

# 03+04/10 steeldoc

Rénover et  
réinvestir l'existant



## Luxueux nid d'aigle

**Maître d'ouvrage**

Client privé

**Architectes**

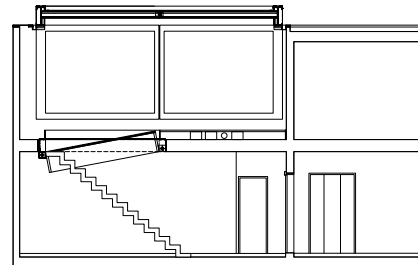
Made in, Genève

**Ingénieurs**

ESM, Genève; BCS SA, Neuchâtel

**Année de construction**

2009



Coupe, échelle 1:100

**Sur le toit d'un immeuble genevois des années 1960 a été créé, avec des moyens minimaux, un luxueux attique. L'escalier qui y mène est traité comme un élément de liaison sculptural, apportant plus de lumière dans les pièces de l'étage inférieur.**

La transformation de l'appartement, situé dans une barre de logement haut-standing des années 60 au cœur de Genève, avait pour objectif principal la création d'une extension habitable en toiture, la liaison directe entre les deux niveaux ainsi que la rénovation complète de l'ensemble de la substance existante. Il s'agissait également de corriger les défauts de la typologie d'origine, principalement le manque de lumière au centre ainsi que la distribution peu articulée d'un séjour surdimensionné par rapport au reste du programme.

Alors que l'appartement dans son ensemble a été rénové avec une approche classique et intégrative des contraintes de l'immeuble, l'étage de toiture est un monde radical qui tranche avec la structure et le fonctionnement de l'existant. Le volume donne sur deux terrasses – l'une végétale, l'autre minérale – au travers de baies vitrées qui peuvent s'ouvrir intégralement pour permettre une perméabilité complète entre l'intérieur et l'extérieur. Lisse et réfléchissante, cette pièce permet la mise en scène entre dedans et dehors, modulable en fonction du degré d'ouverture des baies.



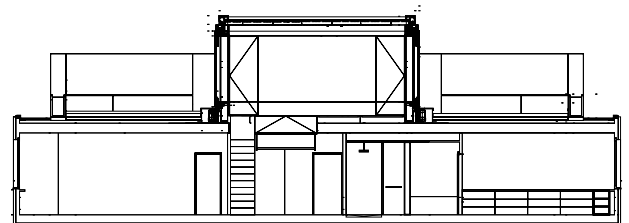


Conditionné par l'usage, l'humeur ou la saison: un espace à géométrie variable.

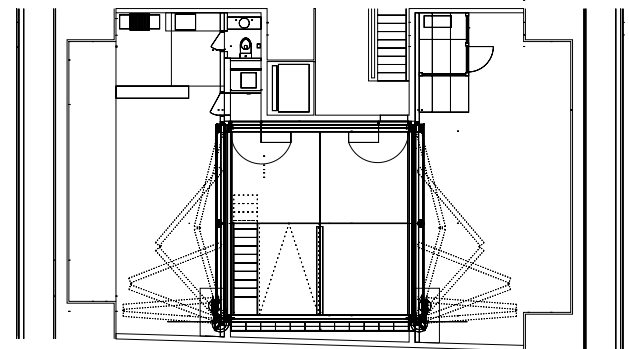
### Escalier sculpture

L'escalier reliant les deux étages est perçu comme une intrusion physique et formelle dans un univers existant. Il est composé de trois éléments distincts, reliés entre eux de manière interdépendante du point de vue statique: une barre en acier transversale retient la chute du cadre d'aluminium, de la rampe en verre et des marches en béton. Un quatrième élément ponctue l'ensemble: la main-courante en acier (gainée de cuir). Au-delà de sa fonction de liaison des deux étages, l'escalier est positionné de manière à articuler l'espace ouvert du séjour et définir clairement la zone de l'entrée.

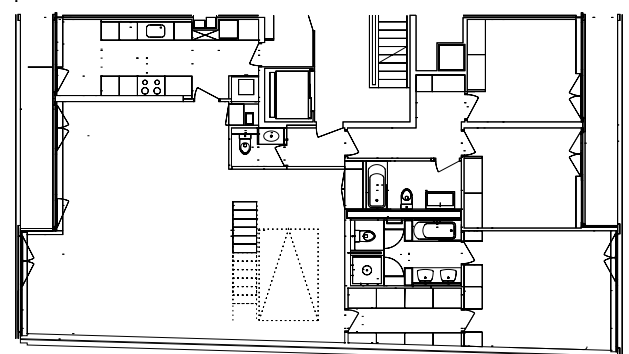
D'un point de vue technique, l'intérêt du projet se situe dans les deux baies vitrées rétractables comme deux grandes portes papillon. Chaque façade mesurant plus de 6 mètres, le cadre des vitrages induit un porte-à-faux de plus de 3 mètres à l'extérieur du volume. Aussi bien du point de vue de la structure acier de l'ensemble du volume de toiture que de la double motorisation, une étroite collaboration entre l'ingénieur civil, le charpentier-façadier et l'entreprise de motorisation était nécessaire. Toutes les contraintes ayant été amplifiées par le fait qu'il s'agissait d'une rénovation et non d'une construction neuve (inconnues statiques et constructives, espaces d'intégration des moteurs limités), située dans un bâtiment de logement collectif: maîtrise du bruit potentiel engendré sur les autres étages par le mouvement des baies.



Coupe, échelle 1:250



Plan de l'attique, échelle 1:250



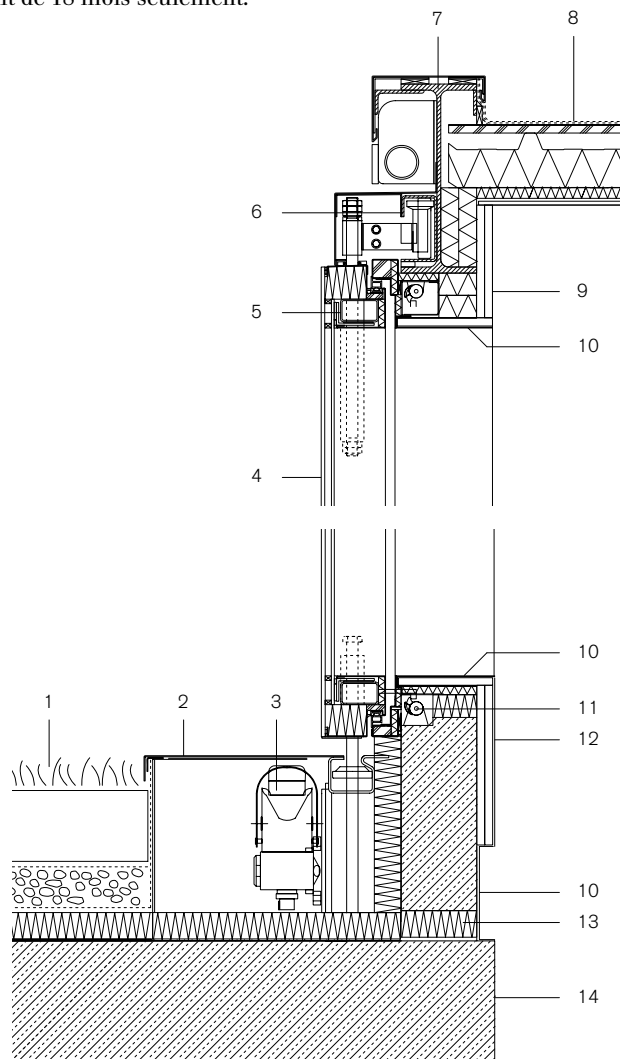
Plan du 7<sup>e</sup> étage, échelle 1:250





### L'acier pour les interventions en ville

La structure acier s'est imposée rapidement pour l'extension en toiture: poids limité, rapidité de montage, compatibilité techniques avec les baies ouvrantes. La limitation de l'accès au chantier en zone urbaine ainsi que la hauteur du bâtiment (+50 mètres) ont nécessité au total 7 livraisons séparées par camion-grue – aussi bien pour la démolition que pour la construction. La durée du chantier était de 18 mois seulement.



Coupe détail, échelle 1:20

- 1 Composition du toit-terrasse: gazon, humus, feutre filtrant, gravier, étanchéité bitumineuse, isolation thermique, verre cellulaire collé 70 mm, béton 320 mm
- 2 Tôle d'acier démontable
- 3 Moteur actionnant l'ouvrant
- 4 Verre de sécurité feuilleté
- 5 Châssis en acier 100/60/5 mm
- 6 Rail supérieur
- 7 Poutre IPE 500
- 8 Composition de la toiture: étanchéité bitumineuse bicouche, panneau trois plis, élément sandwich, isolation thermique, laine de verre 14 mm, panneau de plâtre peint
- 9 Panneaux de plâtre peints sur face intérieure
- 10 Caoutchouc synthétique 5 mm collé sur tôle
- 11 Verrouillage central
- 12 Revêtement en acier inoxydable
- 13 Isolation thermique, verre cellulaire 70 mm
- 14 Dalle en béton existante, découpée

**Lieu** Genève

**Maître d'ouvrage** Client privé

**Architectes** Made in, Genève

**Ingénieurs** ESM, Genève (structure); BCS SA, Neuchâtel (façade)

**Construction métallique** AAV Contractors SA, Genève

**Acier** S235 zingué à chaud, préfabrication, 3 t, cadre-sommier-solives

**Données numériques** Surface construite 220 m<sup>2</sup>; volume bâti 900 m<sup>3</sup>; dimensions de la structure métallique 6/6/3,5 m

**Durée des travaux** 18 mois

**Achèvement** Septembre 2009



Durant les travaux, un couvert a été installé pour protéger le chantier. Le montage de la charpente métallique préfabriquée s'est fait en quelques jours.

# Impressum

steeldoc 03+04/10, décembre 2010  
Construire en acier  
Rénover et réinvestir l'existant  
Documentation du Centre suisse de la construction métallique

Editeur:  
SZS Centre suisse de la construction métallique, Zurich  
Evelyn C. Frisch, Directrice

Rédaction et mise en page:  
Evelyn C. Frisch, arch. dipl. EPFZ, Zurich

Textes:  
Introduction: voir article  
Textes basés sur les informations des concepteurs  
Evelyn C. Frisch (ef)  
Virginia Rabitsch (vra): Collège des Bernardins  
Frank P. Jäger (fpj): Andel's Hotel Lodz

Traductions:  
Léo Biétry, Lausanne (allemand-français)  
Virginia Rabitsch, Zofingen (français-allemand)

Photos:  
Titre: Andel's Hotel, Lodz: Wallphotex  
Editorial: Theater 11, Zurich: Hannes Henz, Zurich  
Introduction: voir article  
Theater 11: Hannes Henz, Zurich; Roger Frei, Zurich (p. 20)  
Collège des Bernardins: Geraldine Bruneel, Paris; Pascal Tournaire (p. 33 en haut 2x); J.M. Wilmotte (chantier)  
Musée Moritzburg: Roland Halbe, Berlin  
Andel's Hotel, Lodz: Wallphotex, OP Architekten, Vienne;  
W. Poplawski (p. 45)  
Loft en attique, Genève: Walter Mair, Zurich

Sources:  
Featuring Steel, ArcelorMittal et DETAIL, 2009.  
Les informations sur les projets nous parviennent des architectes et ingénieurs. Plans détaillés retravaillés par Deck 4 GmbH, Zurich

Conception graphique:  
Gabriele Fackler, Reflexivity AG, Zurich

Administration et abonnements:  
Giesshübel-Office, Zurich pour SZS

Impression:  
Kalt-Zehnder-Druck AG, Zoug

ISSN 0255-3104

Abonnement annuel CHF 48.- / étranger CHF 60.-  
Numéros isolés CHF 15.- / doubles numéros CHF 25.-  
Sous réserve de changements de prix.  
A commander sur [www.steeldoc.ch](http://www.steeldoc.ch)

Construire en acier/steeldoc© est la documentation d'architecture du SZS 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 informations techniques du SZS gratuitement.

Toute publication des ouvrages implique l'accord des architectes, le droit d'auteur des photos est réservé aux photographes. Une reproduction et la traduction même partielle de cette édition n'est autorisée qu'avec l'autorisation écrite de l'éditeur et l'indication de la source.

**Abonnement annuel à Steeldoc pour CHF 48.-  
(étudiants gratuit) sur [www.steeldoc.ch](http://www.steeldoc.ch)**