

01/18 steeldoc

Etoffer l'existant



Inclusion de cristal

Maître de l'ouvrage

Privé

Architectes

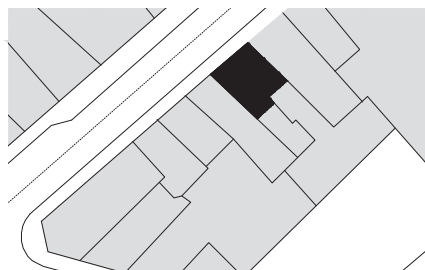
Miass Architectuur et Steven Vandenborre

Ingénieurs

Lime

Achèvement

2015



Situation, échelle 1:600.

Les architectes Mias Sys et Steven Vandenborre ont astucieusement surélevé un modeste bâtiment logé dans une dent creuse, au cœur de Gand. S'appuyant sur son socle aveugle, la surélévation transparente joue la légèreté. Aux emplacements critiques, les détails de la structure en acier ont été soigneusement étudiés.

Au départ était un ancien garage, coincé au beau milieu d'une rangée de maisons mitoyennes à étages, le long de Abeelstraat. En plein centre ville, non loin de la boucle du Muinckelde, le bâtiment avait un usage limité, au contraire des constructions voisines. En 2015, en collaboration avec l'architecte Steven Vandenborre, Mias Sys surélevait l'existant en conservant le garage. En effet, si celui-ci avait été démoli, la largeur de façade, inférieure à 7 m, aurait rendu la reconstruction impossible. La maison ainsi réalisée – habitée par la famille Sys – s'insère parfaitement dans l'alignement des maisons existantes, tout en affichant sa singularité.

Facettes de verre sur socle massif

Dans l'alignement classique des façades en briques de la rue, la surélévation forme une inclusion singulière de par son allure de cristal. Trois niveaux transparents s'empilent sur le rez-de-chaussée qui demeure une boîte sombre, fermée. En plus du garage déjà existant, ce véritable socle abrite aussi l'entrée. Avec ses quatre niveaux, le bâtiment tire parti de la hauteur disponible entre les mitoyens. Côté rue, les trois étages sont entièrement vitrés. Le regard plonge dans la salle de séjour, la salle à manger et la cuisine ouverte au premier étage, une chambre à coucher avec salle de bains au deuxième et enfin une chambre à coucher au dernier. Un aspect/effet presque exhibitionniste – la « Glazen Straatje », où les prostituées s'exhibent dans les vitrines, se trouve au coin de la rue. Orientée côté cour, la terrasse aménagée au troisième étage est au contraire conçue comme un espace strictement privé.



A gauche : le bâtiment existant dans Abeelstraat, à Gand, objet de la surélévation.

A droite : une surélévation entièrement vitrée, sur un socle de couleur sombre qui continue à servir de garage et d'entrée.





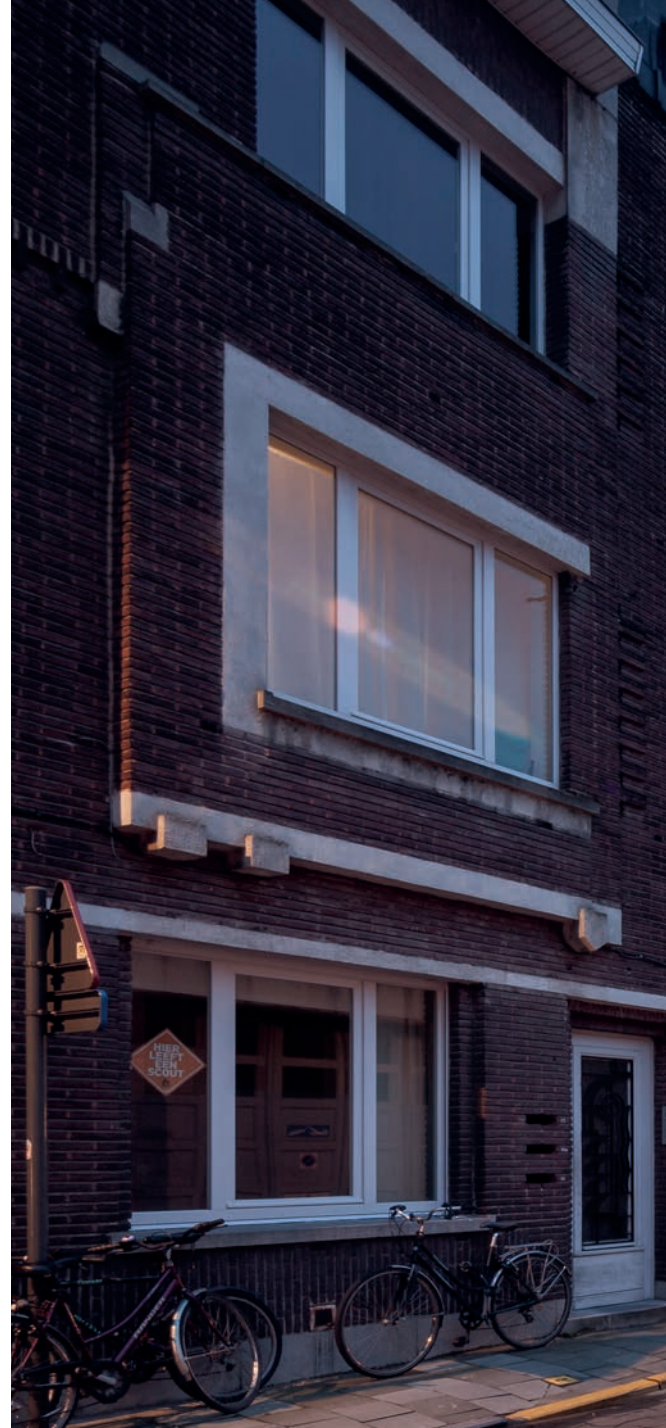
A gauche : tels des oriels, la structure métallique fabriquée en atelier supporte, à chaque étage, les « coins » de façade en encorbellement.

A droite : la surélévation s'intègre dans l'alignement des maisons existantes, mais on identifie aussitôt qu'il s'agit d'une construction neuve.

Oriels contemporains

Le plan type des étages a la forme d'un losange, de 5,51 m par 6,60 m. A chaque étage, la façade s'avance en coin sur la rue. Le triangle en encorbellement du troisième étage est isocèle, tandis que les triangles des deux premiers ont leurs pointes désaxées, l'une vers la droite, l'autre vers la gauche. Ces « coins » de verre, différents à chaque niveau, donnent à l'ensemble un aspect ingénieusement décalé. Si la façade s'offre au regard des passants, elle permet aussi à ses habitants de larges vues sur l'extérieur : comme pour les oriels traditionnels, la rue se livre dans toute sa longueur. Avec une grande économie de moyens, la solution astucieuse permet d'étendre sensiblement l'espace habité.

A la manière des oriels, l'espace gagné sur la rue est en encorbellement. Pour cela, le bureau d'études Lime a préconisé une structure métallique préfabriquée sur mesure pour chacun des niveaux. Pour ces « vitrines », qui constituent des éléments importants du point de vue architectural et statique, l'acier se révèle être le matériau idéal en raison de sa résistance et de sa rigidité, suffisantes pour répondre aux exigences de résistance et d'aptitude au service. A chaque niveau, la structure préfabriquée en acier vient prolonger les planchers. Elle est constituée de profilés en DOUBLE-Té qui franchissent toute la largeur du bâtiment : un HEB 180 pour le plancher supérieur du rez-de-chaussée, un HEB 220 pour les planchers supérieurs des premier et deuxième étages et un HEA 200 en toiture. Ces profilés sont simplement appuyés sur des poteaux en acier dans les étages (tube carré 80/80/5) et sur la maçonnerie au rez-de-chaussée (avec un lit de mortier). Perpendiculairement à ces profilés, des tubes (60/60/5) ont été soudés en atelier à la manière des dents d'un peigne. Ces consoles supportent la structure de la façade (voir p. 29) et sont reliées entre elles à leur extrémité par un



profilé de même section. Les deux poutres en TT des niveaux intermédiaires comportent chacune deux « peignes », inversés l'un par rapport à l'autre, correspondant respectivement à la verrière haute et à la verrière basse : pour l'un, les tubes sont soudés sur l'aile supérieure, pour l'autre, sur l'aile inférieure. Aux trois niveaux inférieurs, une poutre métallique contribue à rigidifier les profilés en TT avec leurs console. D'une portée d'environ 4 m, elle s'appuie d'un côté sur ces profilés, environ dans l'axe et légèrement déviée par rapport à la normale, de l'autre, elle s'appuie sur une autre poutre primaire. Les solives du plancher reposent sur les ailes inférieures de ces poutres. Positionner les poutres primaires et secondaires dans le même plan permet de réduire la hauteur du plancher et de gagner de la hauteur sous plafond, sans pénaliser les performances statiques.



De gauche à droite : rez-de-chaussée avec entrée et garage ; 1^{er} étage avec cuisine et séjour ; 2^e étage avec chambre à coucher et salle de bains ; 3^e étage avec chambre et terrasse ; toiture ; échelle 1:200.

Construction légère

L'ensemble de la surélévation relève de la construction légère. En fonction des exigences de la statique et des usages, l'équipe du bureau d'études a utilisé l'acier, le bois ou la maçonnerie. Mais c'est uniquement le recours à l'acier et au bois, des matériaux légers, qui a permis de réduire les charges supplémentaires supportées par les fondations existantes. De ce fait, il n'a pas été nécessaire de les renforcer. Un simple engravement a été réalisé pour permettre une bonne liaison entre la dalle en béton et les fondations existantes. Le sol, peu porteur, a été purgé et remplacé par du sable stabilisé afin d'assurer un bon transfert de charge.

Résolument extraverties, les pièces offrent en même temps de belles perspectives sur l'extérieur (en haut : 3^e étage ; en bas : 1^{er} étage).



Un langage intérieur : blanc, bois, noir

Un escalier permet d'accéder aux étages est traité à la manière d'un mobilier en bois. Il monte en longeant un des murs latéraux, puis la façade arrière, pour se retourner enfin le long de l'autre mur latéral. Il souligne ainsi les contours des pièces et fait de la montée une expérience à chaque fois différente, jusqu'au dernier étage. Le blanc, le bois, le noir dominent l'ambiance intérieure : pour l'essentiel, les murs sont peints en blanc ; quelques touches de noir – frigo, plans de travail de la cuisine, certains murs de la salle de bain – jouent le contraste ; le mobilier intégré, le comptoir de la cuisine et l'escalier sont en chêne provenant d'Europe.

Les fenêtres, qui occupent toute la hauteur d'étage, semblent dépourvues d'hubriserie, les profils ayant été habilement intégrés dans l'épaisseur du plancher et du plafond. De même, pour les deux fenêtres coulissantes du premier et du deuxième étage, les vitrages ont été collés, à l'extérieur, sur les profils. Elles se repoussent sur le côté comme un volet, la partie vitrée basse formant garde-corps. Côté cour, au dernier étage, si l'on ouvre la porte-fenêtre de la terrasse, l'espace intérieur se transforme en pavillon de jardin. Intérieur et extérieur se confondent. Un jeu s'établit entre vues extérieures et vues intérieures : les habitants s'exposent, surtout la nuit, lorsque les rideaux ne sont pas tirés ; le jour, au contraire, ils étendent leur champ de vision sur leur environnement immédiat, mais aussi sur la skyline de la partie historique de Gand, au loin. La maison, telle qu'elle a été conçue, reflète en quelque sorte ce balancement entre exhibition et simple ouverture au monde.

Maître de l'ouvrage Abeel House
Lieu Gand (B)
Architectes Miass Architectuur et Steven Vandenborre
Ingénieurs Lime bvba, Gand
Entreprise de construction métallique Claude Liefooghe
Principe de construction Ossature en acier et planchers en bois
Nuances d'acier S355J2H
Tonnage 3t
Système porteur Ossature en acier et planchers en bois
Surface brute 40 m²
Surface utile 120 m²
Volume 400 m³
Usage Habitation
Coût total 300 000 euros
Durée des travaux 7 mois
Achèvement 2015
Protection incendie / protection anticorrosion Aucune
Performance énergétique Pompe à chaleur

Impressum

steeldoc 01/18, mars 2018
Etoffer l'existant

Editeur :
SZS Centre suisse de la construction métallique, Zurich
Patric Fischli-Boson

Rédaction et textes :
espazium – Les éditions pour la culture du bâti, Zurich
Direction de projet: Franziska Quandt, Philippe Morel,
Judit Solt
Philippe Morel, pp. 4–9
Peter Seitz, pp. 10–15
Franziska Quandt et
Clementine Hegner-van Rooden, pp. 16–21
Stéphanie Sonnette, pp. 22–25
Clementine Hegner-van Rooden, pp. 26–30
Secrétaire de rédaction : Philippe Morel

Traduction allemand–français :
Chantal Pradines, Michel Crisinel
Traduction français–allemand :
Anna Friedrich

Textes basés sur les informations des concepteurs.
Les informations et les plans ont été fournis par
les bureaux d'études.

Mise en page :
espazium – Les éditions pour la culture du bâti, Zurich
Claudia Hodel, Anna-Lena Walther

Photos :
Titre : Furrer Jud Architekten
Editorial: Tim Van de Velde
pp. 4–9 : Joël Tettamanti, Raphaël Nussbaumer
pp. 10–15 : Roman Keller
p. 11 : Hans Kaspar AG
pp. 16–21 : Furrer Jud Architekten
pp. 22–25 : BAST Bureau Architectures Sans Titre
pp. 26–30 : Tim Van de Velde, Miass Architectuur

Conception graphique :
Gabriele Fackler, Reflexivity SA, Zurich

Impression :
Stämpfli SA, Berne

ISSN 0255-3104

Abonnement annuel CHF 60.– / étranger CHF 90.–
Numéros isolés CHF 18.– / numéros doubles CHF 30.–
Sous réserve de changement de prix.
A commander sur www.szs.ch/steeldoc

Construire en acier/steeldoc® est la documentation d'architecture du Centre suisse de la construction métallique et paraît quatre fois par an en allemand et en français. Les membres du SZS reçoivent l'abonnement ainsi que les renseignements techniques du SZS gratuitement.

Toute publication des ouvrages implique l'accord des architectes, le droit d'auteur des photos est réservé aux photographes. La reproduction et la traduction, même partielles, de cette édition ne sont possibles qu'avec l'autorisation écrite de l'éditeur et l'indication de la source.

**Abonnement annuel à steeldoc pour CHF 60.–
(gratuit pour les étudiants) sur www.szs.ch/steeldoc**