

# 01/18 steeldoc

Etoffer l'existant



## L'esthétique de la raison

### Maître de l'ouvrage

Hans Kaspar AG, Zufikon

### Architectes

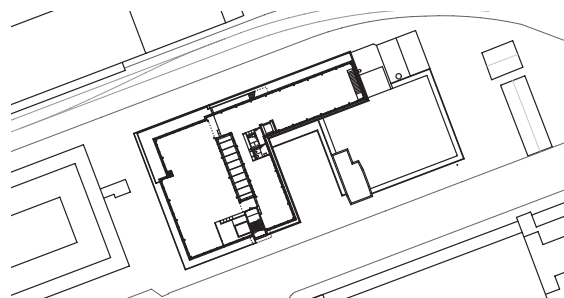
Michael Meier und Marius Hug  
Architekten AG, Zurich

### Ingénieurs

Synaxis AG, Zurich

### Achèvement

2015

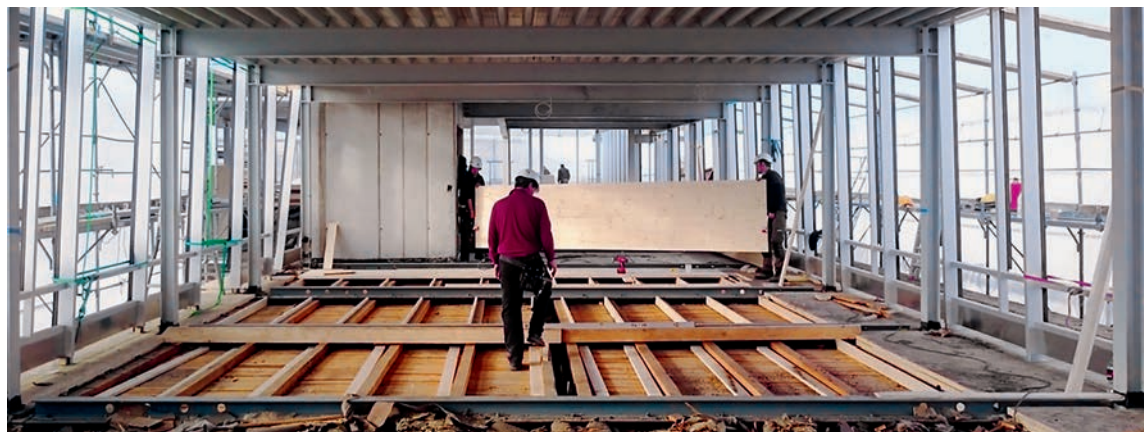


Situation, échelle 1:15 000.

**Une solution assez évidente et raisonnable pour densifier les zones urbaines consiste à surélever les bâtiments existants. Avec leur construction en acier venue couronner une ancienne usine, les architectes Michael Meier et Marius Hug ont créé un nouvel étage aux qualités esthétiques indéniables, qu'ils se sont empressés d'utiliser pour y installer leurs propres bureaux.**

L'ancienne zone industrielle de la Binz, à Zurich, au pied de l'Uetliberg, abrite ce qui fut l'usine Hans Kaspar AG, un bâtiment où l'on produisait depuis 1925 de la margarine et du praliné pour la pâtisserie. La production a fini par être déplacée à l'extérieur de la ville et de nombreux acteurs du monde culturel, des architectes, des graphistes, mais aussi des commerçants, ont découvert le bâtiment et le quartier et se les sont appropriés. Le bâtiment, en forme de L, compte jusqu'à quatre étages. Suite à un incendie survenu dans les sous-sols il y a deux ans, il a fait l'objet d'une rénovation et a été adapté à ses nouveaux usages. Outre les façades, qui ont été améliorées, notamment en renforçant leur isolation, on remarque surtout le nouvel étage couronnant le bâtiment.

Une façade-rideau en verre et aluminium, dont les montants et les traverses dessinent un motif régulier, suit discrètement le plan du bâtiment, en retrait par rapport à la façade existante. A l'angle nord-ouest, elle profite des décrochements marqués du bâtiment pour permettre l'aménagement d'une terrasse invitante à s'installer à l'extérieur. La structure porteuse de cette surélévation séduit par sa logique et sa simplicité. Des profilés métalliques IPE, assemblés par boulonnage, constituent des portiques à nœuds rigides, organisés pour former trois volumes distincts, correspondant à trois rectangles inscrits dans le plan en L de l'existant, autour d'un patio. Les portiques ont une portée de 6 à 14 m, dégagant de généreux espaces sans poteaux ni voiles intermédiaires, particulière-



Surélévation côté est, pendant les travaux.



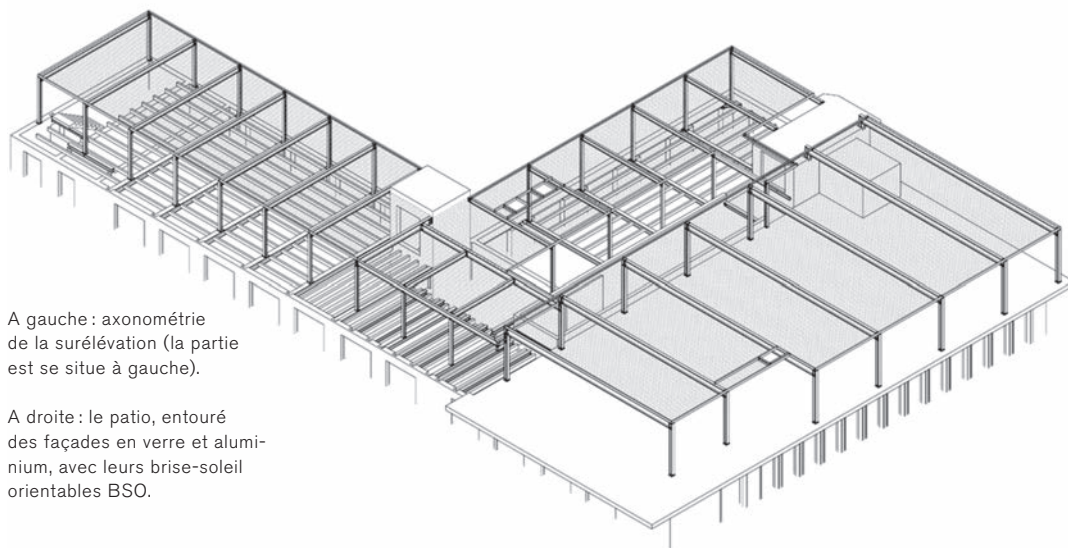
En haut : façade rénoverée de l'ancienne usine et étage en surélévation.

En bas : l'usine Hans Kaspar AG en 1948.

ment lumineux en raison des grandes surfaces vitrées : des conditions idéales pour une souplesse d'usage parfaite. Les dimensions et la disposition des trois volumes ainsi créés, tout comme l'espacement des portiques, relèvent en premier lieu de considérations statiques. Tous les portiques transmettent les efforts aux murs de façade d'origine, en béton, les dispositions constructives variant selon l'emplacement.

A l'est, les portiques sont constitués d'un profilé IPE 240 boulonné sur deux poteaux en HEA140, assemblés à leur tour à une poutre HEB 250. Les cadres ainsi formés reportent les charges sur les murs périphériques du bâtiment sur lesquels ils s'appuient. Des solives (80 × 200 mm), installées entre les âmes des HEB 250, supportent le plancher.

A l'ouest, les portées et la hauteur des portiques sont plus importantes. Les poutres supportant la toiture sont des IPE 360, boulonnés sur des poteaux en HEB 180 qui reposent directement sur la dalle en béton armé de l'étage inférieur, au droit des murs périphériques ou à proximité immédiate de ceux-ci. Nul besoin, ici, de poutres de transfert. Le système de boulonnage des poutres sur les poteaux est commun à tous les portiques, avec des platines assemblées par quatre boulons à tête hexagonale. L'acier n'est pas seulement l'élément fort de la structure porteuse : reposant sur les portiques, les 700 m<sup>2</sup> de plafond des nouveaux locaux sont constitués de tôles profilées de 135 mm de hauteur d'onde, avec perforation acoustique. Ces tôles supportent la toiture, évidemment isolée. Les 120 mm d'isolant et les 100 mm de substrat de la toiture végétalisée forment un tampon thermique efficace entre l'extérieur et l'intérieur, l'étage nouvellement créé recevant le rayonnement solaire tout

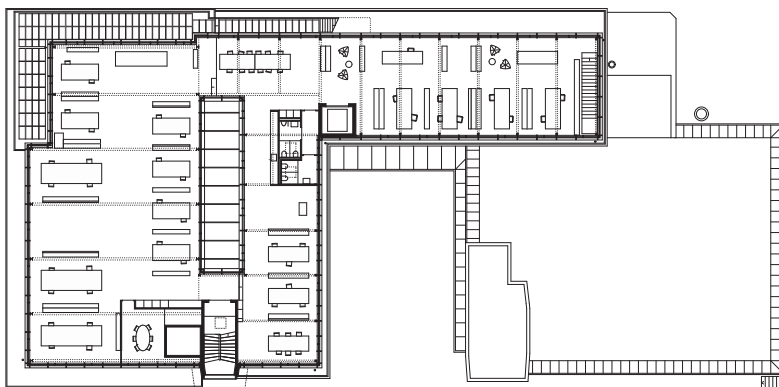


A gauche : axonométrie de la surélévation (la partie est se situe à gauche).

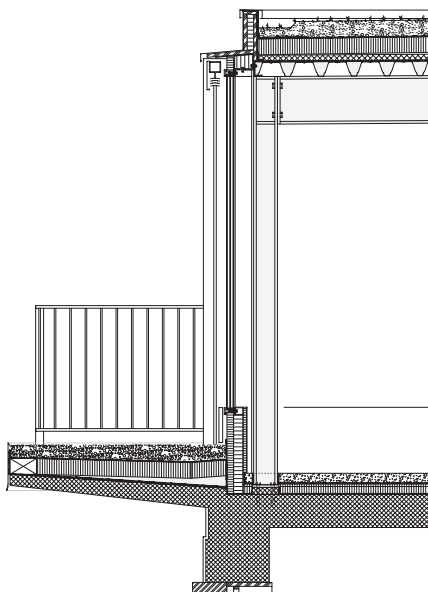
A droite : le patio, entouré des façades en verre et aluminium, avec leurs brise-soleil orientables BSO.



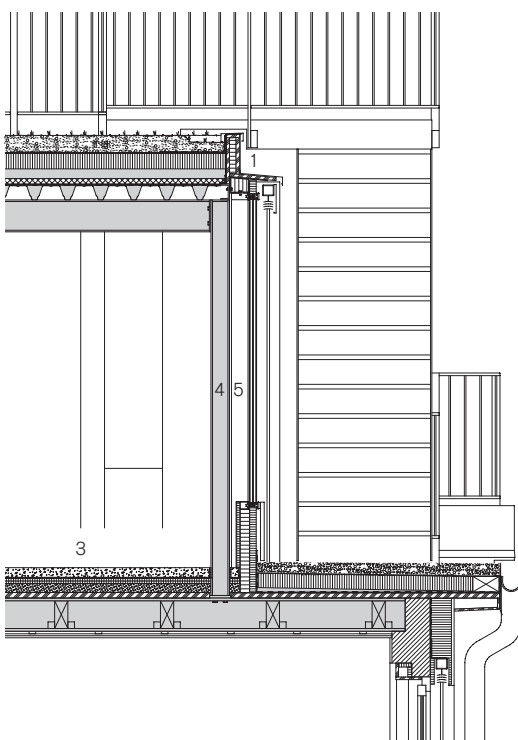




Plan de la surélévation, échelle 1:900.



Coupe détaillée de la surélévation (partie est). La transmission des efforts aux murs extérieurs se fait par l'intermédiaire de deux HEB 250 entre lesquels portent les solives du plancher. Echelle 1:20.



Coupe détaillée de la surélévation (partie ouest). Les portiques reposent directement sur la dalle en béton, à proximité des murs extérieurs. Echelle 1:20.

- 1 Rive de toiture tôle aluminium
- 2 Toiture:
  - Substrat 100 mm
  - Membrane bitumineuse 2 mm
  - Isolant 120 mm
  - Forme de pente 0-100 mm
  - Pare-vapeur 2 mm
  - Mortier de ciment 40 mm
  - Membrane 2 mm
  - Tôle 1 mm
  - Tôle profilée (perforations acoustiques) 135 mm
  - IPE 240 240 mm
- 3 Plancher:
  - Béton 80 mm
  - Film d'interposition 2 mm
  - Sous-couche isolante (isolation aux bruits de choc) 2 x 20 mm
  - Ragréage 70 mm
  - Contreplaqué trois plis 40 mm
  - Lattes bois 27 mm
  - Solives entre poutres métalliques HEB 250 80 x 200 mm
  - Plafond plaques de plâtre EI 60 250 mm
  - 2 x 15 mm
- 4 HEA 140
- 5 Façade:
  - Mur rideau Aluminium
  - Triple vitrage BSO



Intérieur du nouvel étage.

au long de la journée ou presque. Le plancher des nouveaux bureaux contribue lui aussi à la qualité de l'ambiance intérieure: par son inertie, la dalle en béton poncé de 80 mm qui a été coulée sur toute la surface de l'étage assure un lissage des températures. La façade-rideau en aluminium accrochée à la structure porteuse en acier comporte par ailleurs un triple vitrage isolant, complété par des brise-soleil orientables.

A l'intérieur des nouveaux locaux, on remarque trois choses: la structure en acier (portiques et plafonds), peinte en blanc, le sol gris en béton et le panorama qui s'offre à la vue par les grandes surfaces vitrées. L'agencement des espaces de travail, ouverts, est assuré par un mobilier épuré. Certains espaces sont séparés du reste du bureau paysager par des rideaux en laine ou des cloisons vitrées. Seuls les sanitaires, le local technique et la salle de réunion sont clairement séparés par des ouvrages de menuiserie.

Avec la surélévation de l'ancienne usine de la Binzstrasse, les architectes Michael Meier et Marius Hug sont allés à l'essentiel. Sans fioritures, la surélévation suit la logique d'un bâtiment industriel: une structure porteuse, une couverture, une façade, et une souplesse d'usage maximale, pour l'avenir. Elle s'intègre parfaitement au bâtiment industriel historique ainsi qu'au quartier et constitue un cadre parfait, tout à la fois esthétique et raisonnable, pour un cabinet d'architectes, autrement dit une « usine à idées » destinée à produire du neuf. Le fait que les architectes, futurs locataires et futurs utilisateurs, aient engagé leurs propres deniers dans la réalisation des locaux, en contrepartie d'un contrat de location de longue durée aux conditions avantageuses, constitue une solution intéressante. Ce n'est certainement pas la plus mauvaise: tenir les cordons de la bourse n'est-il pas, finalement, le meilleur moyen de savoir choisir entre l'essentiel et l'accessoire ?

**Projet** Rénovation et surélévation Binzstrasse

**Lieu** Binzstrasse 12, Zurich

**Maître de l'ouvrage** Hans Kaspar AG, Zufikon

**Architectes** Michael Meier und Marius Hug  
Architekten AG, Zurich

**Structure porteuse** Synaxis AG, Zurich

**Entreprise de construction métallique**  
Baltensperger Stahlbau AG, Höri

**Direction des travaux** Befair Partners AG, Zurich

**Autres intervenants** Schoch Metallbau AG, Herisau

**Principe de construction** Ossature en acier

**Nuances d'acier** S235JR, S355JR, S235J0

**Tonnage** Env. 17 t

**Système porteur** Charpente métallique

(portiques à nœuds rigides)/toiture formant plaque/  
charpente reliée au noyau (circulations verticales)

**Surface brute de plancher SBP** 713,51 m<sup>2</sup>

**Surface hors-œuvre nette SHON** 669,26 m<sup>2</sup>  
(SU + SC + SF surélévation uniquement)

**Surface utile** 641,89 m<sup>2</sup> (surélévation)

**Volume** 2476,24 m<sup>3</sup> (surélévation)

**Programme** Surélévation, transformation et rénovation  
bureaux et locaux commerciaux

**Coût total** 4,5 mio. CHF

**Durée des travaux** 2015-2016

# 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](http://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](http://www.szs.ch/steeldoc)**