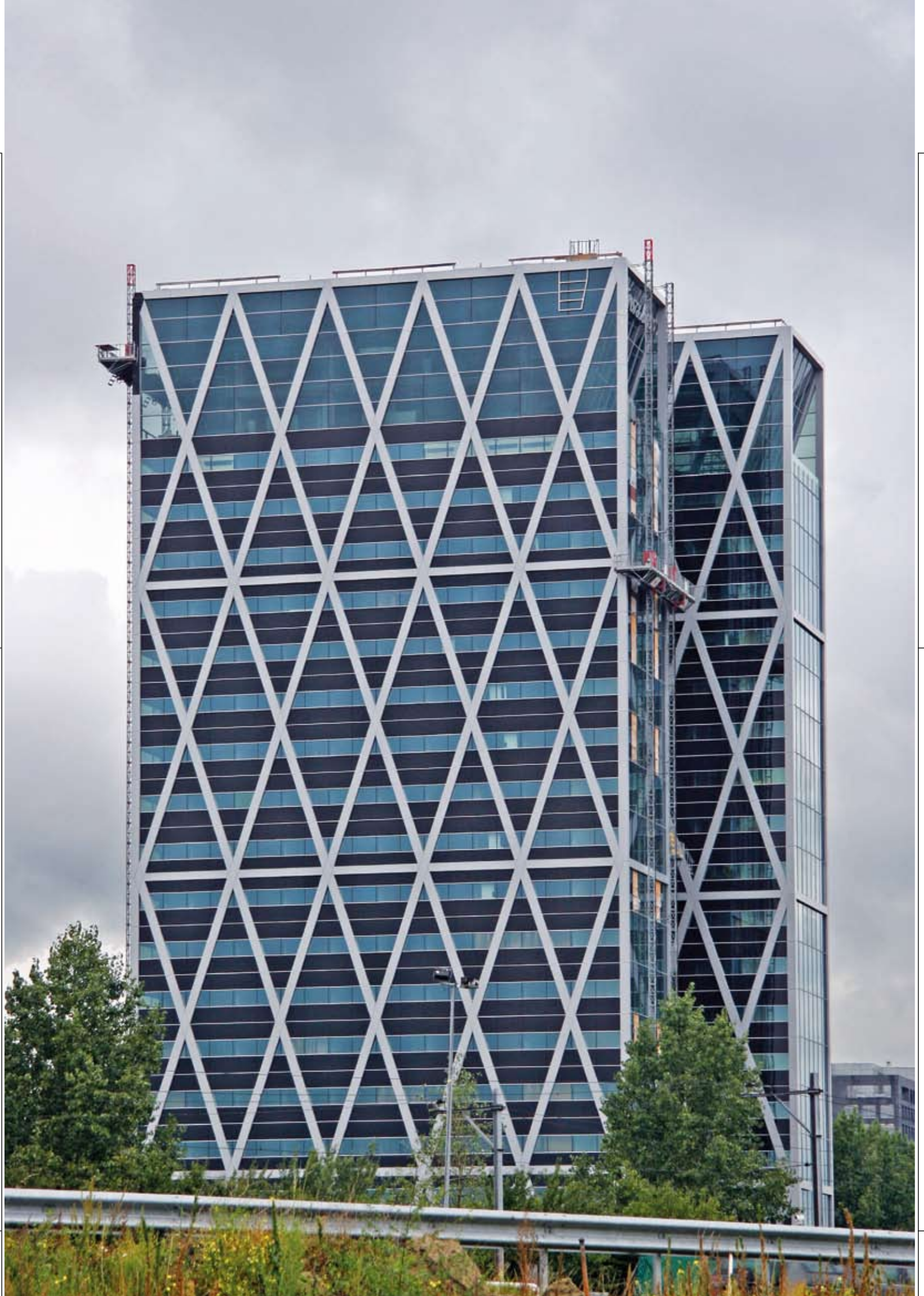
'La Tour Vivaldi', une structure belge

Le Zuidas, situé le long de l'A10 à Amsterdam, a connu ces dernières années un développement impressionnant. Des tours de bureaux se dressent partout ; les bâtiments portent le nom de grands compositeurs d'autrefois et sont dessinés par des architectes contemporains de renom. Dans la zone urbaine Vivaldi, un des bâtiments-phares est le siège central d'Ernst & Young, un projet de Norman Foster pour le compte d'ING Real Estate Development. Cette tour de 24 étages et 87 m de haut offre une superficie de 30.000 m². Selon Sir Norman Foster elle est destinée à 'rassembler les gens'. La transparence et l'ouverture constituent dès lors les idées de base sur lesquelles se fonde le projet. Pour ces raisons, l'acier joue un rôle important.

Diagrid

La tour est construite autour d'un noyau central auquel sont reliées deux ailes dont les façades longitudinales sont constituées de poutrelles en I placées en oblique pour former une structure triangulaire de type 'diagrid'.







cipe worden de ruimtes binnenin kolomvrij gehouden waardoor de kantoren maximaal kunnen worden benut. Het 'diagrid' zorgt verder voor 60% van de stabiliteit in de langsrichting. De staalconstructie is in de gevel geïntegreerd en zowel aan de binnen- als de buitenzijde duidelijk afleesbaar.

Belgisch

Voor de staalconstructie werd beroep gedaan op het Belgische bedrijf CSM uit Hamont-Achel. De structuur – in totaal 1.600 ton staal! – is nagenoeg volledig in de kwaliteit S355 uitgevoerd. De Limburgse onderneming vertolkt een belangrijke rol in de uitvoering van dit project dat eind dit jaar volledig klaar zal zijn.

Projectleider Harry Follon verduidelijkt: 'De stalen liggers en onderdelen werden in losse stukken naar Amsterdam vervoerd. Constructief advies kregen we van Aronsohn raadgevende ingenieurs uit Rotterdam. De staalconstructies zijn opgebouwd in fasen van drie verdiepingen. Op elke verdieping zijn aan de binnenzijde van het 'diagrid' vloerdragende liggers bevestigd.' De fabricatie van de 'diagrids' was een precisiewerk. Alle profielen van de structuur werden tot op één tiende van een millimeter op lengte en onder de juiste hoek gefreesd. Op elke verdieping werden zogenaamde 'handjes' gelast waar de prefab gevelelementen op rusten. Na de montage van de 'diagrids' en de vloeren werd een prefab betonnen borstwering geplaatst. Binnen werden de stalen profielen vervolgens brandwerend bekleed, terwijl de staalconstructie aan de buitenzijde werd afgewerkt met een gegalvaniseerde stalen kap gevuld met steenwol van hoge dichtheid, die tevens dienst doet als thermische isolatie. Deze kap is bevestigd aan de borstwering. Over deze steenwol werd een regen- en winddichting in EPDM gekleefd. Ten slotte werd over de beklede staalconstructie een 3 mm dikke metalen sierkap geplaatst.

Montage en stabiliteit

De totale stabiliteit van de hoogbouw wordt gerealiseerd door het 'diagrid' in combinatie met de betonvloeren en de kern. Vermits de vloeren slechts na de montage van de constructie konden worden aangebracht, diende een tijdelijke montagestabiliteit te worden voorzien. De A-kolommen werden op de begane grond voormonteerd en nadien met de torenkraan op hun plaats gezet. De montageverbanden werden na het storten van de vloer gedemonteerd en herbruikt bij een volgende bouwphase. Bij de detaillering van de tijdelijke montageverbanden werden regelmatigheden in verband met uitlijning voorzien. Teneinde

Grâce à ce principe, les espaces intérieurs sont libres de colonnes et les bureaux peuvent ainsi être mis à profit de façon optimale. Le 'diagrid' assure également 60% de la stabilité longitudinale du bâtiment. La structure en acier est intégrée dans la façade et clairement apparente, aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur.

Belge

C'est l'entreprise belge CSM de Hamont-Achel qui a été choisie pour la réalisation des structures en acier - 1.600 tonnes au total principalement de qualité S355! La société limbourgeoise joue un rôle important dans l'exécution de cet ouvrage qui sera achevé fin de cette année.

Harry Follon, chef de projet, explique: 'Les poutrelles et les autres éléments en acier ont été transportés en pièces détachées à Amsterdam. Nous avons également reçu des conseils constructifs de la part du bureau d'études Aronsohn de Rotterdam. Les structures en acier ont été mises en place par phases de trois étages. À chaque étage, des poutrelles sont fixées du côté intérieur du 'diagrid' pour supporter les dalles de plancher.'

La fabrication des 'diagrids' est un travail de précision. Tous les profils de la structure sont fraisés au dixième de millimètre près en longueur et selon l'angle exact. À chaque étage sont soudés de petits appuis sur lesquels reposent les éléments de façade préfabriqués. Après le montage des 'diagrids' et des dalles, un garde-corps préfabriqué est mis en place. À l'intérieur, les profils en acier sont ensuite ignifugés, tandis qu'à l'extérieur, la structure est recouverte d'une coque en acier galvanisé remplie de laine de roche haute densité, jouant donc également le rôle d'isolant thermique. Cette coque est fixée sur le garde-corps. Une couche imperméable à la pluie et le vent en EPDM est collée sur la laine de roche. Enfin, une coiffe métallique décorative d'une épaisseur de 3 mm est placée en revêtement final extérieur.

Montage et stabilité

La stabilité globale de la tour est assurée par la structure 'diagrid', associée aux planchers en béton et au noyau central. Comme les planchers ne pouvaient être mis en place qu'une fois le montage de la structure réalisé, une stabilisation temporaire a dû être prévue lors du montage. Les colonnes principales ont été prémontées au sol et ensuite mises en place à l'aide d'une grue à tour. Une fois les dalles coulées, les assemblages de montage ont été démontés et réutilisés pour une phase ultérieure. Lors de la conception de ces éléments temporaires, des possibilités de réglage ont été prévues en termes d'alignement.



Afin de pouvoir corriger en hauteur aussi bien les tolérances de montage et de fabrication que les effets dus à la charge croissante, les colonnes partant des sixième, douzième et dix-huitième étages sont plus courtes de 10 mm. Parallèlement, les différences exactes entre niveaux ont été mesurées afin qu'une plaque complémentaire, fraisée des deux côtés, puisse reprendre les écarts mesurés.

Transparente

La zone d'entrée est transparente et spacieuse avec un hall sur trois niveaux et un espace sur deux niveaux dans le hall des ascenseurs. Du côté nord, le noyau central d'ascenseurs dispose, tous les deux étages, d'une mezzanine avec des espaces de rencontre. Au sommet du bâtiment, les salles de réunions de la direction bénéficient d'une vue superbe sur l'environnement.

prachtig uitzicht biedt op de omgeving.
Naast de hoogbouw bevindt zich een laagbouw met onder andere ruimten voor voordrachten, een restaurant en een fitnesszaal.

Milieuvriendelijk

De kantoren zijn voorzien van in het totaal 2.900 sprinklers van het type ‘extended coverage’. Het bluswater is opgeslagen in een zogenaamde reinwaterkelder van 170 m³, die desgevallend water kan putten uit de vijverpartij die uitgerust is met een biologische filter en zelfreinigende waterplanten.
Voor de verwarming wordt het kantoorgebouw milieuvriendelijk op temperatuur gehouden door warmte- en koudeopslag in de grondlagen op 50 m diepte. Dit volstaat voor de koeling. Voor het verwarmen wordt het systeem aangevuld met stadsverwarming.
Met deze milieuvriendelijke maatregelen is de Vivaldi-toren 10% energie-efficiënter dan de Nederlandse normen.

Amsterdam is met de typische ‘diagrid’-uitstraling van het Vivaldi-gebouw een hoogwaardig kantoorgebouw rijker waar staal een doorslaggevende rol speelt.

à travers une façade vitrée inclinée vers l’intérieur. À côté de la tour se trouve également un bâtiment bas qui abrite entre autres des espaces réservés aux présentations, un restaurant et une salle de fitness.

Écologique

Les espaces de bureaux sont équipés de 2.900 sprinklers du type ‘extended coverage’. L’eau d’extinction est stockée dans un puits d’eau claire d’une capacité de 170 m³. Le cas échéant, l’eau d’un bassin pourvu d’un filtre biologique et de plantes aquatiques épuratrices peut également être puisée. En ce qui concerne le chauffage, le bâtiment administratif est maintenu à bonne température de manière écologique par stockage de froid et de chaud dans le sol à une profondeur de 50 m. Le système est suffisant pour le froid ; pour la chaleur, il est complété par le chauffage urbain.
Grâce à ces mesures respectueuses de l’environnement, la tour Vivaldi dépasse de 10% les normes néerlandaises en matière d’efficacité énergétique.

Avec l’esthétique typique de sa structure ‘diagrid’, la tour conçue par Foster offre à Amsterdam un nouvel immeuble de bureaux de qualité où l’acier joue un rôle décisif.



kantoren_bureaux

150, rue Théodore Verhaegenstraat,
1060 Brussel_Bruxelles (BE)
Plaats_Localisation

Gemeentebestuur Sint-Gillis -
Bedrijvencentrum Village Partenaire, Brussel
Administration communale de Saint-Gilles -
Centre d'entreprises Village Partenaire, Bruxelles (BE)
Opdrachtgever_Maître d'ouvrage

Pierre Blondel architectes, Brussel_Bruxelles (BE)
Serge Eloi, Maud de Rijck, Guillaume Lecomte,
Geneviève Van Ranst
Architect_Architecte

Ney & Partners, Brussel_Bruxelles (BE)
Studiebureau_Bureau d'études

Brualfa, Brussel_Bruxelles (BE)
Staalbouwer_Constructeur métallique

Sintra Construct, Les Bons Villers (BE)
Algemene aannemer_Entrepreneur général

Tekst_Texte: Laure Eggericx
Foto's_Photos: Bernard Boccara

Bedrijvencentrum van Sint-Gillis

'Village Partenaire' maakt deel uit van het bedrijven-
centrum van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Net
als bij zijn tegenhangers, waaronder de Lustrerie in
Schaerbeek en het BC Molenbeek, eveneens getekend
door Blondel, vinden ondernemers er specialisten in de
begeleiding en oprichting van bedrijven, kantoorruimte
en een hele reeks diensten die het bedrijfsleven verge-
makkelijken. Daarbij wordt vooral aandacht besteed
aan duurzame ontwikkeling en lokale economie, inge-
geven door de projectbeheerder, de zvw Group One.

Concreet gaat het om een complex in hartje Zuidwijk
in Sint-Gillis. Het bestrijkt een totale oppervlakte van
1.250 m², waarvan 1.000 m² kantoorruimte met
modules van 16 tot 128 m², goed voor een dertigtal
bedrijven of een honderdtal personen.
Voor het bouwwerk hebben de auteurs van het pro-
ject, laureaten van de wedstrijd, in het binnengebied
een nieuw L-vormig gebouw ontworpen naast het
bestaand gebouw aan de straatzijde. Het nieuwe
gebouw vervangt een opslagplaats waarvan alleen de
gemene muur werd behouden. Zo ontstond een nieu-
we ruimte, minder hoog dan de vorige. Het blok staat

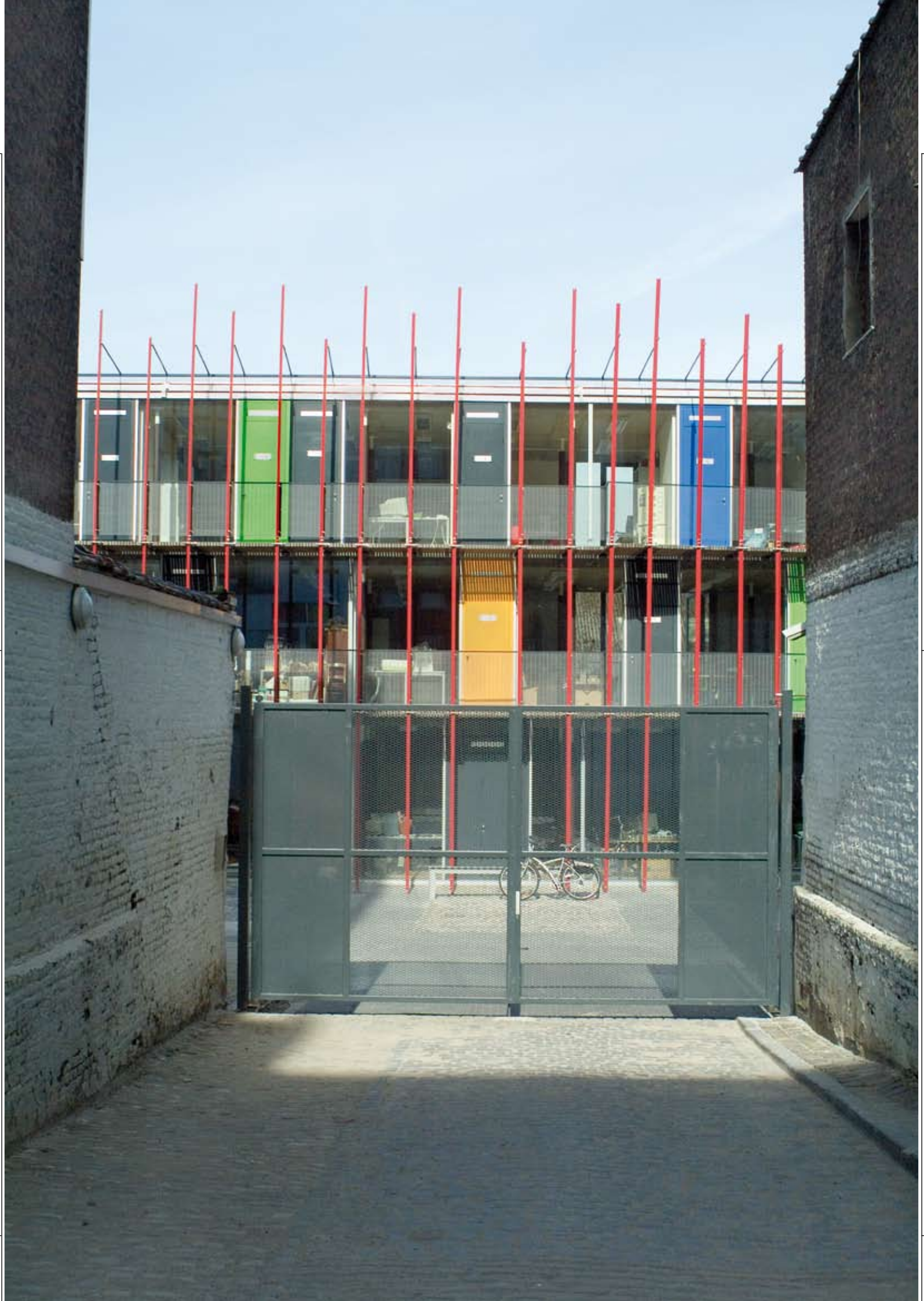
Centre d'entreprises de Saint-Gilles

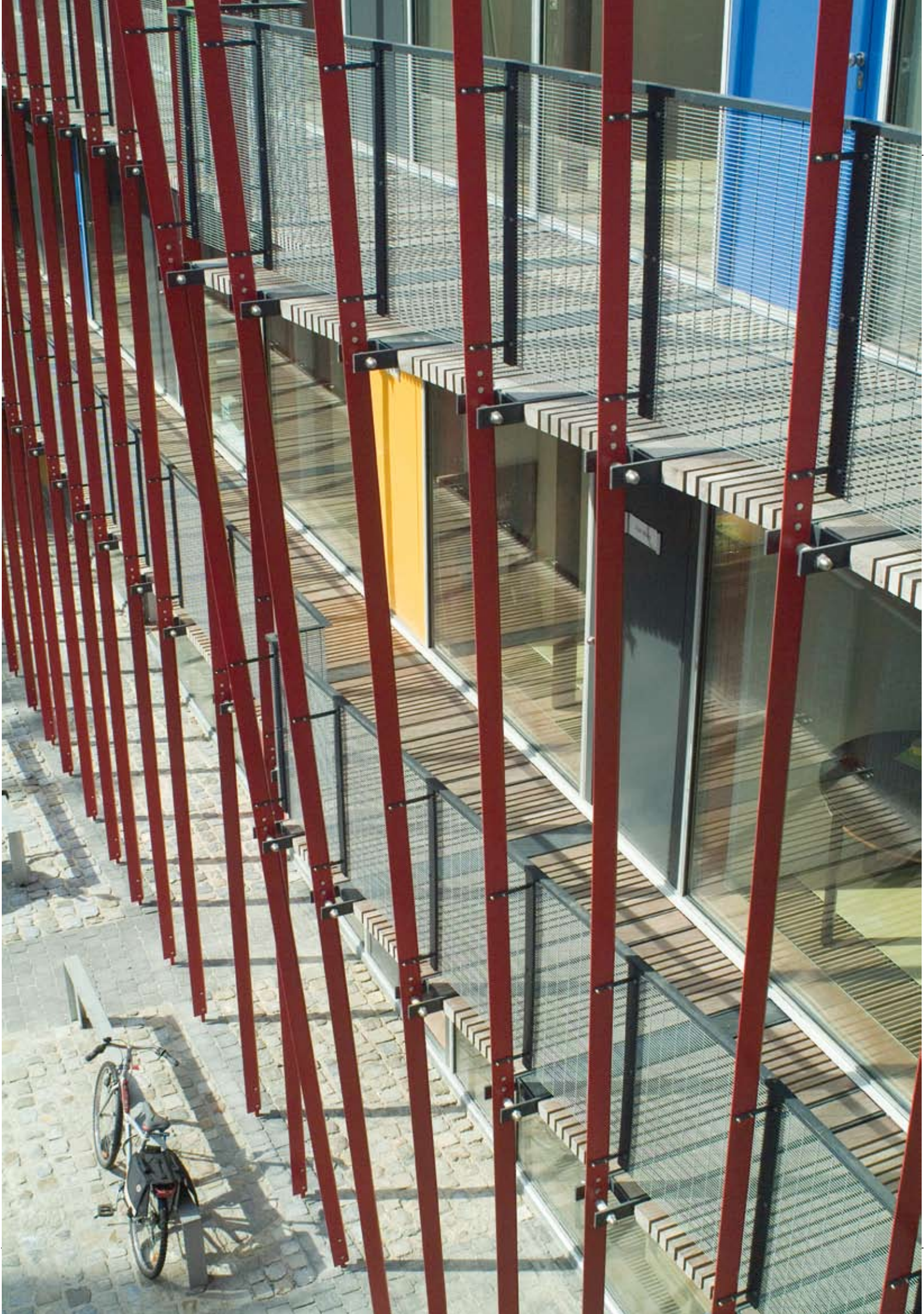
Le Village Partenaire fait partie du réseau des centres
d'entreprises de la Région de Bruxelles-Capitale. Com-
me ses homologues, dont la Lustrerie à Schaerbeek et
le CEM à Molenbeek également signés Pierre Blondel,
il met à disposition des entrepreneurs des spécialistes
de l'accompagnement et de la création d'entreprises,
des surfaces de bureaux et toute une série de services qui
facilitent la vie de l'entreprise, avec ici une orientation
vers le développement durable et économique local in-
sufflé par le gestionnaire du projet, l'asbl Group One.

Il s'agit concrètement d'un ensemble qui se développe
au coeur du quartier du Midi à Saint-Gilles. Il compte
au total 1.250 m² dont 1.000 m² de bureaux avec des
modules oscillant de 16 à 128 m² ce qui correspond
à une trentaine d'entreprises soit une centaine de
personnes.

Pour l'architecture, les auteurs du projet, lauréats d'un
concours, ont conçu en intérieur d'îlot un nouveau
bâtiment en L qui rejoint un bâti existant à front de
rue. La nouvelle construction a remplacé un entrepôt
dont seul le mur mitoyen a été maintenu. Un nouveau
volume, moins haut que le précédent, a vu le jour.







nu meer vrij en heeft daardoor een betere uitzichten en een betere lichtinval.

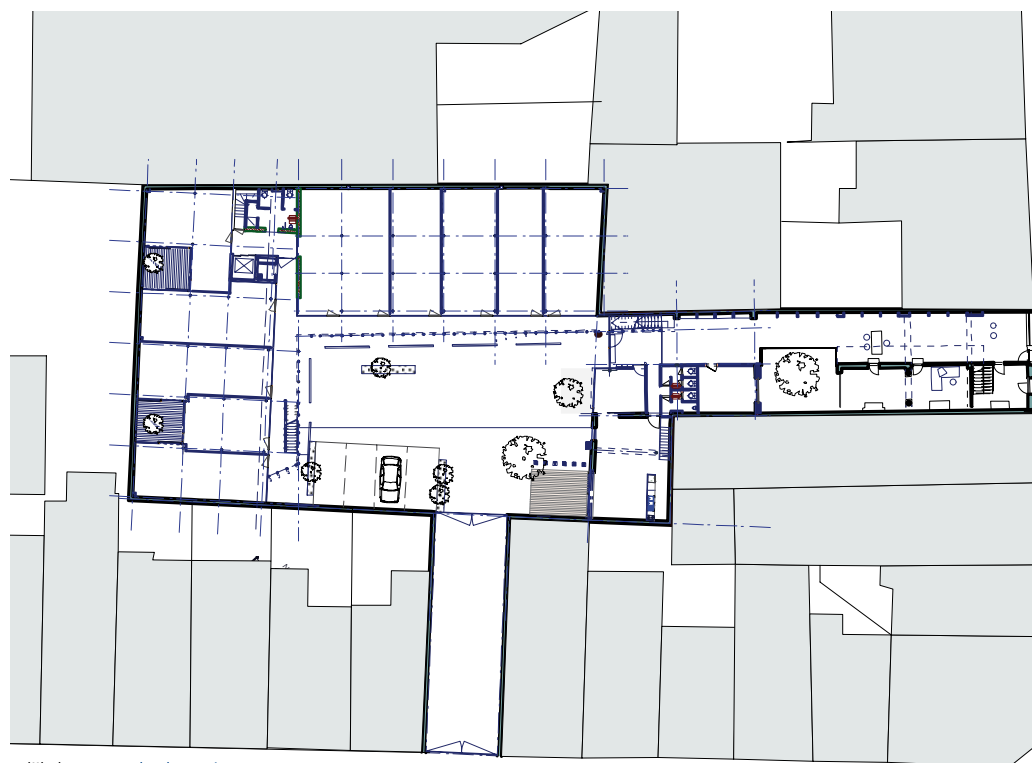
Het nieuwe gebouw staat rond een binnenplaats en straalt lichtheid en transparantie uit dankzij een aantal patio's en grote ramen. Het is toegankelijk via zijgalerijen die op een wat wanordelijke rij rode palen rusten. Oorspronkelijk waren ze uit bamboe voorzien, maar dat werd vervangen door voordeliger 110° geplooid staal van 4 x 150 mm, die het plantaardige karakter weten te behouden omdat ze volgens een onregelmatig patroon zijn geplaatst. De rij verticale steunpijlers krijgt zo het vloeiende en wat ruige aspect van een haardos of een golf. De beweging wordt versterkt door de lichtheid van het geheel: rijzige constructies en verbindingen, onafgewerkte zijranden, dunne vloer, overheersende glaspertijen en transparantie. De beglazing loopt voor de vloerplaat, de zijgalerijen vergemakkelijken de doorgang en geven aan elke ruimte een eigen ingang. Door dit overheersend open karakter ontstaat een wisselwerking tussen binnen en buiten.

Voor het project werden enkel 'brute' materialen gebruikt: staal, metselwerk, glas, Afzelia en brandwerende MDF-platen.

L'îlot s'en trouve davantage dégagé au profit des vues et d'une qualité de lumière accrue.

Le bâtiment neuf se déploie autour de la cour tout en légèreté et en transparence, grâce à un jeu de patios et de grandes baies vitrées. Les accès se font par des coursives extérieures soutenues par une rangée un peu désordonnée de poteaux rouges. Prévus à l'origine en bambou, ils ont avantageusement été remplacés par des plats en acier de 4 x 150 mm pliés à 110° mais ont gardé ce côté végétal, rebelle à toute implantation systématique. L'enfilade des supports verticaux a dès lors cet aspect fluide et un peu hirsute d'une chevelure ou d'une vague. Au mouvement s'ajoute la légèreté de l'ensemble: finesse des châssis et des raccords, absence de matière en rive, faible épaisseur du plancher, dominance des vitrages et de la transparence. Le vitrage passe devant la dalle de plancher, les coursives assurent une circulation aisée et confèrent à chaque espace sa propre entrée. A cette prévalence de l'ouverture, correspond une interférence entre intérieur et extérieur.

Tous les matériaux qui entrent dans la composition du projet sont bruts: acier, maçonneries, verre, afzelia ou panneaux MDF ignifuges.



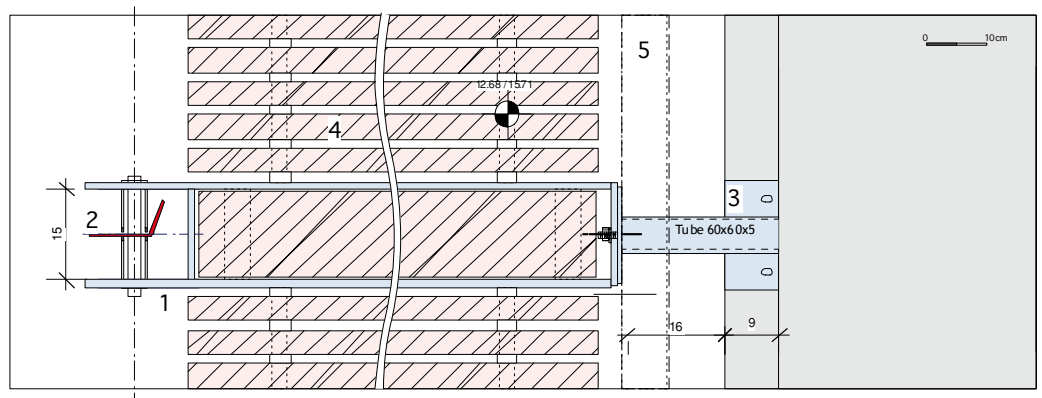
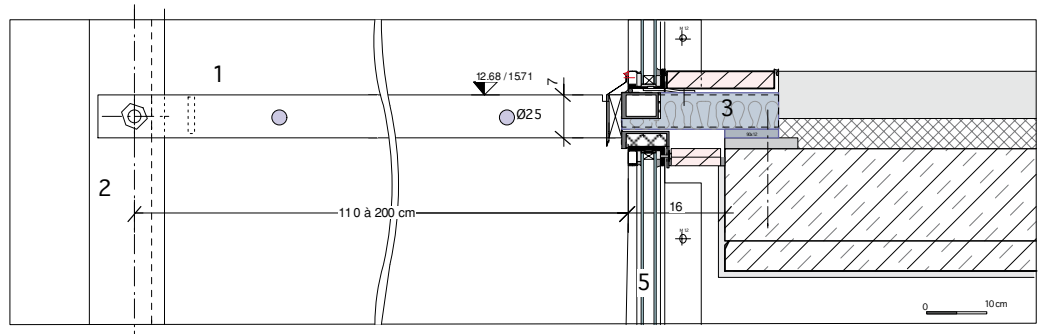
gelijkvloers_rez de chaussée

Detail galerij

- 1- steunvorken voor zijgalerij $\nabla 70 \times 12$
- 2- palen stalen platen 4×150 , 110° geplooid
- 3- secundaire regelstructuur
- 4- vloer van Ipé-hout 40×70 op roestvaste pennen $\varnothing 25$
- 5- kaders met hoekijzers 60×40

Détail coursive

- 1- fourches support coursive $\nabla 70 \times 12$
- 2- colonnes plats acier 4×150 , pliés 110°
- 3- structure secondaire de réglage
- 4- plancher Ipé 40×70 sur broches inox $\varnothing 25$
- 5- châssis en cornière 60×40



De raamkaders zijn van staal en de leuning zijn standaardroosters van het industriële type. De plafonds bestaan uit breedvloerplaten en de vloer heeft een gladgestreken deklaag.

De rode palen lopen door tot in het oude gebouw om de traptredeondersteuning te dragen.

Het nieuwe gebouw wordt gedragen door volle stalen kolommen met een diameter van 80 mm, bovenaan voorzien van een RF-verf en onderaan brandwerend gemaakt door met beton gevulde kokers. De kokers zijn van onbewerkt staal met een roestig uiterlijk en hun oppervlak is met een harde olie gestabiliseerd.

De grote vensters zorgen voor een aangenaam contact tussen de verschillende eenheden en de zijgalerij. De vensters aan de kant van de galerijen bestaan uit ramen met hoekijzers van verzinkt staal die op stalen verstijvers zijn vastgemaakt.

De vloer van de zijgalerijen bestaat uit variabele modules van tropisch Ipé-hout waartussen staven van roestvast staal zitten. Deze elementen rusten aan de ene kant op stalen vorken die in de zijranden van de tegels verankerd zijn, en aan de andere kant op de palen van geplooid staal.

Les châssis sont en acier et les rampantes sont des grilles standard de type industriel. Les plafonds sont constitués de prédalles, le sol est en chape lissée.

Les poteaux rouges n'hésitent pas à entrer dans l'ancien bâtiment pour y porter les fourches des marches d'escalier.

Le nouveau bâtiment est porté par des colonnes en acier plein de 80 mm de diamètre avec peinture RF en partie supérieure et protégées au feu en partie inférieure par des fourreaux remplis de béton. Les fourreaux sont en acier brut d'aspect rouillé et leur surface est stabilisée par une huile dure.

Les grandes baies vitrées assurent un contact privilégié entre les différentes entités et la coursive. Les vitrages fixes donnant sur les coursives sont constitués de cadres en cornière d'acier galvanisé boulonnés sur des raidisseurs en acier.

Le plancher des coursives est composé de modules variables en bois tropical Ipé embrochés dans des barres inox.

Ces éléments s'appuient sur des fourches en acier ancrées sur les rives des dalles d'une part, et sur les poteaux en acier plié, d'autre part.



36 Stationstraat, Diepenbeek (BE)
Plaats_Localisation

Provincie Limburg 1ste Directie Onderwijs, Hasselt (BE)
Opdrachtgever_Maître d’ouvrage

a2o-architecten, Hasselt (BE)
Architect_Architecte

Ingenieursbureau Peeters, Hasselt (BE)
Studiebureau_Bureau d’études

Jeco, Bree (BE)
Staalbouwer_Constructeur métallique

Reynders B&I, Houthalen-Helchteren (BE)
Algemene aannemer_Entrepreneur général

Tekst_Texte: Marc Dubois
Foto’s_Photos: Philippe Van Gelooven

Uitbreiding Middenschool Diepenbeek

Het bouwen boven een bestaande constructie is steeds een boeiende opdracht waarbij rekening moet worden gehouden met bijzondere randvoorwaarden. Voor de uitbreiding van twaalf klaslokalen van de Provinciale Middenschool te Diepenbeek werd door a2o-architecten gekozen voor een metalen structuur waarbij tien stalen portieken werden aangebracht.

De bestaande constructie uit de jaren zeventig bezit een grote, vrije overspanning met betonliggers. De dakbedekking was aan vernieuwing toe, een extra argument om het dak te gebruiken als uitbreidingszone. De nieuwe kolommen in het gevelvlak zijn verankerd op de bestaande betonnen dakplaat. De metalen dakliggers, de portieken, maken de volledige overspanning zonder steunpunten. Aan deze dakligger zijn vier doorlopende gordingen aangebracht die er met behulp van kleine kokerprofielen aan zijn opgehangen. Op deze gordingen zijn de steeldeck dakplaten gemon-teerd in de dwarsrichting. Vervolgens werd de opper-

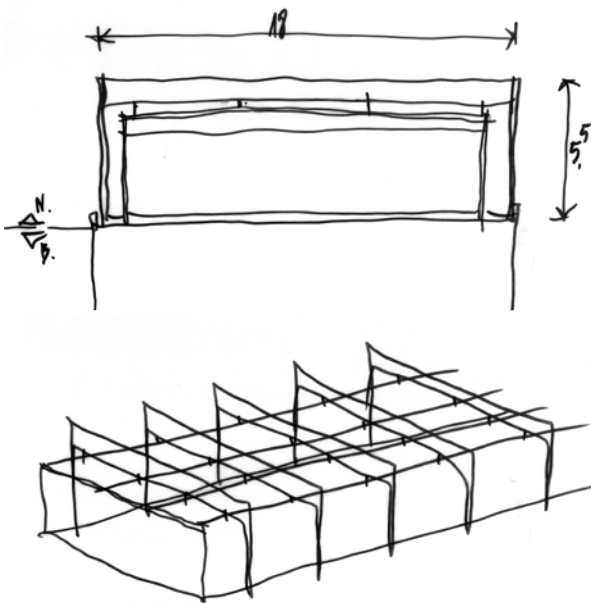
Extension d’une école à Diepenbeek

Bâtir au-dessus d’une construction existante est toujours une mission passionnante pour laquelle il faut tenir compte de conditions préalables particulières. Pour l’extension de douze nouvelles salles de classe à la Provinciale Middenschool de Diepenbeek, le bureau a2o-architecten a opté pour une structure métallique composée de dix portiques en acier.

Le bâtiment existant date des années septante et dispose d’une importante portée libre obtenue par des poutres en béton. La couverture du toit avait besoin d’être rénovée, un argument supplémentaire pour utiliser le toit comme zone d’extension. Les nouveaux montants dans le plan de la façade sont ancrés sur la dalle de toiture en béton existante. Les poutrelles métalliques de toiture – les traverses – franchissent la portée complète sans appui intermédiaire. Quatre pan-nes continues sont suspendues à ces poutrelles à l’aide de petits profilés creux; les panneaux de toiture steel-deck sont montés transversalement sur ces pannes.







vlakke geïsoleerd en voorzien van een éénlaagse hoog kwalitatieve dakdichting in polyisobutyleen (PIB). De ophanging is beperkt tot vier bouten per verankering, geïsoleerd door de dakbedekking.

Gezien het minimale dimensioneren van de structuur is het probleem van de stijfheid belangrijk. Dit wordt bekomen door een verankering aan het bestaande gebouw en windverbanden in het dak en in de gevel. In de gevel zijn deze aangebracht in het gedeelte in overkraging.

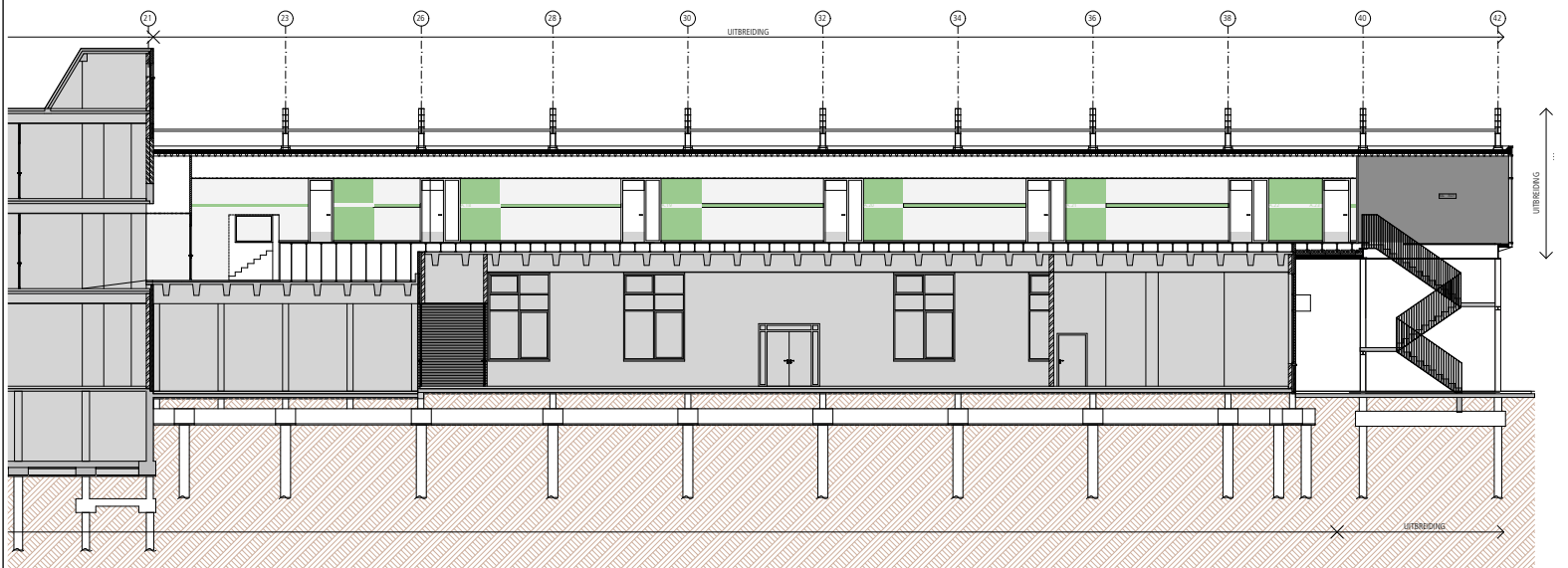
Het plan bezit een zeer heldere opbouw, een centrale gang met op het uiteinde een noodtrap en een raam met uitzicht op de omringende bomen. Deze trap is mooi gedetailleerd. De klaslokalen hebben een beglazing van plafond tot vloer. De borstwering is in de langsrichting aan de buitenzijde geplaatst terwijl in de kopse gevel de borstwering aan de binnenzijde werd gemonteerd.

Ensuite, la surface est isolée et protégée par un revêtement monocouche de haute qualité en polyisobutylène (PIB). La suspension se limite à quatre boulons par ancrage, isolés par la couverture.

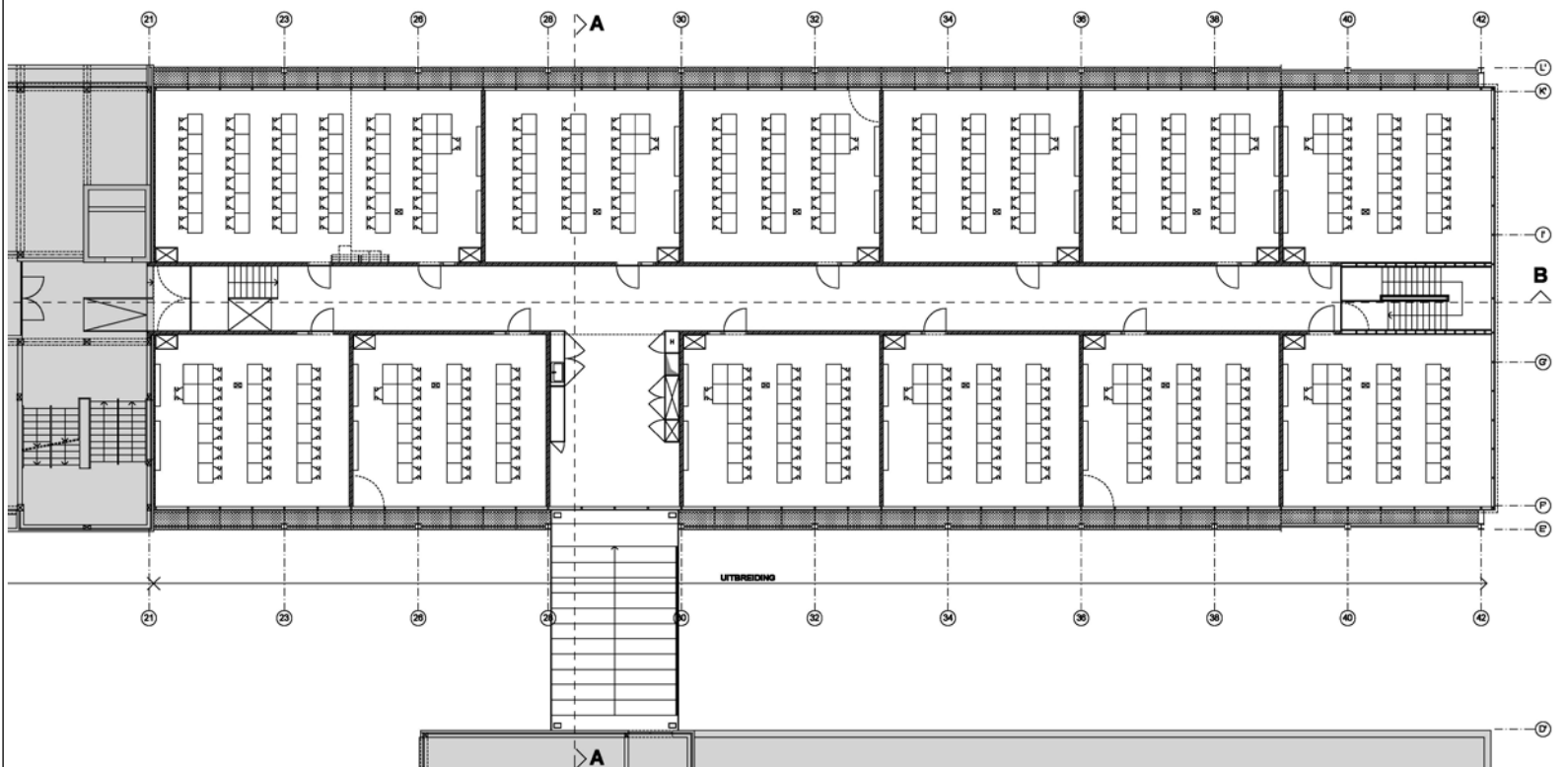
Vu le dimensionnement minimal de la structure, la question de la rigidité est importante. Elle est obtenue grâce à un ancrage au bâtiment existant et à des contreventements dans le toit et la façade. Les contreventements en façade se situent dans la partie en porte-à-faux.

Le plan possède une structure très claire: un couloir central se terminant sur un escalier de secours et une fenêtre avec vue sur les arbres environnants. Cet escalier est conçu jusque dans les moindres détails. Les classes sont vitrées du sol au plafond. Le garde-corps longitudinal est placé à l'extérieur, alors que le garde-corps de la façade transversale est monté à l'intérieur.





langssnede_coupe longitudinale



plan verdieping_plan étage

Veel aandacht werd besteed aan de verwarming van de lokalen. In verhoogde technische vloeren zijn de kanalen aangebracht om de luchtverwarming te integreren in het concept. Voor de koeling wordt gebruik gemaakt van het grondwater dat aanwezig is in de kruipkelder van het naastliggende gebouw. Daarnaast is er externe zonnewering aangebracht om het binnenklimaat onder controle te houden.

Het ritme en de donkere kleur van de stalen portieken bovenop het dak roepen ongetwijfeld associaties op met Mies van der Rohes gebouwen in Chicago. Door gebruik te maken van deze constructiewijze konden de architecten aan de uitbreiding een beheerste expressiviteit geven. Een gebouw met een strak ritme en gelijktijdig een zeer grote openheid vanuit het interieur naar de groene omgeving.

Une grande attention est apportée au chauffage des locaux. Les conduites sont placées dans des planchers techniques surélevés, dans le but d'intégrer le chauffage par air chaud au concept. Pour le froid, on utilise l'eau souterraine présente dans le vide sanitaire du bâtiment adjacent. Parallèlement, on retrouve aussi un brise-soleil externe pour contrôler le climat intérieur.

Le succession et la couleur sombre des portiques en acier au-dessus du toit rappellent indubitablement les bâtiments de Mies van der Rohe à Chicago. L'utilisation de ce mode de construction a permis aux architectes de donner une expressivité maîtrisée à cette extension. Un bâtiment avec un rythme strict, mais en même temps une très grande ouverture, depuis l'intérieur, sur la nature environnante.





cultuur & vrije tijd_culture & loisirs

31 rue des Sapins, Bon-Secours (BE)

Plaats_Localisation

Parc Naturel des Plaines de l'Escaut, Bon-Secours (BE)

Opdrachtgever_Maître d'ouvrage

Arcadus - Stéphane Meyrant, Péruwelz (BE)

Architect_Architecte

PEC, Gosselies (BE)

Studiebureau_Bureau d'études

Bernard et Hugues Degallaix, Wiers (BE)

Staalbouwer_Constructeur métallique

Interconstruct, Mouscron (BE)

Algemene aannemer_Entrepreneur général

Tekst_Texte: Laure Eggericx

Foto's_Photos: Serge Brison, Degallaix Bernard

Promenade langs boomtoppen

Nadat Arcadus de hele infrastructuur van het bezoekerscentrum van natuurpark Scheldevlakte (1000 m², Bon-Secours, 2001) had ontworpen, was het niet meer dan normaal dat het bureau nu ook de omgeving verder afwerkt met het ontwerp van de 'promenade langs boomtoppen' (geopend in 2007).

Deze verbinding tussen het bezoekerscentrum en het bos moest niet alleen dienen als veilig wandelpad voor het grote publiek, maar ook als observatiepost voor wetenschappers. De opdrachtgevers stelden zich de constructie aanvankelijk voor in hout, om ze in de natuur te laten opgaan, net zoals het gebouw met ceders is omringd.

De architect dacht echter onmiddellijk aan staal, precies om de constructie van de natuur te onderscheiden. 'Het gaat om iets totaal anders, dat niet in concurrentie is met de natuur en dat ook helemaal niet kan zijn', legt Stéphane Meyrant uit. Het is een ingreep van de mens die meteen als zodanig herkenbaar is. 'Daarom hebben we een aangepast materiaal gekozen. Rekening houdend met het budget hebben we gekozen voor een heen-en-terugpromenade zonder orgelpunt zodat de belangstellenden heimelijk de hoop

Promenoir des Cimes

Ayant signé l'ensemble de l'infrastructure de la Maison du Parc Naturel des Plaines de l'Escaut (1000 m², Bon-Secours, 2001), Arcadus a tout naturellement poursuivi l'aménagement du site en concevant le Promenoir des Cimes (inauguré en 2007).

Cette liaison entre la Maison et la forêt devait tout à la fois servir de passerelle sécurisée pour le grand public et de poste d'observation pour les scientifiques. Les commanditaires l'imaginaient implicitement en bois pour s'intégrer à la nature de la même façon que le bâtiment est bardé de cèdre.

L'architecte lui l'a directement pensée en acier afin de ne pas l'apparenter à la nature: 'il s'agit de quelque chose de complètement différent, qui ne se confronte pas avec la nature et qui en est d'ailleurs tout à fait incapable', explique Stéphane Meyrant. Il s'agit d'une intervention humaine qui s'identifie immédiatement comme telle. 'Le budget nous a suggéré un promenoir en forme d'aller/retour et sans point d'orgue, les intéressés cultivant le secret espoir de le voir prolongé un jour...' L'acier a l'avantage de la légèreté et de la sécurité (caillebotis transparents) tout en permettant des portées considérables. Il

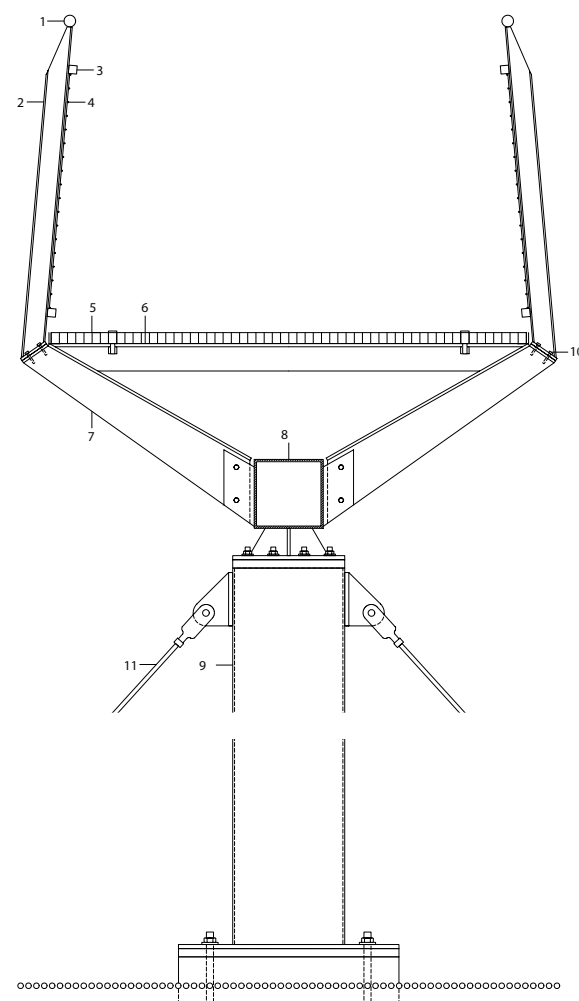






kunnen koesteren dat het ooit zal worden verlengd...'
Staal heeft het voordeel dat het licht en veilig is (doorzichtige roostervloer), maar toch grote overspanningen mogelijk maakt. Het is mechanisch sterk, biedt een goede bescherming tegen corrosie en heeft geen onderhoud nodig. Acht pijlers, met tuikabels verankerd om ze fijn te houden, ondersteunen de 60 m lange loopbrug die op een hoogte van 5 tot 16 m tussen de stammen en takken van de bomen slingert. Een wenteltrap van stalen buizen, met de afmetingen van de schroefvormige palen, verschaft een veilige toegang maar geeft toch het gevoel van een echte beklimming. De borstweringen hebben een strak profiel met dichte

présente de bonnes résistances mécanique et protectrice contre la corrosion et ne nécessite pas d'entretien. Huit colonnes haubannées pour rester fines supportent les 60 m de cette passerelle sinuant entre les troncs et les branches des arbres, à une hauteur allant de 5 à 16 m. Un escalier hélicoïdal en tubes d'acier reprenant les dimensions des poteaux en colimaçon permet d'y accéder en toute sécurité tout en gardant la sensation de l'ascension. Les garde-corps adoptent un profil reserré et une maille serrée dans la même optique d'une expérience unique mais rassurante. Le sol est dégagé au maximum de façon à ce que la nature puisse rapidement reprendre ses



- 1 handleuning gegalvaniseerde buis diameter 42 mm
- 2 paal van borstwering IPE 80 staalprofiel
- 3 stalen buis 30x30x2 mm
- 4 rooster van borstwering 4x4 mm maasopening 50x50 mm
- 5 looprooster 40x40 mm
- 6 drager voor looprooster T 100 mm stalen profiel
- 7 ribbe gelast op het platstaal 15 mm
- 8 gebogen stalen buisprofiel 250/250/8 mm, montagesecties 12000 mm
- 9 gegalvaniseerde staal buiskolom 406/6,3 mm lengte 4000-14000 mm
- 10 schroefwerk diameter 8,8 mm
- 11 trekker van ronde buis diameter 15 mm

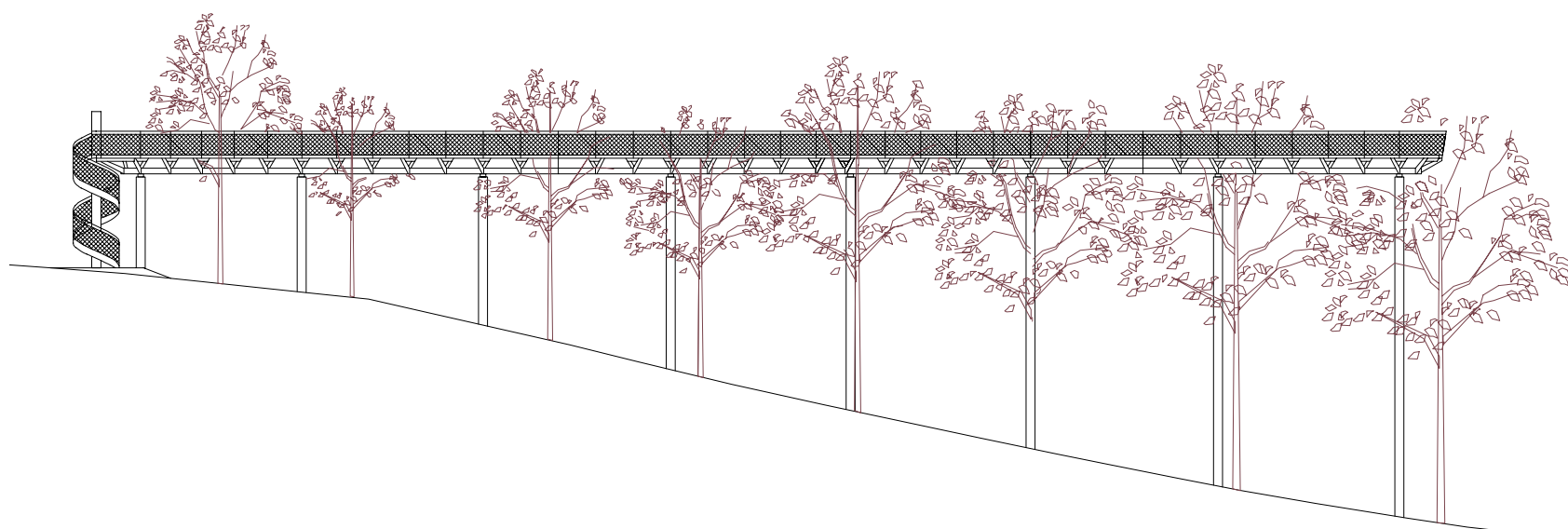
- 1 main-courante tube acier galvanisé diamètre 42 mm
- 2 poteaux de garde-corps profil acier IPE 80
- 3 tube acier 30x30x2 mm
- 4 grillage du garde-corps 4x4 mm largeur de maille 50x50 mm
- 5 caillebotis 40x40 mm
- 6 support du caillebotis profil acier T 100 mm
- 7 nervures soudées sur le plat acier 15 mm
- 8 poutre caisson cintrée tube acier 250/250/8 mm, sections de montage 12000 mm
- 9 poteau tube acier galvanisé 406/6,3 mm longueur 4000-14000 mm
- 10 vissage diamètre 8,8 mm
- 11 tendeur tube rond diamètre 15 mm



mazen, om dezelfde unieke maar veilig aanvoelende ervaring te bieden. De grond is zo veel mogelijk vrij gehouden, zodat hij snel weer door de natuur kan worden ingepalmd. De aard van het terrein vereiste een structuur van conform ISO 1461 verzinkt staal, die zich slingerend een weg baant tussen de bomen om ze zo weinig mogelijk te beschadigen en die boven de hoogste toppen van eeuwenoude en statige loofbomen uitsteekt, waar elke lente weer de nieuwe blaadjes botten. Het staal van de wandelbrug past zich aan de kleuren van de omgeving aan. Al het kunstmatige werd vermeden aan dit project, waarbij de nadruk ligt op emotie, een aangename wandeling door de natuur die de wandelaar zoveel mogelijk bij de natuur betreft om met alle zintuigen (zien, ruiken, aanraken, luisteren...) te genieten van de eenvoud en schoonheid van de natuur. 'En bovendien', merkt de architect op, 'terwijl de wandelaar horizontaal blijft lopen, zakt de grond van het bos weg tot een diepte van 16 m. Om deze ervaring te versterken werden de vloeren en borstweringen uitgevoerd in een doorzichtige roostervloer en grootmazig roosterwerk. De boogvormige kokerbalk lijkt met zijn geribde verstevigingen op een ruggengraat en werd vooraf in de fabriek gefabriceerd in 5 delen van 12 m lang met borstwering, en vervolgens ter plaatse op de palen vastgeschroefd. Hiervoor was een kraan met een maximaal toelaatbare belasting van 200 ton en een vlucht van 70 m nodig'. Een unieke wetenschappelijk en poëtische ervaring met een knipoog naar 'Baron in de bomen' van de Italiaanse schrijver Calvino.

droits. Le rapport à la topographie a dicté l'implantation de la structure en acier galvanisé selon ISO 1461 qui se faufile entre les arbres pour les abîmer le moins possible et culminer devant le dernier bouquet de feuillus centenaires et majestueux appelés à se renouveler. L'acier permet au promeneur de s'adapter aux couleurs de l'environnement. Nulle intention de mise en scène ne caractérise ce projet qui privilégie l'émotion, la rencontre amicale avec la nature de façon à être au plus proche de celle-ci, de retrouver des choses simples de la nature en chatoillant tous les sens (la vue, l'odorat, le toucher, l'ouïe...)

'De plus, note l'architecte, pendant que l'on s'avance à l'horizontal, le sol de la forêt se dérobe jusqu'à atteindre un dénivelé de 16 m. Pour rendre perceptible cette expérience, les planchers et les garde-corps sont réalisés dans des caillebotis translucides et des grillages à mailles larges. La poutre caisson cintrée rappelle une colonne vertébrale avec ses renforcements nervurés et a été préfabriquée en usine en 5 sections de 12 m de long comprenant les garde-corps, puis vissée sur place aux poteaux. Pour ce faire, une grue avec une charge admissible de 200 tonnes et une portée de 70 m a été nécessaire'. Une expérience unique, scientifique et poétique, en forme de clin d'oeil au 'Baron perché' de Calvino.



Sint-Katelijneplein, Brussel
_Place Sainte-Catherine, Bruxelles (BE)
Plaats_Localisation

Maatschappij voor het Intercommunaal Vervoer te
Brussel - MIVB (BE)_Société des Transports Intercom-
munaux de Bruxelles - STIB (BE)
Opdrachtgever_Maître d'ouvrage

Node Engineering, Brussel_Bruxelles (BE)
Olivier Noterman, Nicolas Vanden Eeckoudt,
Vincianne Goebel
Architect_Architecte

Ney & Partners, Brussel_Bruxelles (BE)
Studiebureau_Bureau d'études

Thierry Renard, Tongeren (BE)
Kunstenaar_Artiste peintre

Ortmans, Thimister Clermont (BE)
Engineering, Drogenbos (BE)
Staalbouwer_Constructeur métallique

Polyvision, Hasselt (BE)
Geëmailleerde staalplaat_Tôles émaillées

Seco, Brussel_Bruxelles (BE)
Controlebureau_Bureau de contrôle

Louis De Waele, Brussel_Bruxelles (BE)
Algemene aannemer_Entrepreneur général

Tekst_Texte: Laure Eggericx
Foto's_Photos: Olivier Noterman, MIVB Brussel_STIB Bruxelles

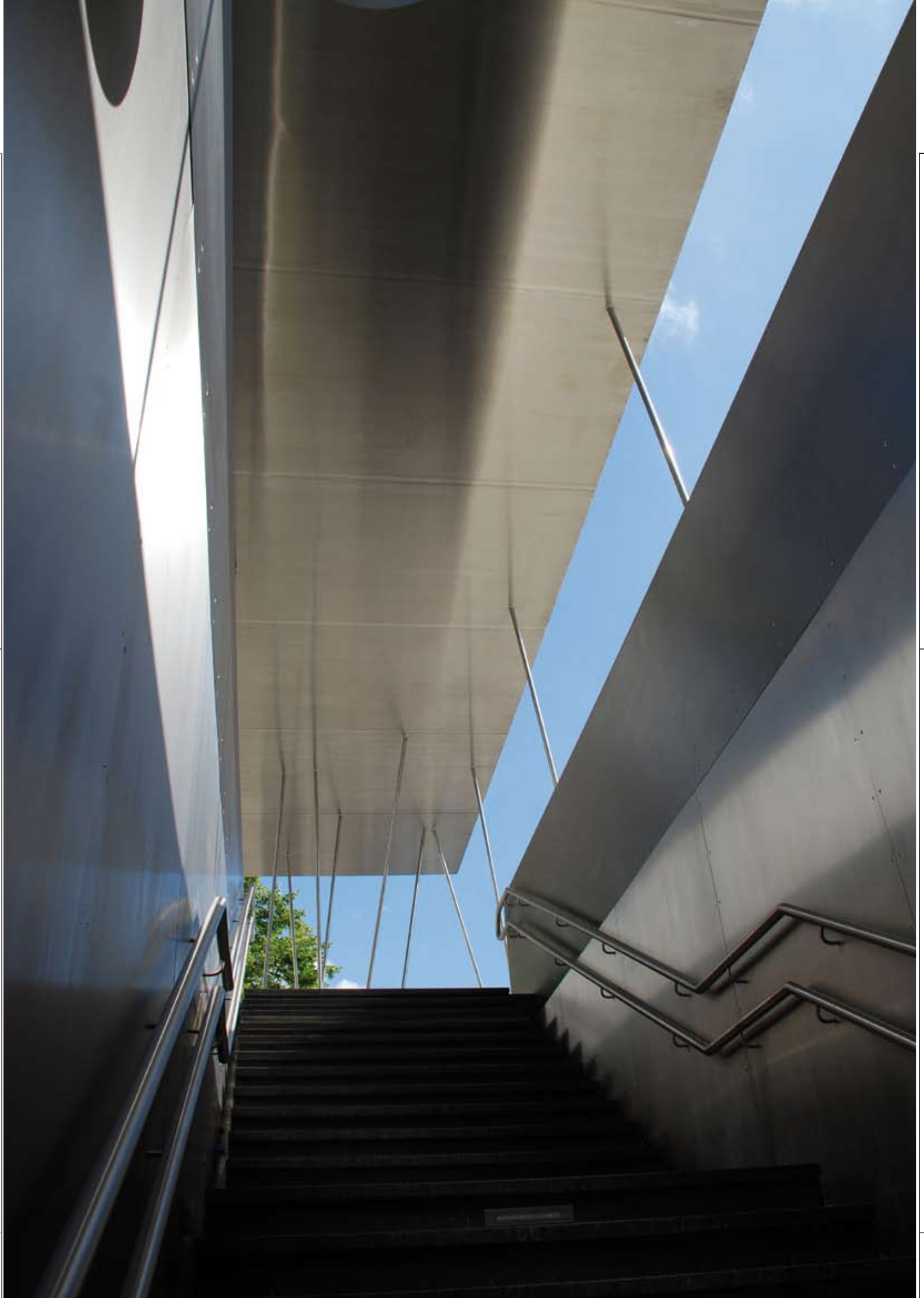
Renovatie van het metrostation Sint-Katelijne

Dit station van baksteen en beton werd in 1977 geopend, maar was nu verouderd en beschadigd. De beschadiging door graffiti, het moeilijke onderhoud en de slechte herkenbaarheid van verschillende ingangen vormden de aanleiding voor een volledige renovatie, waarbij het station ook met een kunstwerk werd verfraaid. Een opdracht die toevertrouwd werd aan kunstschilder Thierry Renard, die een heldere en rustige sfeer heeft gecreëerd door de combinatie van wit met grote bloemmotieven. Zijn werk heet 'Millefeuille'. Het bestaat uit veelkleurige en onopvallende, open en ontlukende tulpen. Een beetje een afspiegeling van de voorbijgangers, die de kunstenaar wat kleur en een goed humeur hoopt mee te geven. 'De toeschouwer kijkt met de ogen van een vlinder', zegt architect Olivier Noterman enthousiast over de landelijke lentesfeer die de zeefdrukken van reusachtige bloemen op geëmailleerde staalplaat uitstralen. De architect speelt hierop in met zitbanken van authentieke tractorstoelen uit gegalaniseerd staal. Het is een van de zeldzame afwijkingen van de typische metro-inrichting, die voor

Rénovation de la station de métro Sainte-Catherine

Inaugurée en 1977, cette station de briques et de béton était vétuste et dégradée. L'endommagement par les graffitis, la difficulté d'entretien et le peu de visibilité des différents accès ont plaidé en faveur d'une rénovation complète avec en sus l'intégration d'une oeuvre d'art. Ce dernier travail a été confié à l'artiste peintre Thierry Renard qui su créer un ton de légèreté et de calme en combinant du blanc à de grands motifs floraux. Son oeuvre s'intitule 'Millefeuille'. Elle est composée de tulipes multicolores ou discrètes, ouvertes ou hésitantes. Autant de reflets des passants à qui l'artiste offre de la couleur et un peu de bonne humeur. 'Le regard est réduit à celui d'un papillon', note l'architecte Olivier Noterman enthousiasmé par l'atmosphère champêtre et printanière qui se dégage du jeu de ces sérigraphies de fleurs géantes sur de la tôle émaillée. L'architecte y répond en plaçant d'authentiques sièges de tracteurs en acier galvanisé en guise de banquette. Il s'agit d'un des rares écarts à l'aménagement type du métro où carrelages, granite, mobilier, éclairage, signalétique e.a. sont communs à l'ensemble du réseau.





het hele metronet bestaat uit tegels, graniet, meubilair, verlichting, seingeving, o.a.

De uitdagingen voor het project waren natuurlijk enorm, maar toch is de architect erin geslaagd om een nieuwe ruimte te creëren, zowel voor het voetgangersverkeer (eenvoudiger), de ingangen (duidelijk zichtbaar en geschikt voor personen met een beperkte mobiliteit) als op het gebied van materialen (robuust) en lichtinval (overall). Waterdichtheid, veiligheid, duurzaamheid, akoestiek (geluidwerende plafonds en geluiddempende panelen onder de perrons) en onderhoud waren de sleutelwoorden van een 'eenvoudig' project, gebaseerd op de combinatie van glas en staal. Deze materialen lenen zich voor het ontwerp van het dienstlokaal tot de borstweringen (dikke platen van gepolijst staal en constructies van hoekstalen en gelijmd glas) en van de liftkoker tot de luifels...

Twee vergelijkbare luifels overdekken de ingang tot het station zelf. Het zijn herkenningsbakens in de stad - ze rijzen op uit het plein en drukken hun stempel op de omgeving - en beschermen het trappenhuis, de lift, de kaartenautomaten en de voorbijgangers. Ze bestaan uit een plaat van roestvast staal van 3 cm dik met een lengte van 32 m, naar analogie met het langwerpige plein en het voetgangersverkeer. Het bouwwerk van 3,5 m

Les contraintes du projet étaient certes énormes mais l'architecte a néanmoins créé un espace neuf tant au niveau des circulations (simplifiées), des accès (visibles et adaptés aux personnes à mobilité réduite) que des matières (robustes) et de la lumière (omniprésente). L'étanchéité, la sécurité, la pérennité, l'acoustique (plafonds acoustiques et panneaux absorbants sous les quais) et l'entretien figurent parmi les maîtres mots d'un projet 'simple' basé sur l'association du verre et de l'acier. C'est eux qui se plient à tous les aménagements, du local de service aux garde-corps (plaques épaisses en acier poli ou assemblages de cornières et de verre collé) en passant par la cage d'ascenseur ou les auvents...

Deux auvents similaires protègent l'accès à la station elle-même. Ils constituent des repères dans la ville - ils émergent de la place et identifient les lieux - et abritent la cage d'escalier, l'ascenseur, les distributeurs de tickets et les passants. Ils sont constitués d'une tôle en inox de 3 cm d'épaisseur qui se déploie sur 32 m de long, écho à la place tout en longueur et à la circulation piétonne. Cette couverture de 3,5 m de large est posée sur une forêt de colonnes implantées de manière aléatoire, 'à la façon dont on construirait une cabane







breed rust op een woud van willekeurig ingeplante pijlers, 'zoals hinderlijke bomen zouden worden gesnoeid om een boomhut te bouwen'. De plaatsing van de pijlers is geënt op bepaalde natuurlijke processen. Om problemen met trillingsfrequenties, wind of vandalisme op te vangen, werd een aantal pijlers op welbepaalde plaatsen gezet, om samen met de dakplaat een stevige geometrie te vormen. De zeer fijne pijlers uit roestvast staal van 45 mm diameter hebben een schuinite in verhouding met de last die ze dragen. Deze onregelmatige geometrie dient als windstut voor de constructie. Deze volle structuurelementen worden aangevuld met regenwaterpijpen die hetzelfde ogen, maar hol zijn. De pijlers zijn in de vloerplaat bevestigd en vastgeschroefd in hun kroonlijst, die op haar beurt in de fabriek werd gelast. Alle constructies zijn uitgevoerd in de dikte van het dak, dat bestaat uit gepolijste platen die in de fabriek opnieuw werden gelast. De constructie lijkt op een ter plaatse gemonteerde mecano. De gresklinkers van het plein lopen onder de kiosken door, die zo een geheel vormen met de openbare ruimte. Het reflecterende verlichtingssysteem van de ingangen wordt aangevuld met een elektrolichtgevende strook die de randen van de twee daken verlicht om de functie van stadsbaken te versterken.

dans un bois en élaguant les arbres encombrants ou mal placés'. L'implantation des colonnes est calquée sur certains processus naturels. Pour résoudre les problèmes de fréquence, de vent ou de vandalisme, certaines colonnes ont été déplacées à des endroits bien précis afin de former une géométrie rigide avec la tôle de la toiture. Ces très fines colonnes en inox de 45 mm de diamètre présentent une pente proportionnelle à la charge qu'elles reprennent. Cette géométrie irrégulière garantit le contreventement de la construction. A ces éléments structurels pleins s'ajoutent des descentes d'eau pluviale d'aspect similaire mais creuses. Les colonnes sont enchâssées dans la dalle de sol tandis qu'elles sont vissées dans leur chapiteau, lui même soudé en usine. Tous les assemblages sont réalisés dans l'épaisseur de la toiture constituée de plaques polies et resoudées en usine. La construction s'apparente à un mécano monté sur place. Les pavés de grès de la place se poursuivent à l'endroit de ces édifices afin de les inscrire dans la continuité de l'espace public. Au système d'éclairage par réflexion des accès s'ajoute une bande électroluminescente qui illumine les tranches des deux toitures afin d'accentuer l'impact de signal urbain.



wonen_résidentiel

53, Oude Luikerbaan, Hasselt (BE)

Plaats_Localisation

Dhr en Mw Foerier-Stevens, Hasselt (BE)

Opdrachtgever_Maître d'ouvrage

Architectenbureau Vanderperren, Zaventem (BE)

Architect_Architecte

ISB Engineering, Hasselt (BE)

Studiebureau_Bureau d'études

Diliën Metaalwerken-DMW, Houthalen (BE)

Aannemer-Staalbouwer_Entrepreneur-Constructeur métallique

Tekst_Texte: Peter Vervoort

Foto's_Photos: Xella_Dries Van den Brande -

Belgisch Budgetbouwboek

Woning met kunstatelier

'Een burchtgevoel vanaf de straatzijde': dat was de wens van dit echtpaar-kunstenaars die over een breed perceel van 11,50 m beschikten in een straat met klas-sieke rijwoningen. Klassiek zijn zij allerminst. Ze wilden een eigentijdse woning die tegelijk ook hun werkplek zou worden en waar naast tentoonstellingen, work-shops konden worden gehouden.

Dat burchtgevoel dat Jos Vanderperren heeft weten te scheppen, is waarneembaar vanaf de straatzijde. De voorzijde van de woning oogt zeer gesloten en lijkt een oninneembare vesting. Buiten de smalle beglaasde strook van de ingang en het vierkante vlak van de garagepoort, kijkt de voorbijganger aan tegen een zwarte muur van cellenbeton-panelen, bekleed met kwartscoat-structuurverf. Daarboven bevindt zich – teruggedrokkend - de slaapverdieping, maar die ziet de passant niet. Achter deze quasi gesloten gevel speelt zich evenwel een heel druk leven af, dat helemaal gericht is op het atelier en de natuur, in casu de tuin.

Maison avec atelier d'art

'Un sentiment de rempart face à la rue': tel était le souhait de ce couple d'artistes propriétaires d'une large parcelle de 11,50 m dans une rue de maisons mitoyennes classiques. Classique, ce couple ne l'est pas du tout. Il désirait un logement contemporain qui soit en même temps le lieu de travail et où, à côté d'expositions, des workshops puissent également être organisés.

L'impression de rempart extérieur qu'a su créer Jos Vanderperren est remarquable. La construction d'aspect très fermé ressemble à une place forte imprenable. En dehors de l'étroite saignée vitrée marquant l'entrée et de la porte carrée du garage, le passant se trouve face à un mur noir en panneaux de béton cellulaire, parachevés avec une peinture quartz structurée. Au-dessus et en retrait, l'étage de nuit échappe à l'œil du passant. Derrière cette façade quasi aveugle se déroule cependant une vie très animée dans un espace entièrement centré sur l'atelier et ouvert sur la nature, en l'occurrence le jardin.









Op het gelijkvloers bevindt zich een open atelier met aanpalend een bureau, een wc en een douche. Ook een deel van de eerste verdieping fungeert als werkplaats. Verder bevinden zich hier de keuken en overkragend naar de tuin toe, de glazen box met de leefruimte. De tweede verdieping wordt volledig ingenomen door de slaapkamer met dressing, badkamer en terras naast een groendak.

Ruimtelijke opbouw met loopbruggen

Binnenin ontwierp de architect een soort toren, een kern afgewerkt met OSB-platen die verticaal van het gelijkvloers tot de tweede verdieping doorloopt. Beneden wordt die kern gevormd door natte cellen en bureau, op de verdieping door de keuken en op het tweede niveau door de badkamer. De kern wordt omgeven door de trappen en loopbruggen. Jos Vanderperren voorzag ook in de structuur de mogelijkheid om een lift te installeren.

De leefruimte en de keuken moesten op de tuin betrokken worden. De uitspringende glazen kubus voldoet aan die eis van de opdrachtgevers. De verbinding met de tuin gebeurt subtiel via een verscholen buitentrapp tegen de gemene muur aan.

Le rez-de-chaussée accueille un atelier ouvert, avec bureau, sanitaire et douche attenants. La fonction atelier se prolonge partiellement au premier étage où se trouvent également la cuisine et l'espace de vie. Ce dernier est inclus dans une boîte en verre qui s'avance en porte-à-faux sur le jardin. Le deuxième étage est totalement occupé par la chambre à coucher avec dressing, salle de bains et une terrasse jouxtant une toiture végétale.

Composition spatiale avec passerelles

A l'intérieur, l'architecte a conçu une sorte de tour, un noyau revêtu de panneaux OSB qui traverse verticalement l'habitation depuis le rez-de-chaussée jusqu'au deuxième étage. En partie inférieure, ce noyau contient le bureau et les locaux humides. Il se poursuit au premier avec la cuisine et au second avec la salle de bains. Le noyau est entouré par les escaliers et un jeu de passerelles. En outre, Jos Vanderperren a prévu dans la structure la possibilité d'installer un ascenseur. L'espace de vie et la cuisine devaient être associés avec le jardin. Le cube en verre saillant satisfait à cette demande des maîtres d'ouvrage. La liaison avec le jardin se fait par un escalier extérieur subtilement dissimulé contre un mitoyen.



De trap die leidt naar de tweede verdieping is discreet achter de toren geplaatst en versterkt zodoende de intimiteit van de nachtverdieping.

Daar de voorgevel een gesloten karakter heeft koos de architect ervoor het licht binnen te halen via ruime glaspartijen aan de achterzijde van de woning. Een brede lichtstrook in het platte dak achter de voorgevel zorgt voor het nodige daglicht in het atelier.

Economische en strakke architectuur

Het geheel doet zeer industrieel aan: stalen kolommen en liggers, gemene muren met blote bakstenen, polybeton, OSB-platen en cellenbeton werden zichtbaar gelaten. Wat resulteert in een economische en strakke architectuur. De vloer in de keuken en aanpalende living bestaat uit antracietgrijze betonklinkers die gevoegd werden met donker zand. Het steeldeck-systeem op de liggers en ook de loopbruggen uit gegalvaniseerde staalplaat geven het geheel een uitgesproken industriële toets.

Deze woning met atelier vervult haar functie op en top. De eigenaars kunnen er hun creativiteit volledig in kwijt, zonder dat ze zich aan de buitenwereld hoeven bloot te geven. De ruimtelijke structuur die Jos Vanderperren heeft weten te creëren is even origineel als pertinent.

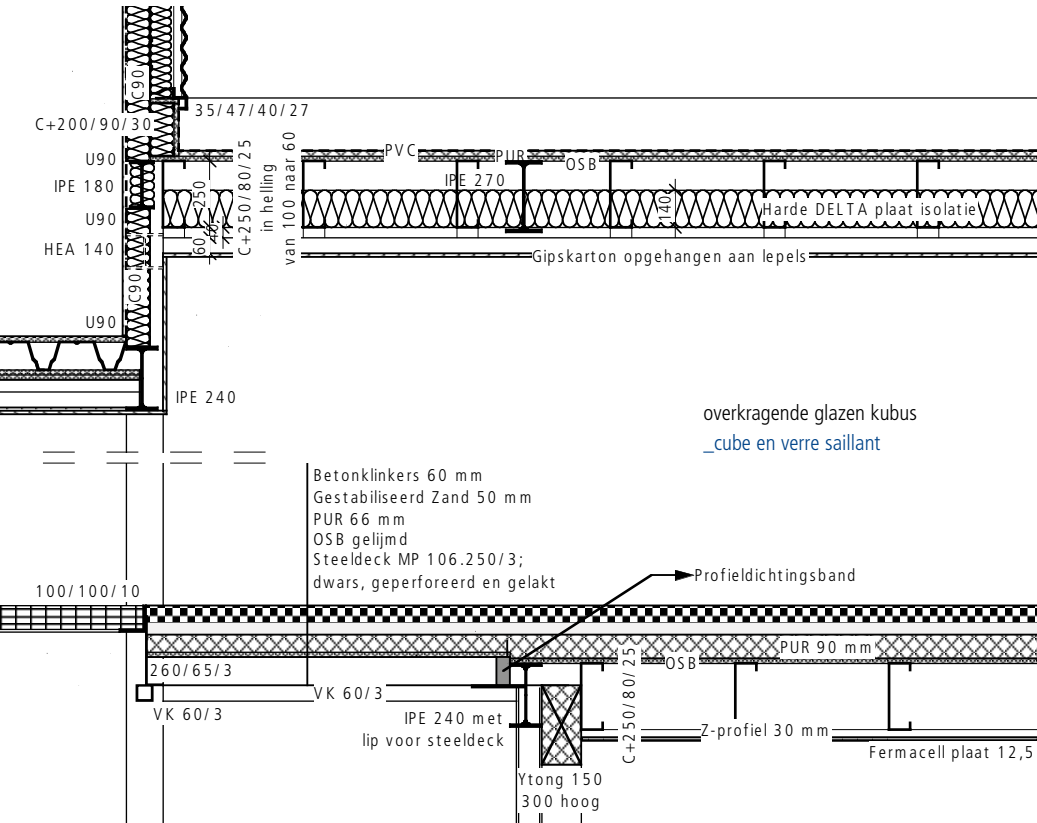
L’escalier d’accès au deuxième étage est discrètement disposé derrière la tour et renforce l’intimité de l’étage de nuit.

La façade avant étant presque entièrement fermée, le concepteur fait pénétrer la lumière par de grandes baies à l’arrière du bâtiment. Une longue bande vitrée située derrière le mur massif de la façade rue éclaire également l’atelier.

Economie et dépouillement de l’architecture

L’économie et le dépouillement de l’architecture résultent du choix de l’ossature en acier et des matériaux bruts. Tout est laissé apparent: colonnes et poutrelles métalliques, murs mitoyens en briques, panneaux OSB et béton cellulaire, chape lissée... Le sol de la cuisine et du séjour attenant est constitué de klinkers gris anthracite rejointoyés avec du sable foncé. Le steeldeck ainsi que le jeu des passerelles en tôles d’acier galvanisé participent également à l’ambiance industrielle.

La maison-atelier remplit sa fonction à la perfection. Les propriétaires peuvent y laisser libre cours à leur créativité, à l’abri du regard du monde extérieur. La structure spatiale que Jos Vanderperren a su créer est aussi originale que pertinente.



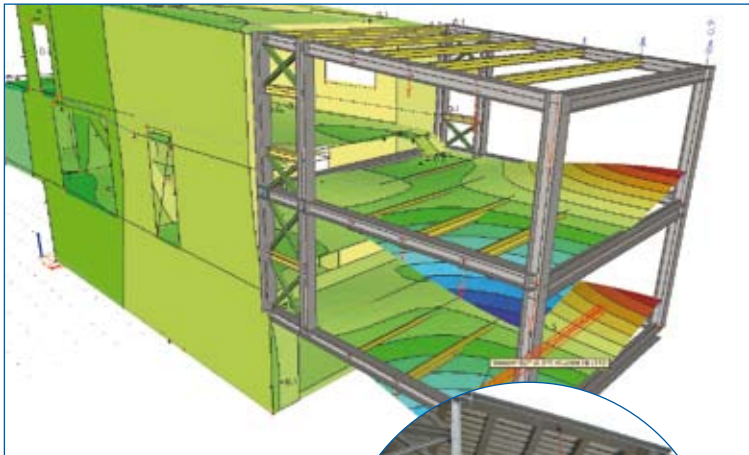
tweede verdieping_deuxième étage



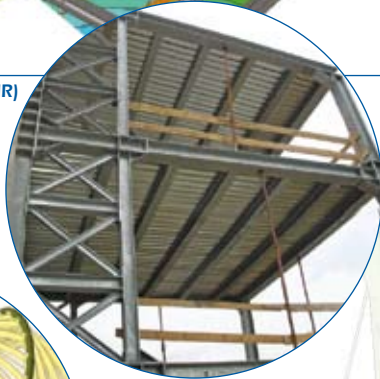
eerste verdieping_premier étage



gelijkvloers_rez-de-chaussée



Sigma Projekt (HR)



Schroeder & Associates s.a. (LU)



SCIA • ESA PT: Software-platform voor het modelleren, de stabiliteitsberekening, het dimensioneren en detailleren van al uw constructies in 1D, 2D, 3D en 4D

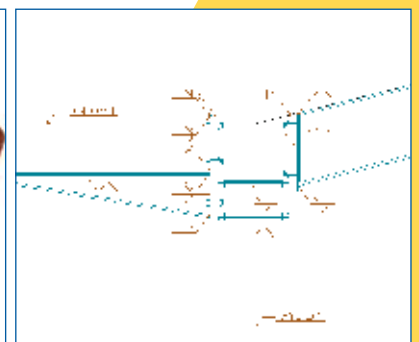
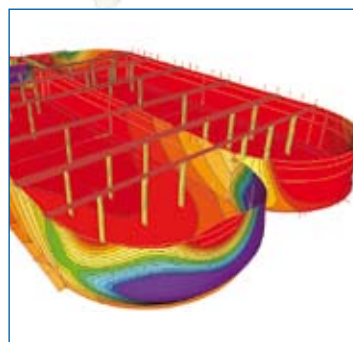
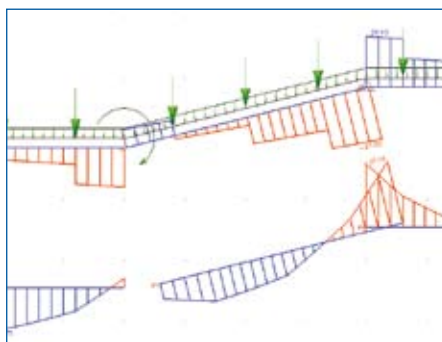
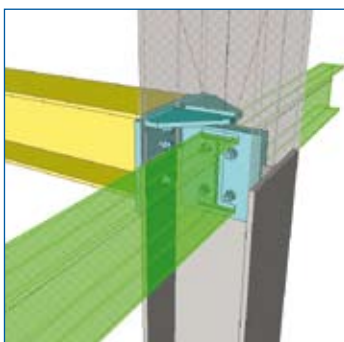
Modulaire oplossing met o.a.:

- 2D en 3D modelleren van staven en eindige elementen (platen en schalen)
- Vrije lasten en lastengeneratoren (sneeuw, wind, grond, water, mobiele lasten)
- Automatische normgerelateerde lastencombinaties
- Lineaire en niet-lineaire berekeningen, tweede orde, kabels ...
- Dynamische lasten, spectrale analyse
- Berekening van de kritische lastfactor en globale knikvorm
- Scheuren en kruip voor betonelementen
- Berekenen in fases (voorspanning, bruggen ...)
- Staalcontrole EN 1993 en meerdere internationale normen: spanningen, stabiliteit, brandwerendheid
- Ontwerp van staalverbindingen
- Aluminiumcontrole volgens EC9
- Betoncontrole EN 1992 en meerdere internationale normen: theoretische en praktische wapening, doorponsen
- Voorgespannen en nagespannen betonconstructies
- Staal-beton doorsneden: controle volgens EC4, met brandwerendheid
- Houtcontrole EC5: spanningen, stabiliteit, vervormingen met kruip
- Krachtige, persoonlijke, gedetailleerde rekennota met een dynamische updatefunctie
- Overzichtstekeningen
- Linken met meerdere CAD-toepassingen
- Eigen parametrisatie van uw type-constructies
- Batch-optimalisatie van de complete constructie
- Automatisatie van projecten en rapporten via uw eigen 'templates'
- Linken met uw bedrijfseigen applicaties (input en rapporten)
- ...

Specifieke verticale toepassingen voor uw vakgebied, met o.a.:

- Stellingbouw
- Berekening van pylonen
- Berekening van staal-beton bruggen
- Berekening van pijpleidingen

Met meer dan 5.000 gebruikers, is SCIA • ESA PT dé referentie in de Benelux, geënt op uw de praktijk en uw dagelijkse noden!



SCIA • ESA PT



SCIA • ESA PT : Plate-forme logicielle pour la vérification et le dimensionnement de la stabilité de toutes vos structures, des plus simples aux plus complexes.

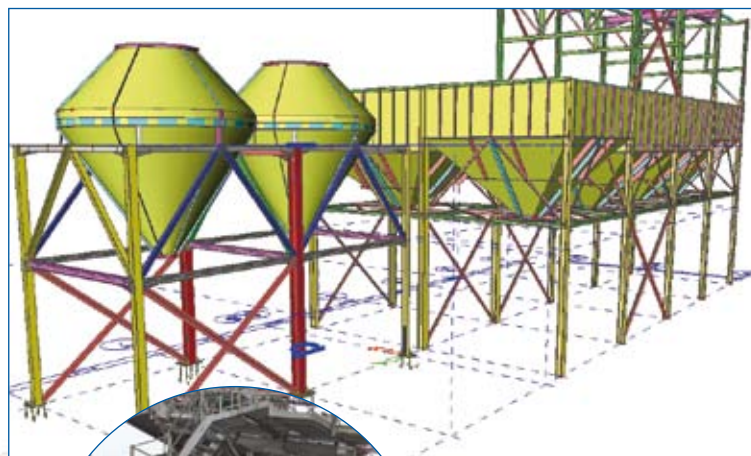
Logiciel modulaire avec, entre-autre :

- Modélisation 2D / 3D de structures formées de barres et éléments surfaciques (plaques et coques)
- Charges libres ou par générateurs de charges (climatiques, charges roulantes, charges surfaciques ...)
- Gestion des combinaisons de charges
- Calculs linéaires, non-linéaires, second ordre, câbles, ...
- Calculs dynamiques et sismiques
- Détermination des charges critiques et modes de flambement globaux
- Prise en compte de la fissuration et du fluage du béton
- Analyse par phases
- Contrôle acier (contraintes, stabilité, feu) EC3 et autres codes internationaux
- Conception des assemblages métalliques
- Contrôle aluminium (EC9)
- Contrôles béton (quantités d'armatures, schémas, poinçonnement) EC2 et autres codes internationaux
- Précontrainte par pré- et post-tension
- Sections mixtes acier-béton (EC4, incl. résistance au feu)
- Contrôle bois EC5 (contraintes, stabilité, déformée avec fluage)
- Note de calcul personnalisable et dynamique
- Dessins et plans d'ensemble
- Liaison avec de nombreuses applications DAO
- Paramétrisation de vos structures type
- Optimisation globale
- Nombreuses possibilités d'automatisation via 'templates'
- Liaison en aval ou amont avec vos propres applications
- ...

Applications verticales dérivées:

- Calcul d'échafaudages
- Calcul de pylônes
- Calcul de ponts-mixtes
- Calcul de pipelines

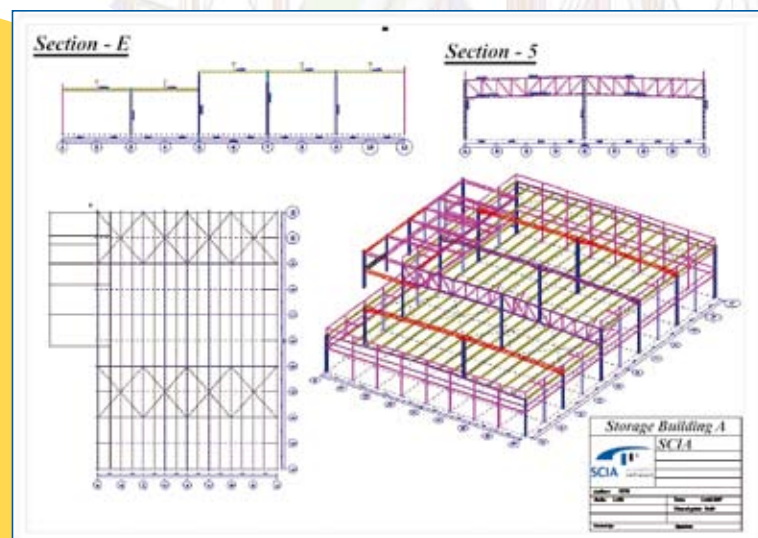
Plus de 5000 utilisateurs, l'outil logiciel métier de référence sur le marché du Benelux !



Preci (FR)



Stendess (BE)



Voor meer informatie,
bezoek onze website www.scia-online.com of
contacteer Rudi Vanmechelen op (+32) 013/55 17 75
of (+32) 0473/91 87 57 of r.vanmechelen@scia.be

Pour plus d'informations,
visitez notre site web www.scia-online.com ou
contactez Brigitte Lognard au (+32) 013/55 17 75
ou (+32) 0478/67 20 99 ou b.lognard@scia.be

Duurzaam bouwen met voorgelakt staal

Tekst_Texte:
met medewerking van: Corus Colors - Arval
_en collaboration avec: Corus Colors - Arval

Het bouwen met voorgelakt staal staat volop in de belangstelling. De functionele en esthetische eigenschappen van dit duurzame bouw materiaal liggen er niet om.

Voorgelakt staal in combinatie met hoogwaardig isolatiemateriaal stelt architecten in staat gebouwen met optimale energieprestaties te ontwerpen. Daarenboven hebben moderne technologische ontwikkelingen de duurzaamheid van het materiaal zelf vergroot. De invloed van corrosie op voorgelakt staal is nagenoeg uitgesloten.

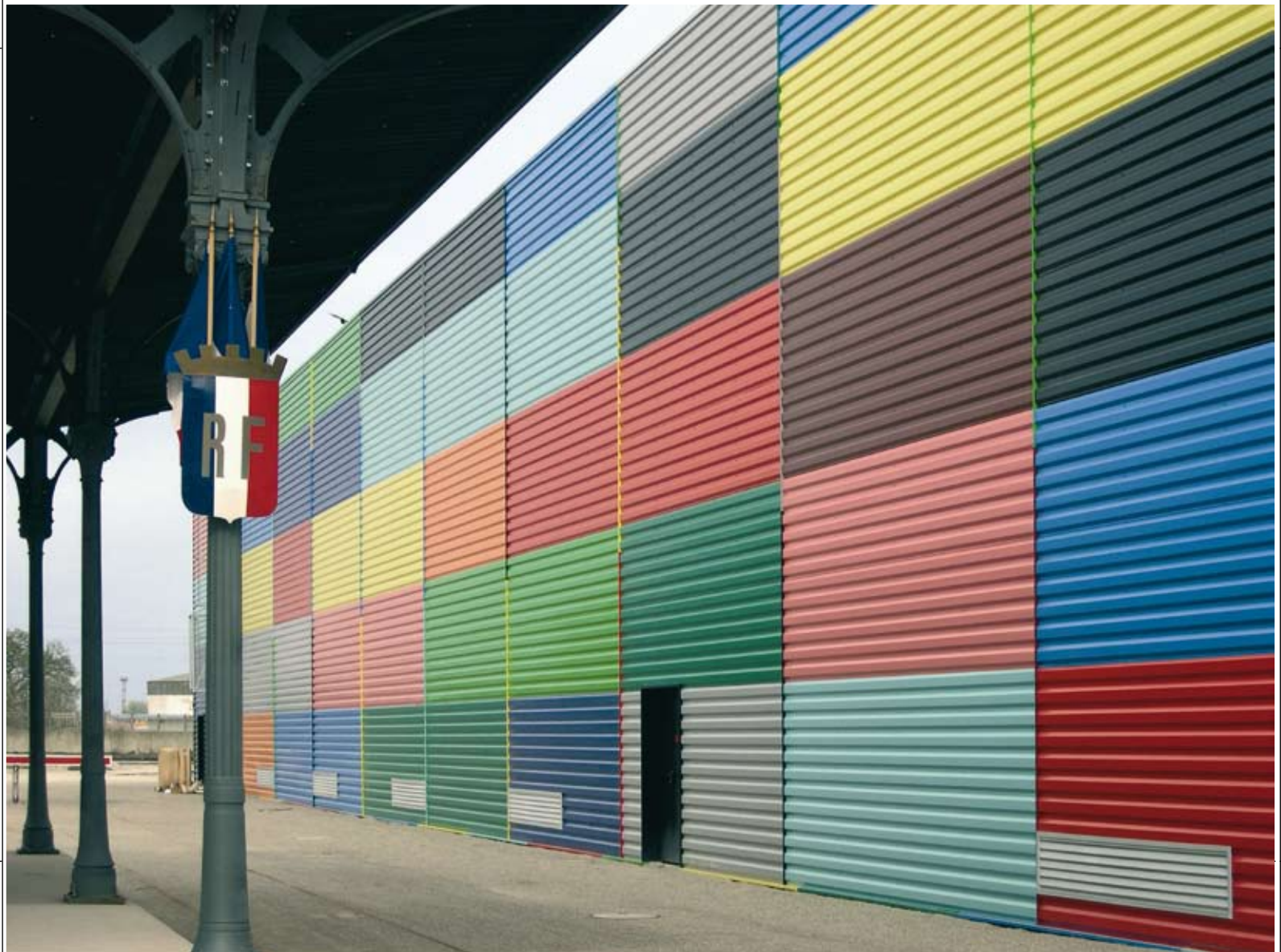
De fabrikant Corus biedt bijvoorbeeld Colorcoat HPS200® aan. Dit voorgelakt staalproduct voor dak- en gevelbekleding heeft een metallische coating (Galvalloy®) die bestaat uit 95% zink en

Construction durable en acier prélaqué

La construction en acier prélaqué est au centre de toutes les attentions. Les propriétés fonctionnelles et esthétiques de ce matériau de construction durable y sont pour beaucoup. L'acier prélaqué, combiné à des matériaux isolants de qualité supérieure, permet aux architectes de concevoir des bâtiments aux performances énergétiques optimales. Les développements technologiques modernes ont amélioré la durabilité de ce matériau. L'influence de la corrosion sur l'acier prélaqué est pratiquement éliminée à long terme.

Le fabricant Corus propose par exemple Colorcoat HPS200®. Ce produit en acier prélaqué pour les façades et les toits est constitué d'un substrat en acier recouvert d'un alliage métallique Galvalloy®

Cité du Train Mulhouse FR - Atelier François Seigneur & Sylvie De La Dure architectes ©Arval



5% aluminium. Door deze combinatie van zink en aluminium krijgt corrosie geen kans, zelfs niet bij de snijkanten. Op de metallische coating wordt een hoogwaardige organische coating (verfsysteem) aangebracht met een dikte van 200 µ. Door de samenstelling van polymeren en pigmenten in de organische coating, heeft Colorcoat HPS200® zeer hoge UV- en krasbestendigheid. De RUV is 4 en de RC is 5.

Corus durft dan ook een garantie met volledige herstelverplichting te geven met een looptijd tot dertig jaar. Tijdens de garantieperiode is Colorcoat HPS200® onderhoudsvrij. Door deze onderhoudsvrije periode is de kans op bouwongevallen beperkt en wordt het milieu niet belast met verontreinigende verf- en schoonmaakmiddelen.

De firma Arval biedt de kwaliteit Hairexcel® Granite 60 aan op al zijn producten. Deze coating bestaat uit een 30 µ-dikke epoxyprimer en een 30 µ-dikke afwerkingslaag van uit polyamidekorrels samengestelde warmhardende polyurethaanhars. Deze laag geeft in combinatie met de Sendzimir verzinklaag een excellente weerstand tegen chemicaliën, corrosie, verkleuring door UV-stralen, abrasie en een uiterst goede krasbestendigheid. Deze bekleding ontleent haar specifieke eigenschappen aan de dikte van de grondlaag die haar een hoge corrosieweerstand verleent aan de randen. De kwaliteit van de afwerkingslaag maakt haar bijzonder UV-bestendig, wat een grotere duurzaamheid van de kleur en de glans garandeert uniek in zijn soort. Ook op deze coatings kunnen op vraag garanties gegeven worden, mits het invullen van een vragenlijst over de omgeving.

Op het voorgelakte staal zoals hierboven beschreven, kan volgens de techniek van vacuümpodamping een extra laag titaniumoxide met de benaming 'Hairclean' aangebracht worden. Deze 10 nanometer dikke laag is bestand tegen vuil en verkleuring, en is onderhoudsvriendelijk dankzij het natuurlijk reinigend effect van regen. Deze volkomen transparante afzetting zorgt ervoor dat de gekozen lak zijn corrosiewerende eigenschappen en oorspronkelijke uitzicht langer behoudt.

constitué de 95% de zinc et 5% d'aluminium. Cette combinaison de zinc et d'aluminium ne laisse aucune chance à la corrosion même sur les rives découpées. Ce revêtement métallique est recouvert d'un coating organique (système de peinture) d'une épaisseur de 200 µ. L'association de polymères et de pigments dans ce coating organique assure au Colorcoat HPS200® une résistance aux UV et aux griffures très élevée correspondant respectivement aux classes RUV4 et RC5.

Corus offre une garantie de trente ans sur le produit avec obligation de réparation complète. Durant cette période de garantie, le Colorcoat HPS200® ne nécessite aucun entretien ce qui permet de diminuer les risques d'accident du travail et d'éviter de rejeter des peintures et des détergents polluants dans l'environnement.

La firme Arval propose la qualité Hairexcel® Granite 60 sur tous ses produits. Ce revêtement est constitué d'un primer époxy de 30 µ d'épaisseur et d'une couche de finition, de 30 µ d'épaisseur également, en résine polyuréthane à grains de polyamide. Cette couche, combinée à la couche galvanisée Sendzimir, offre une excellente résistance aux produits chimiques, à la corrosion, à la décoloration due aux rayons UV, à l'abrasion et aux rayures. Ce revêtement tire ses propriétés spécifiques de l'épaisseur de la couche primaire qui lui procure une grande résistance à la corrosion sur les bords. La qualité de la couche de finition le rend particulièrement résistant aux UV, garantissant ainsi une durabilité de la couleur et de l'éclat unique en son genre. Des garanties peuvent également être obtenues pour ces revêtements, sur demande et moyennant un formulaire à compléter concernant l'environnement.

Une couche supplémentaire en oxyde de titane, appelée Hairclean peut être appliquée sur l'acier prélaqué décrit ci-dessus par évaporation sous vide. Cette couche de 10 nanomètres d'épaisseur résiste aux salissures et à la décoloration. Son entretien est aisé grâce à l'effet nettoyant naturel de la pluie. Ce dépôt parfaitement transparent garantit une conservation prolongée des caractéristiques anti-corrosion et de l'esthétique d'origine de la laque choisie.



Helikopterbasis_Base d'hélicoptère La Rochelle FR
Architecte Lionel Coutier © Arval



Het Cepezed-kantoor te Delft NL
_Les bureaux de Cepezed à Delft NL



Groepswoningen te Londerzeel - Architect Hugo Koch
_Logements groupés à Londerzeel - Architecte Hugo Koch
© Vercruyse & Dujardin

Gunstige E-peil realiseerbaar

Hoewel staal een goede thermische geleiding heeft, kunnen koudebruggen met staal uitstekend worden vermeden als op de juiste wijze gedetailleerd wordt. Hiermee is het voor architecten mogelijk een gunstige E-peil te behalen.

Een goed voorbeeld daarvan is het Cepezed-gebouw in Delft (NL). Dit gebouw beschikt niet over een traditionele verwarmings- en koelinginstallatie, mede door een slimme constructie van staal. De stalen constructie laat het gebruik van veel glas en voorgelakte stalen sandwichpanelen als bekleding toe. Mensen, zonlicht en kantoorapparatuur zorgen in het pand voor verwarming. De totale energie-winst is 50 % ten opzichte van andere kantoren.

Een licht materiaal

Voorgelakt staal als bouw materiaal biedt de mogelijkheid een gebouw in de fabriek te vervaardigen en daarna de prefab-elementen op de bouwplaats te monteren. De resultaten hiervan zijn zeer korte bouw tijden, een gegarandeerde kwaliteit en een schonere en kleinere benodigde bouwplaats. Bovendien is de gebruikte hoeveelheid transport-capaciteit kleiner, waardoor flinke besparingen op uitstoot van CO₂ kunnen worden gerealiseerd. Door de lichtheid van staal – staal heeft een gunstige sterkte/gewichtverhouding – zijn de stalen gevel-panelen bovendien op de bouwplaats eenvoudig omhoog te takelen. De lichtheid van het materiaal brengt mee dat bouwen met staal ook mogelijk is op een slechte ondergrond of op een fundering met beperkt draagvermogen.

Een voordelige keuze

Het gebruik van voorgelakt staal biedt een goede prijs/kwaliteit-verhouding, doordat je er gestandaardiseerd mee kan bouwen. Voor een budget van 70.000 euro (2001) bouwde architect Hugo Koch te Londerzeel (BE) huizen met sandwichpanelen bekleed met voorgelakt staal. De jaarlijkse energiefactuur van deze woningen beperkt zich tot 150 à 200 euro. Hugo Koch bouwt al jaren met staal. 'Ik ben staal gaan waarderen als een materiaal dat woningbouw met opmerkelijke prestaties voor een lage kostprijs en een zeer korte oplevertijd mogelijk maakt.' Een ander voordeel van bouwen met staal is dat verbouwen of vernieuwen van

Un indice énergétique E favorable

Bien que l'acier possède une bonne conductivité thermique, il est parfaitement possible d'éviter les ponts thermiques en étudiant correctement les détails de conception. De cette manière, les architectes peuvent obtenir un indice E tout à fait favorable.

L'immeuble de bureaux Cepezed à Delft (NL) en est un bon exemple. Grâce à une ingénieuse conception en acier, ce bâtiment évite l'installation de chauffage et de refroidissement traditionnelle. La structure en acier permet d'exploiter de grandes surfaces de vitrage et de panneaux sandwich en acier prélaqué comme bardage. Les apports énergétiques du soleil, des appareils de bureau et de l'activité des occupants couvrent les besoins en chaleur de l'immeuble. Le bénéfice énergétique total est de l'ordre de 50% par rapport à d'autres bureaux.

Un matériau léger

Autre argument en faveur de l'acier prélaqué comme matériau de construction: la possibilité de réaliser un bâtiment en éléments préfabriqués à monter sur chantier. Avec comme résultats des délais de construction très courts, une qualité garantie et un chantier plus propre et exigeant moins d'espace. De plus, la capacité de transport utilisée est réduite, ce qui permet de diminuer les émissions de CO₂. Grâce à la légèreté de l'acier (rapport résistance/poids très intéressant), les panneaux de façades en acier peuvent facilement être hissés en hauteur. La légèreté du matériau permet également la construction sur un sol de mauvaise qualité ou sur des fondations à faible capacité portante.

Un choix économique

Le choix de l'acier prélaqué offre un rapport qualité-prix avantageux, en particulier parce qu'il permet une conception modulaire. Pour un budget de 70.000 euros (2001), l'architecte Hugo Koch a construit des maisons à Londerzeel (BE) revêtues de panneaux sandwich en acier prélaqué. La facture énergétique annuelle de ces habitations se limite à une moyenne de 150 à 200 euros. Hugo Koch utilise l'acier en construction depuis des années. 'J'apprécie l'acier. C'est un matériau qui permet la construction de logements capables de performances remarquables, à bas prix et avec des délais de construction très courts' Un autre avantage de la



Vorige pagina:
Het Strijkijzer in Den Haag NL - AA Architecten © Corus
Page précédente: Le 'Strijkijzer - Fer à repasser' à Den Haag
NL - AA Architecten © Corus



Het Strijkijzer in Den Haag NL - AA Architecten © Corus
Le 'Strijkijzer - Fer à repasser' à Den Haag NL -
AA Architecten © Corus



'Centre Europe Azur' te Rijsel FR - Architect Urba Linéa © Arval
Centre Europe Azur à Lille FR - Architecte Urba Linéa © Arval

bestaande gebouwen eenvoudig is. Interessant, want vele gebouwen krijgen vroeg of laat een andere bestemming. Staal laat demontage toe en eventuele heropbouw. Bovendien vergemakkelijkt een staalskelet de verwijdering van de gevels en het uitbreiden van het gebouw. Ook is staal goed recyclebaar en dit zonder kwaliteitsverlies.

'Landschappelijke' kleuren

De ruime keuze aan geprofileerde platen en kleuren in voorgelakt staal maakt het mogelijk gebouwen aan te passen aan de omgeving. Een voorbeeld is 'Het Strijkijzer' in het centrum van Den Haag (NL). Deze 135 hoge woontoren is door de architect Paul Bontenbal van AA Architecten bewust bekleed met diepgrijze voorgelakte stalen gevelpanelen van Colorcoat HPS200®. Onderaan heeft het gebouw vlakke panelen, daar waar bovenaan de platen sterk gekarteld zijn. Het gebouw toont daardoor onderaan lichter en is minder benauwend ondanks zijn hoogte.

Een ander realisatie uitgevoerd in voorgelakt staal is het Europe Azur Center te Rijsel (FR). De architect, Bruno Feracci van Urba Linéa, wenste een bijzonder spel van licht en kleur bij de gevels van dit gebouw. De keuze voor het parelmoereffect van de coating Hairexcel Pearl 60 biedt, afhankelijk van de gezichtshoek, een gamma aan kleurweerspiegelingen. Het gebouw verwerft zo een fascinerend karakter dat het alledaagse overstijgt.

Voorgelakt staal heeft, om te besluiten, als grote voordeel een constante fabricagekwaliteit dit zowel op vlak van dikte als op vlak van kleurtoleranties. Deze troeven worden toegepast in alle bouwsegmenten; industriële constructies, kantoorgebouwen, appartementen, individuele woningen... evengoed bij nieuwbouw als bij renovatie.

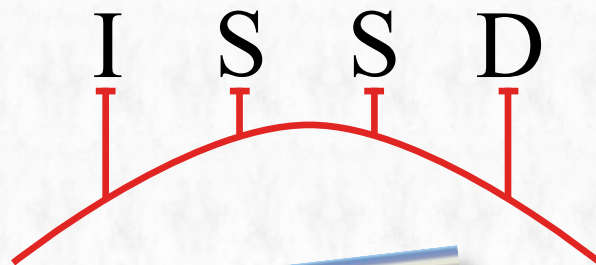
construction en acier est qu'elle facilite la rénovation de bâtiments existants ou la reconstruction. C'est intéressant car bon nombre de bâtiments reçoivent tôt ou tard une nouvelle affectation. L'acier permet, dans ce cas, le démontage et éventuellement la réutilisation. En outre, l'ossature en acier facilite l'enlèvement des façades et l'agrandissement du bâtiment. L'acier est également recyclable sans perte de qualité.

Couleurs intégrées

Le vaste choix de profils et de couleurs offert par l'acier prélaqué permet d'intégrer les bâtiments dans leur environnement. Citons comme exemple 'Het Strijkijzer - Le Fer à repasser' dans le centre de La Haye (NL). L'architecte Paul Bontenbal, du bureau AA Architecten, a délibérément habillé cette tour de logement de 135 m de haut au moyen de panneaux de façades en acier prélaqué Colorcoat HPS200® gris foncé. La partie inférieure de l'immeuble est revêtue de panneaux plans et la partie supérieure de plaques au profil fortement dentelé. Le bâtiment paraît ainsi plus léger à sa base et moins oppressant, malgré sa hauteur. De cette manière, la tour s'intègre dans son environnement.

Un autre exemple de réalisation en acier prélaqué: le Centre Europe Azur à Lille (FR). L'architecte Bruno Feracci, du bureau Urba Linéa, souhaitait obtenir un jeu particulier de lumière et de couleur en façades. Le choix du revêtement nacré Hairexcel Pearl 60 offre des reflets de couleur variables en fonction de l'angle de vue. Le bâtiment acquiert ainsi un caractère fascinant hors du commun.

Pour conclure, l'acier prélaqué présente le grand avantage d'une qualité constante de fabrication tant en ce qui concerne l'épaisseur que les tolérances colorimétriques. Ses qualités sont mises à profit dans toutes les typologies; constructions industrielles, bâtiments de bureaux, immeubles à appartements, habitat individuel.... tant en construction neuve qu'en rénovation.



ISSD

Interactief Programma voor Berekening van Constructies

ISSD is een software die enerzijds gekenmerkt wordt door een extreme gebruiksvriendelijkheid en anderzijds door een doorgedreven rekencapaciteit: hij zou als de «zakrekenmachine» beschouwd kunnen worden van de stabiliteitsingenieur, de architect, de ingenieur op de bouwwerf, de controleur of de begroter.

Capaciteiten

- nazicht van de criteria uit EC3 voor de metalen elementen
- profielen samengesteld uit willekeurige secties
- afbeelding van de maximale spanningen zonder verplichting om een extra knoop in te voeren
- Zeer gebruiksvriendelijke, intuïtieve en snelle tekening van de constructie
- Berekening van alle type vlakke raamwerken
- Database van commerciële metalen profielen
- Overzicht van de diagrammen van verschillende structuren op hetzelfde scherm
- Gemakkelijk in WinWord te integreren rekennota
- Gelijktijdig overzicht van de spanning- en verplaatsingdiagrammen
- Animatie van de vervormde constructie
- Samengestelde, gelaste I- en T-profielen
- Catalogus van bogen en vakwerken
- Balken op verende bedding
- Tweede orde berekening, berekening van P-delta effecten
- Berekening van de kritische belasting van constructies of delen ervan
- En nog veel meer mogelijkheden...

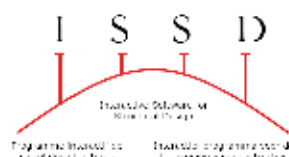
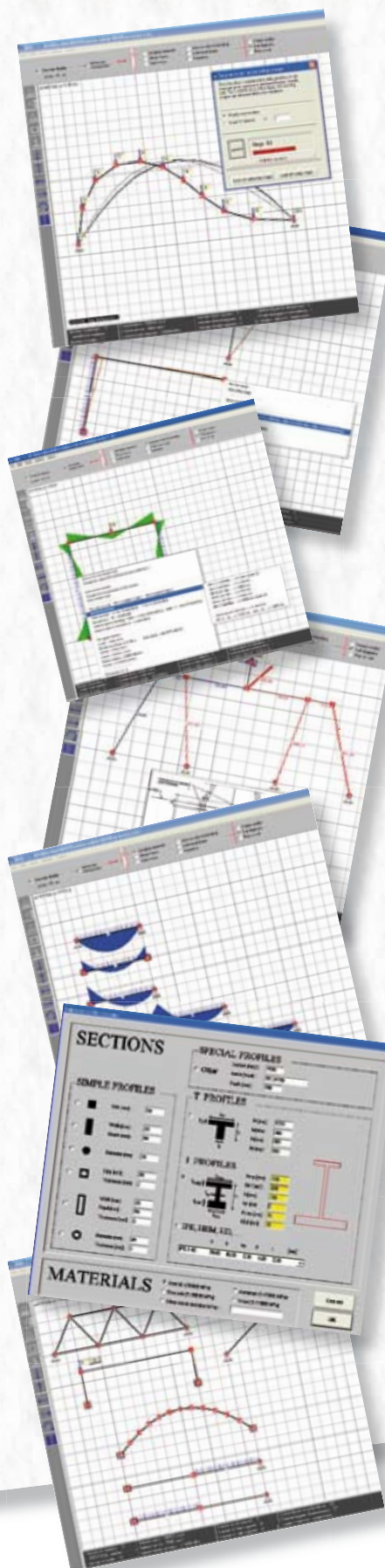
ISSD

Programme Interactif de Calcul des Structures

ISSD est un logiciel caractérisé à la fois par une simplicité d'utilisation poussée à l'extrême et par une capacité de calcul avancée : il pourrait être considéré comme la «calculatrice» de l'ingénieur en stabilité, de l'architecte, de l'ingénieur de chantier, du contrôleur ou du deviseur.

Capacités

- profils reconstitués de section quelconque
- vérification des critères EC3 pour les éléments métalliques
- affichage des contraintes maximales sans obligation de rajouter un noeud intermédiaire
- Dessin graphique de la structure ultra-convivial, intuitif et rapide
- Calcul de tous les types d'ossatures 2D
- Base de données des profils métalliques commerciaux
- Affichage des diagrammes de plusieurs structures sur le même écran
- Note de calcul facilement intégrable sur WinWord
- Affichage simultané des diagrammes d'efforts et de déplacements
- Animation des déformées
- Sections reconstituées soudées en I ou en T
- Librairie pour arcs et treillis
- Poutres sur sol élastique
- Calcul au second ordre, calcul des effets P-deltas
- Calcul de la charge critique de structures ou de parties de structures
- Et bien d'autres possibilités encore...



ISSD
Struct&Soft
Email: info@issd.be
<http://issd.be>

leden_membres



Het StaalinfoCentrum telt de volgende permanente leden:
_Le Centre Information Acier
regroupe les membres permanents suivants:

ArcelorMittal
Corus Colors
Duferco
Staalindustrieverbond_Groupement de la Sidérurgie

... alsook de staalinformatie- en promotiecentra (IPOs) die het Charter voor Europese samenwerking ondertekenden:
_...ainsi que les Centres d'Information et de Promotion de l'Acier (IPOs) signataires de la Charte de coopération européenne:

Asociación para la Promoción Técnica del Acero - APTA (ES)
Bauen mit Stahl (DE)
Bouwen met Staal (NL)
Office Technique pour l'Utilisation de l'Acier - Otua (FR)
Promozione Acciaio (IT)
StaalinfoCentrum - Centre Information Acier (BE)
Stahlbau Zentrum Schweiz
- Centre Suisse de la Construction Métallique (CH)

Meer info op www.infosteel.be
_Pour de plus amples informations www.infosteel.be

Student / stagiair _Etudiant / stagiaire (€ 15)

Adams Ward
Aerts Thierry
Allaert Anke
Amri Fayçal
Arnould Christian
Ascione Emiel
Bael Sofie
Becelaere Dries
Beerlandt Evelien
Beernaert Michiel
Beirinckx Peter
Bekkouri Mohamed
Bellefroid Bert
Berghman Jeffrey
Bibauw Jérôme
Bilgicoglu Umit-Toni
Boni Ruben
Boogaerts Jan
Bostoen Delphine
Braeken Ruben
Brakel Jeremy
Brauch Frédéric
Briers Jimmy
Brogniez Thomas
Buhler Edwige
Bultereys Bert
Buntinx Sarah
Catarinella Pietro
Ciancio Alexia
Claeys Benjamin
Coen Stephane
Coene Kris
Cogneau Stéphanie
Colignon Caroline
Combes Christophe
Cool Johan
Cools Ben
Coste Benjamin
Cox Bart
Creten Stijn
Culot Jean-Christophe
Davis Jane
De Backer Wouter
De Bouw Michael
De Greef Joris
De Jonghe Sophie
De Laet Lars
De Martelaere Kea
De Mooter Miguel
De Paepe Katrien
De Patre Laetizia
De Pourcq Gertie
De Puydt Vincent
De Ruyter Nico
De Smet Stijn
De Veth Bruno
De Wispelaere Tineke
Deboutte Mattias
Deckers Daphné
Decock Ruth
Degryse Yannick
Dejonckheere Steven
Delagrangé Sébastien
Descamps Philippe-François
Desmaren Thomas
Destrait Julie
Devos Blaise-Antoine
Dhondt Anneleen
Docx Evi
Dorme Fanny
Driessen Stijn

El Ginawy Arabelle
Engels Marino
Fonder Olivier
Fortuné Augustin
Franssens Davy
Frederickx Michaël
Geysens Nathalie
Ghesquière Hanne
Gilbert Stijn
Gilles Guyot
Goethals Kim
Goffin Nicolas
Gonda Pierre
Gryp Arnaud
Gryspeerd Charlotte
Haelevoet Tom
Haffmans Stéphane
Hanf Laurence
Hansoulle Thomas
Heirweg Hendrik
Herla Gregory
Herweyers Tim
Heyman Leen
Honoré Philippe
Huby Fabien
Janssens Bart
Jennens Jan
Keerman Kristof
Kolatan Pinar
Lambion Julie
Laureys Etienne
Leenaerts Emilie
Lenain Sébastien
Lo Chun Hung
Loomans Koert
Louis Jean-Christophe
Mahaux Nancy
Mattheussen Evelien
Meirhaeghe Liesbeth
Merlevede Bram
Mesa Tejedor Olivier
Moray Benjamin
Paduart Anne
Pahaut Anne-Françoise
Paso Mathieu
Pecquet Jean-Philippe
Pen Gregory
Permentier Bart
Philippot Henry
Pierre Jean-Philippe
Pierson Vincent
Pillon Martine
Poissonnier Beatrijs
Pollentier Mathias
Puttemans Katrien
Quevrin Benoît
Rachchouq Mohammed
Reid Cliff
Remue Anne
Reymarkers Charlotte
Reynaerts Tessa
Rossi Didier
Rummens Joachim
Ryelandt Damien
Schepers Pieter
Schirvel Julie
Schoups Willem
Schynkel Andries
Seeuws Brent
Sellier Amandine
Semal Pieter
Simoens Liesbet
Soete Bert
Spitaels Hartmut

Stainier Laurent
Stelandt Bram
Steen Joke
Steurs Cynthia
Tanouti Najoua
Tavernier Wim
Termote Delphine
Terrière Michael
Tersago Peter
Timbermont Femke
Timmermans Debbie
Van Aerschot Steven
Van Besien Tine
Van De Velde Kevin
Van De Vijver Ighor
Van Der Straeten Niels
Van Havenbergh Magali
Van Hombeeck Bart
Van Kerrebrouck Tamara
Van Nieuwenhuyze Jo
van Nuffel Tom
Van Praet Sarah
Van Vlaenderen Frederik
Vandenbroucke Inge
Vandepitte An
Vandewalle Elise
Vandriessche Wout
Vanheule Nicolas
Vansteenkiste Axel
Vansteenkiste Amelie
Vanthourhout Maarten
Vanverper Bregt
Verdoodt Dieter
Vermeir Johanna
Vermoesen Nele
Vermost Matthias
Vinken Jo
Vranken An
Wellens Geraldine
Weynants Jeroen
Willem Pierre
Wittamer Alexis
Yomet Renaud

Individueel lid _Membre individuel (€ 55)

Achten Herman
Achtergaël Willy
Ackx Gunnar
Adam Philip
Adriaenssens Guido
Alexandre Michel
Alyn Dries
Andries Samuel
Anthonissen Jos
Antonissen Peter
Apers Jef
Baekelandt Wim
Baekelandt Ronny
Baelen Prosper
Baines Bernard
Bajoit Jules
Bar Valerie
Barroo Bernard
Bastin Olivier
Baucher Lucien-Jacques
Bauvois Serge
Baworowski Igor
Beaurain Stéphane
Beckers Ludwig
Beeck Karel
Bellazecca Francesco
Belleflamme Yves

Bellens Stéphan
Bensch Jan
Berben Jo
Bergilez Jacques
Bernard Pierre-Alain
Bessems Johan
Bierna Michel
Biesemans Eric
Binder Georges
Bleus Jean-Marie
Blomme Luc
Blondeel Nicolas
Boens Jan
Bogaert Reinout
Boghemans Charles
Bonnehoeve Marcel
Boone Rik
Bosmans Michèle
Bosquée Philippe
Bosse Francis
Bossens Hendrik
Bouvry Laurent
Boux Marie-Dominique
Boveroux Jean-François
Bral Guido Jan
Branders Isabelle
Braun Clotilde
Bredie Hans
Bresseleers Gie
Brixy Catherine
Brolet Guy
Brutsaert Georges
Bruyère Jacques
Bucken Michel
Bughin Renaud
Bulcke Barent
Buyl Chantal
Caby Victor
Callens Benoit
Callens Babette
Caneil Sandro
Cappan Sven
Carbonnelle Vincent
Cardon Els
Catrin Jean
Cattr Danny
Cerfontaine Frédéric
Chantry Marc
Cherdon Didier
Christiaens Caroline
Chys Jurgen
Claes Michel
Claeys Freddy
Clerdent Anne-Catherine
Clits Christine
Clotuche Gérard
Cnockaert Olivier
Cocina Pierre
Cocquyt Bart
Coeckelberghs Vincent
Colin Serge
Colin Benoist
Colin Gérard
Collard François
Collard Michel
Collard Christian
Convent Thierry
Cooreman Jan
Coppe Pierre
Coppin Thierry
Corbisier Charles-Emmanuel
Cornelis Kristof
Crijns Gerd
Custermans Ronny

	De Beukelaar Peter De Boe Luc De Boever Dirk De Cia Marco De Coster Jos De Four Jan De Gheest Gilles De Kinderen Jef De Mey Marc De Munck Pascal De Pape Marc De Poortere Jan De Roeck Guido De Smedt Pierre-Paul De Smedt Carl De Terschueren Michel De Thier Patrick De Visscher Michel De Vrée Bernard Debacker Philippe Decleyre Walter Decorte Roland Deforche Peter Degallaix Hugues Del Medico Massimo Delaby Paul Delafontaine Kris Delbare Paul Delcominette Laurent Delgoffe Daniel Delvaux Jules Demazy Etienne Denayer Michel Denis Michel Depouille Isabelle Dethier Daniel Devijver Ivo Dewaele Kathy Dewil Pierre Dewit Rene-Francois D'Hauwe Jan D'Haveloose Tom D'Heur Didier Druwé Raf Dubois Jacques Dumont Jean-Marie Duvivier Vincent Eerlingen Danny El Ghraïbi Brahim Eloi Serge Erven Jan Everaert Bram Farès Réda Feliërs Stefan Flies Edward Folmer Françoise Franck Ivan Franssens Maarten Gérard Amaury Gheysen Carl Gheysens Robert Giesen Chris Gilson Ann Gilson André Goelhen Claude Goethals Lieven Goffaux Jean-Claude Gras Michel Grondal Eric Gruuloos Philippe Gubbini Marc Gutfrind Stéphane Hainaut Christine Hamilius Michel	Hans Didier Hardy Dominique Heirman Gert Hendrickx Marc Hendriks Dirk Hérin Pierre Hermans Philippe Heyvaert Herman Hondekyn Filip Hubert Patrick Ieven Guido Janssens Hans Janssens Ronny Jasienski André Jonckheere Pol Julien Jean-Marie Kaiser Gérard Kintzele Gilles Koch Hugo Lahon Hugo Lanssens Geert Lavreysen Marcel Leblanc Pierre Leblond François Leclercq Jean-Michel Leenknecht Jan Lefèvre Dave Leys Luc Lievens William Lindelauf Toon Lombaert Geert Loncke Matthieu Lootens Daniel Luycx Guy Maes Luc Mahieu Alexandre Mahy Didier Mahy Xavier Maisin Philippe Maniquet Bernard Marbehant Christian Marbehant Francis Martens Anja Martens Dirk Martin Geneviève Maters G.A.M.J. Mathonet Chantal Mathot Jean Mertens Rudi Michaux Geert Michiels Jurgen Millis Louis Modave Catherine Moens Johan Mollaert Marijke Moyaert Joris Mulier Wouter Neuckermans Herman Noë Frédérique Noël Geoffroy Nys Charlotte Oosterlynck Tanguy Paesschierssens Cindy Papegnie Jean-Pierre Pellens Piet Philippe Benoît Photiadis Kyriakos Pillaert Stef Pirrello Manuele Plancke Marc Polet Joseph Poncin Henri Posen Jan Provost Michel	Quenon Michel Reyntjens Johan Rietveld Jan Rollet Philippe Rooms Luc Roosen Hans Rorive Marc Rousseau Joos Salomez Marleen Sanguinetti Aldo Sanna Frederic Sarens Benny Schellekens Joos Schmit Philippe Schockert Louis Schueremans Luc Schwarz Wilfried Sileghem Pol Sommelette Vincent Sprangers Danny Stormacq Patrick Stree Robert Stroobandt Pascal Strotz Bob Stryckman Marc Tellier Marc-Henri Tengattini Fabrizio Thill Mireille Thirionet Christophe Thomas Piet Thomas Freddy Tremong Jean-Louis Trippas Myriam Van Cammeren Christiaan Van Campenhout Miguel Van Campenhout Wilfried Van De Castelee Anne-Marie Van De Poel Paul Van De Velde Patrick Van De Wiele Frank Van Den Berg Etienne Van Der Beken Michel Van Der Planken Jan Van Der Valk Tinus Van Dijk Peter Van Eynde Koen Van Hecke Dirk Van Hoecke Hendrik Van Hoof Kristof Van Horenbeek Herman Van Hunsel Marian Van Impe Rudy Van Issum Franz Van Laere Frank Van Laere Werner Van Loo Ouchy Van Look Geert Van Looveren Koen Van Lysebeth Johan Van Neste Mark Van Odenhoven Marcel Van Oevelen Jef Van Parys Andy Van Roey John Vandaele Jo Vandebeurie Ine Vandekerckhof Jef Vandendriessche Jelle Vanderperren Jos Vanderstraten Anthony Vandevelde Paul Vandewalle Lucie Vanhamme Ivo Vanherk Patrick	Vanhove Frank Vankerkhove Jan Verbeek Ilse Verbeke Axel Verhamme Patrick Verhelst Marc Verhelst Jean-Pierre Vermeiren Maryse Vernimmen Tom Verschoote Luc Verstaen Bart Versteeg Philippe Vervaeet Jacques Wagner Jean-Luc Wattiez Magali Werck Nancy Wieme Kristof Willems Karel Willems Maryse Wittevrongel Bernard Ysenbrandt Peter & J.J.	Aelterman Aertssen Kranen Anmeco Arco Star Astron Buildings Atelier d'architecture Paczowski Fritsch Associés Ateliers Poncin BCM Belgium Coatings B-Holding Nmbs Groep Bocad Service International Buildsoft Bureau Bouwtechniek Bureau D'Études Greisch Bureau D'Études Pirnay Construsoft CSM De Wandeler Metaalbouw Dejond Diliën Metaalwerken Dugardein - De Sutter Emotec Iemants InCA Ingénieurs Conseils Associés Industeel Belgium Ingenieursbureau Norbert Provoost Ingenieursbureau Stendess Joris Ide Kersten Europe Kingspan Belgium Liebaert Staalbouw Mahieu Metaalbouw Mathieu Gijbels ME Construct Metaalbouw Devoldere Metaalconstructies Verhofsité Metaalconstructies Willems Metalix Lummen Metalprojects Overpelt Meuse Construct Ministerie Vlaamse Gemeenschap / Afdeling Metaalstructuren ODS Portal SAB-Profiel SBE Schroeder & Associés Seco Setesco Sigma Coatings Soludec Staalbouw Verelst Stintec Stubeco Technifutur Technosoft Belgium Tuc Rail Victor Buyck Steel Construction VK Engineering Wasco-Anbuma Zingametall
				Onderwijsinstelling Enseignement (€ 250)	
				De Nayer Instituut Haute Ecole Robert Schuman Hogeschool Sint-Lucas Gent Hogeschool Sint-Lukas Brussel Institut Gramme Katholieke Universiteit Leuven Institut Supérieur Industriel Mons Université de Liège Vrije Universiteit Brussel	
				Bedrijf ≤ 5 werknemers Entreprise ≤ 5 employés (€ 350)	
				AB Associates Archi + i ASB Assar-Marc Ewen Ateliers Mersch Cad Systems Ceqmas Chantier 2000 City Projects CREEL D.A.E. Dutch Engineering Dynabat Euro Inox Euro Liège TGV Hancke Metaalwerk Heron III I.M.W. Reppel Signum Spider & Glass Systems Studiebureel Boucherie Studieburo Mouton TAB Technocon Voortman Automatisering	
				Bedrijf 'Silver' > 5 werknemers Entreprise 'Silver' > 5 employés (€ 750)	
				Aalterpaint - Industrial Paints & Fire Protection Coatings ABT België	Bedrijfslid 'Gold' Membre société 'Gold' (€ 2200) Grymafer Progalva Sadef Scia Group Technum

KINGSPAN

SANDWICH PANELEN PANNEAUX SANDWICH

VOOR NIEUWBOUW EN RENOVATIE

POUR LES NOUVELLES CONSTRUCTIONS
ET RÉNOVATIONS



- 25 jaar garantie op integriteit
25 ans de garantie sur l'intégrité
- 25 jaar garantie op thermische isolatie
25 ans de garantie sur l'isolation thermique
- tot 30 jaar garantie op coating
jusqu'à 30 ans de garantie sur le coating
- technische ondersteuning mogelijk
assistance technique possible

FIREsafe

KINGSPAN n.v.
Bouwelven 17,
2280 Grobbendonk, Belgium
Tel./Tél.: (014) 23 25 35
Fax: (014) 23 25 39
E-mail: com@kingspan.be
Website: www.kingspan.be


Kingspan
Insulated Panels



textile care - mats

IJzersterke service
voor uw arbeidskledij
en persoonlijke
beschermingsmiddelen?
Neem contact met ons op
voor een advies op maat!

Un service '**forgé**' sur
mesure pour vos
vêtements de travail
et vos équipements de
protection individuelle?
Contactez-nous pour
un avis personnalisé!

www.boco.com



Berchemstadionstraat 78
B-2600 Berchem
T 03 355 49 10
F 03 354 15 58
E info.be@boco.com

Une question
sur l'acier

Een vraag
over staal

Contactez
Contacteer

helpdesk@infosteel.be



STAALINFOCENTRUM
CENTRE INFORMATION ACIER

Zelliksesteenweg 12 Chaussée de Zellik
B-1082 Brussel - Bruxelles
e info@infosteel.be
t +32-2-509 15 01
f +32-2-511 12 81
w www.infosteel.be



ArcelorMittal

ArcelorMittal Genk Stainless Service Belgium

*Nos différentes usines et centres de service
sont spécialisés dans:*

- Le déroulage de coils jusqu'à 2040 mm de large et longueurs jusqu'à 16 mètres
- Refendage
- Polissage (en coils)

Onze verschillende fabrieken en servicecenters zijn gespecialiseerd in:

- Decoilen tot 2040 mm breedte en fixlengtes tot 16 meter
- Slitten
- (Coil)slijpen

TYPES: QUALITES / KWALITEITEN:

- Ferritiques / Ferrieten: **KARA** 

K09-1.4512, **K30**-1.4016, **K41**-1.4509,

K03-1.4003, **K39**-1.4510, **K44**-1.4521

- Austénitiques / Austenieten:

1.4301/1.4307/1.4401/1.4404/1.4571

1.4541/1.4828/1.4310/1.4435/1.4432

Epaisseur / Dikte: 0,4 mm – 13 mm

Largeur / Breedte: 10 mm – 2040 mm



DUROZINQ®

COLORZINQ®

Bescherming & Design Protection & Design



Thermisch verzinken

trotseert de tijd.

La galvanisation à chaud

défie le temps.



(Poeder-) coating

geeft kleur aan het leven.

Poudrage ou peinture liquide.

La couleur entre en jeu.



Galva Power

tel/tél +32 (0)11 510 210
www.zinq.com

fax +32 (0)11 510 220
zinq@galvapower.com



DUROZINQ®



COLORZINQ®