

01/08 steeldoc

Densification urbaine
bâtir sur du construit



Un cœur en verre entre murs vénérables

Maître d'ouvrage

Chambre de commerce de Hambourg

Architectes

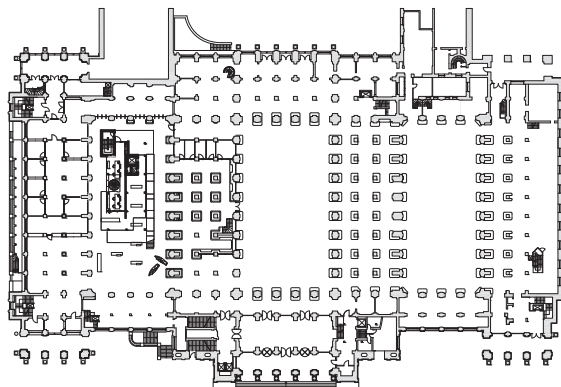
Behnisch Architekten, Stuttgart

Ingénieurs

Wetzel & v. Seht, Hambourg

Année de construction

2007



Afin de gagner en précieux espace de travail et de meubler la cour intérieure, la Chambre de commerce de Hambourg a fait bâtir une maison dans la maison. La légère structure en acier offre, sur cinq niveaux, dans un espace prestigieux des salles de réunion et d'exposition, ainsi qu'un restaurant.

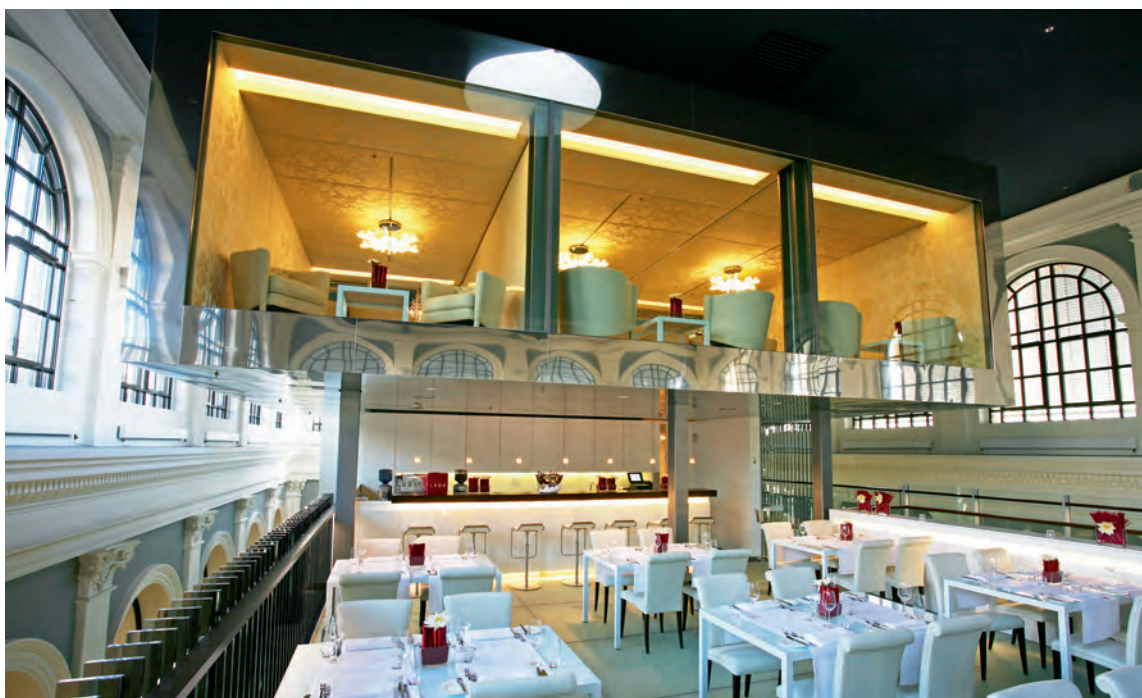
Depuis toujours, la Chambre de commerce est le centre de la vie économique de la ville de Hambourg. Elle compte parmi les plus anciens bâtiments d'architecture classique qui aient été préservés. Comme institution indépendante, la Chambre de commerce est au service des entreprises et du marché, et elle est un partenaire critique de la vie politique. Pour remplir ces fonctions, elle avait besoin d'espace supplémentaire pour de nouvelles affectations.

En respectant l'ancien bâtiment sous protection des monuments historiques, on a inséré un nouveau volume dans le hall de la bourse. Cette «maison dans

une maison» apporte mille mètres carrés de surface utile, répartis sur cinq niveaux. En même temps, elle est l'expression de la fonction actuelle de l'immeuble comme point de rencontre de l'économie hambourgeoise. Ce nouveau bâtiment offre des salles de conférences ainsi que des surfaces d'exposition à la plus ancienne bibliothèque du monde spécialisée en économie, ainsi qu'un restaurant gastronomique privé.

Enveloppe stylée – structure légère

Les architectes ont développé une structure presque immatérielle à partir de panneaux de verre, en contraste voulu avec la construction lourde du hall

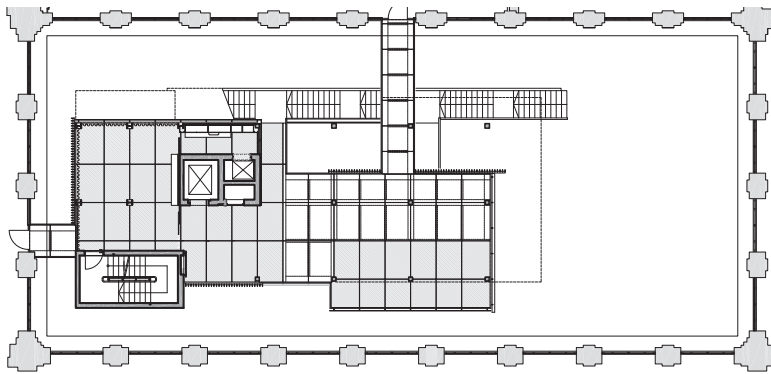


Le restaurant du club de la bourse donne sur une terrasse avec large vue. En contraste avec l'enveloppe extérieure, le club reprend les thèmes et les ambiances du bâtiment historique.





Des éléments translucides et des lames de miroir créent un effet de trompe-l'œil et une certaine perte du sens des dimensions.



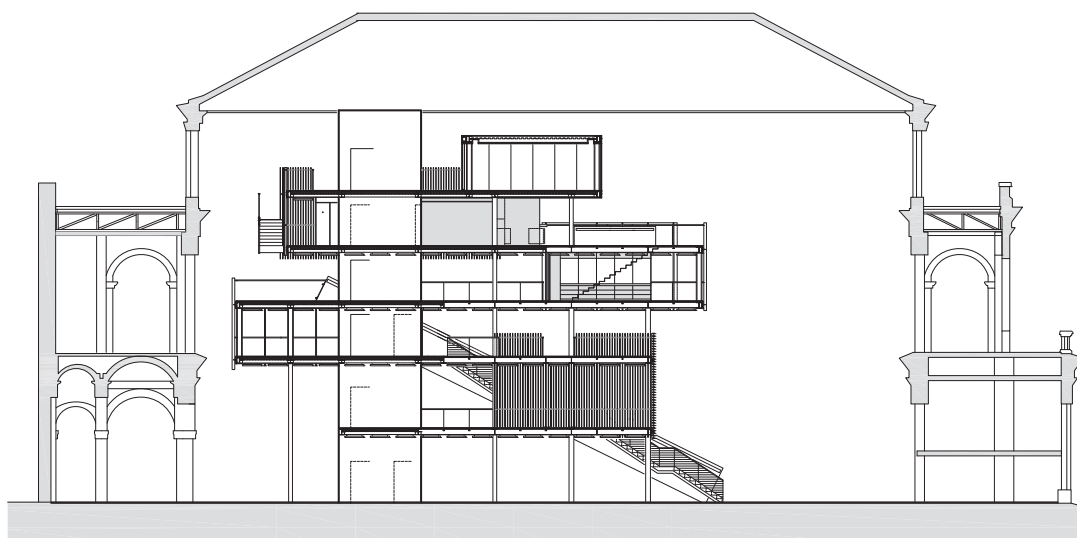
Plan du 2^{ème} niveau, échelle 1: 400

historique avec ses arcs de plein-cintre. Les matériaux légers, transparents et réfléchissants évoquent un bijou brillant qui réfléchit par ses nombreuses facettes le monde qui l'entoure. Des éléments translucides et des lames de miroir créent un effet de trompe-l'œil et une certaine perte du sens des dimensions. Des zones lumineuses à LED, disposées dans le plafond, augmentent encore cette impression. Les locaux du nouveau bâtiment sont articulés pour créer des situations excitantes et variées. Au deuxième étage du nouveau bâtiment, une passerelle relie ce dernier à une grande salle du hall historique; dans le cas de réceptions, de vernissages, et d'autres manifestations, il peut servir de foyer. Les deux niveaux supérieurs ont un caractère privé et on y accède par des escaliers internes. Au quatrième niveau se trouve le restaurant du club de la bourse donnant sur une terrasse avec large vue. Le cinquième étage est comme un écrin

doté de lourds tapis et de tapisseries murales de couleur crème. Ici, en contraste avec l'enveloppe extérieure métallique, on a repris les thèmes et les ambiances du bâtiment historique.

Structure porteuse modulaire en acier

Les directives du maître d'ouvrage ne pouvaient guère être respectées autrement que par une construction en acier. Les autorités de protection des monuments historiques ont exigé une construction démontable dans le sens d'un ouvrage temporaire. La cour intérieure fermée, également, ne permettait qu'une méthode de construction à haut degré de préfabrication et des éléments faciles à manier; en outre, le montage devait se dérouler sans bruit et sans poussières, par égard aux activités maintenues dans les bureaux. Pour insérer cinq étages dans une hauteur limitée, il fallait trouver une structure mince. Ainsi, les ingé-



Coupe longitudinale,
échelle 1: 400

Au 2^{ème} étage, une passerelle relie ce dernier à une grande salle du hall historique; dans le cas de réceptions, il peut servir de foyer. En ce qui concerne les efforts verticaux, la nouvelle structure est entièrement indépendante de l'ancien bâtiment.

Les architectes ont conçu un système de cadres avec des segments de poutres soudés et rigides, pouvant abriter également les conduites et les installations techniques. A cette fin, les poutres ont été perforées, ce qui a permis d'éviter le recours à un espace réservé aux installations comme par exemple un faux-plafond suspendu. Les éléments de plancher placés entre les poutres sont des caillebotis supportant des panneaux de verre qui permettent le passage de la lumière; laissant la place à un plancher en béton coulé sur des toles trapézoïdales aux endroits où cela était nécessaire du point de vue de la protection incendie ou de l'isolation phonique.

La structure complète du plancher correspond à la hauteur des poutres en acier, pour laisser aux locaux une hauteur maximale. La réalisation des assemblages devait répondre à des exigences élevées, étant donné





Le caractère léger et immatériel est accentué par un système d'éclairage à LED spécialement développé, créant des ambiances lumineuses spéciales. La lumière est adaptée aux exigences du travail et autres utilisations et peut être réglée.

La cour intérieure fermée ne permettait qu'une méthode de construction à haut degré de préfabrication et des éléments faciles à manier. Le montage devait se dérouler sans bruit et sans poussières, par égard aux activités maintenues dans les bureaux.



que tous les éléments porteurs sont apparents. La transmission des charges verticales est assurée par des poteaux mixte acier-béton, alors que le contreventement de l'ensemble l'est par deux noyaux massifs. Les forces horizontales sont transmises aux fondations par des goussets de cisaillement. En ce qui concerne les efforts verticaux, la nouvelle structure est entièrement indépendante de l'ancien bâtiment.

Pour satisfaire aux exigences élevées en matière de protection incendie (F60 à F90), on a eu recours à l'installation de sprinklers, ainsi qu'à des mesures constructives: cage d'escaliers en béton, poteaux en construction mixte acier-béton, et peinture intumescente sur la structure porteuse primaire.

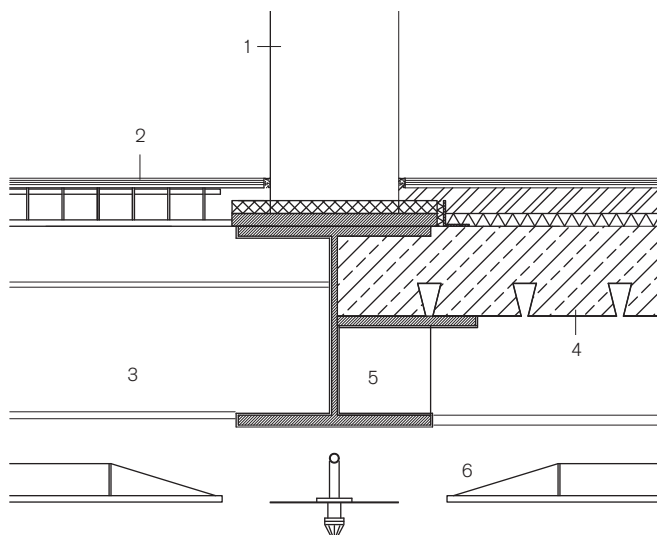
Jeu de lumières réglable

Le caractère léger et immatériel du nouvel édifice a été encore accentué par un système d'éclairage à LED spécialement développé, créant des ambiances lumineuses spéciales. La lumière est adaptée aux exigences du travail et autres utilisations et peut être réglée, par exemple, de telle façon que les locaux semblent plonger dans une lumière atténuée comme à travers les nuages flottants ou se mettent à rayonner. Les planchers peuvent être complètement éclairés ou parsemés d'accents lumineux. La maison n'est ainsi pas éclairée mais transformée en un volume lumineux flottant et dématérialisé. Par cela, l'éclairage devient un élément d'agencement essentiel de l'architecture.



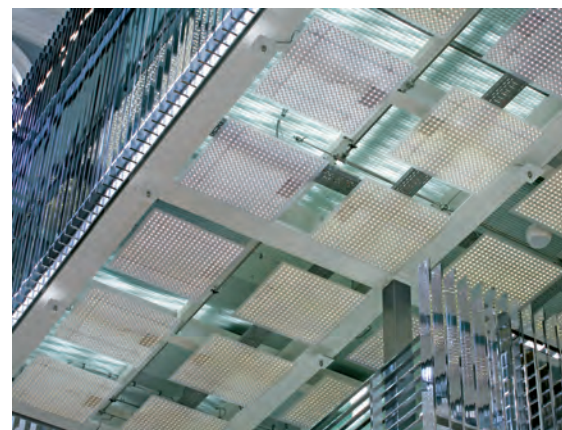


Lieu Adolphsplatz 1, Hambourg, Allemagne
Maître d'ouvrage Handelskammer Hamburg, Hambourg
Gestion du projet Hamburg Team, Hambourg
Architectes Behnisch Architekten, Stuttgart
Direction des travaux et remise en état 360gradplus, Hambourg
Ingénieurs / conception de la structure porteuse Wetzels & v. Seht, Hambourg
Construction métallique Baumann Metallbau GmbH, Uelzen
Structure structure primaire: ossature rigide, modulaire en acier (HEA320); structure secondaire: IPE300 divisé en deux et HEA100 divisé en trois, avec des caillebotis (structure tertiaire) supportant des panneaux de verre (verre de sécurité feuilleté); porte-à-faux allant jusqu'à 4 mètres, par des cadres Vierendeel (HEM300); poteaux mixtes acier-béton
Physique du bâtiment TPlan, Berlin
Protection incendie HHP, Braunschweig
Acoustique Akustik Beratung Jacobi, Hambourg
Eclairagisme Nimbus Design (LED), Ulrike Brandt Licht
Données numériques volume construit (BRI): 3'000 m³; surface construite (BGF): 1'000 m²
Année de construction 2007



Détail du plancher, échelle 1:12

- 1 Poteau mixte acier-béton 200/200 mm
- 2 Verre feuilleté de sécurité, maté grille d'aluminium H 50 mm
- 3 HEM 300 et IPE 300 espace pour les conduites (100 mm) dans la zone de la structure en acier
- 4 Tôle trapézoïdale avec béton coulé sur place
- 5 HEA 320 avec revêtement antifeu F60
- 6 Eclairage suspendu



Impressum

steeldoc 01/08, mars 2008
Construire en acier
Documentation du Centre suisse de la construction métallique

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

Conception graphique:
Gabriele Fackler, Reflexivity AG, Zurich

Rédaction, textes et mise en page:
Evelyn C. Frisch, Zurich

Traduction française:
Pierre Boskovitz, Sainte-Croix

Photographies et sources:
Titre: Peter Rigaud, Vienne (Ray 1, Vienne)
Editorial: Anna Blau (habiter au centre, Vienne)
Ray 1, Vienne: Rupert Steiner, Vienne (p. 4, 9 à gauche);
Hertha Hurnaus, Vienne (p. 6); Peter Rigaud, Vienne
(p. 5, 7 en haut); Ake E. Lindman, Stockholm (p. 7 en bas, 8, 9)
Maison dans la maison, Hambourg: Hans Jürgen Landes,
Dortmund; Sabine Vielmo, Hambourg (phase de construction)
Habiter au centre, Vienne: Anna Blau (extérieur);
Ruth Ehrmann (intérieur); phase de construction: architectes
Surélévation, Stuttgart: Frank Kaltenbach, Munich
Dachaufbau Bürogebäude, Biel: Thomas Jantscher, Colombier
(kleine Bilder und Bauaufnahmen: Architekten)
Les informations sur les projets nous parviennent des architectes
et ingénieurs. Plans détaillés du projet «habiter au centre,
Vienne»: Stefano Ravasio, Milan (info@stefanoravasio.it)

Administration abonnements:
Giesshübel-Office, Zurich pour SZS

Impression:
Kalt-Zehnder-Druck AG, Zoug

ISSN 0255-3104

Abonnement annuel CHF 40.–/étranger CHF 60.–
Numéros isolés de cette édition CHF 15.–
Sous réserve de changements de prix.

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.