

# 03/06 steeldoc

Acier et bois



## Elégance raffinée en acier et bois

### Maitre d'ouvrage

Siemens Schweiz AG, Zurich

### Architectes

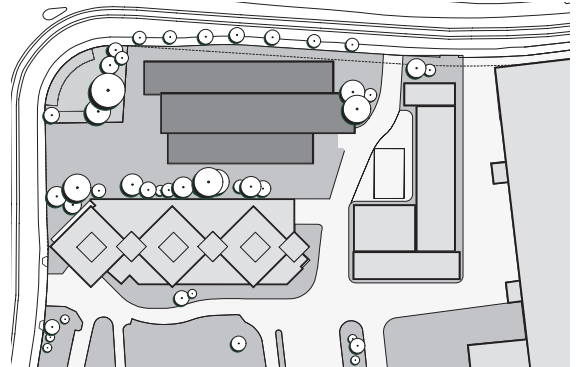
Camenzind Evolution, Zurich

### Ingénieurs

Suter + Walser AG, Zurich

### Année de construction

2002



**Des poutres minces rythment le vaste espace des restaurants d'entreprise de Siemens Suisse. Au-dessus, un plafond plat en bois diffuse la lumière et le confort. Les poteaux minces laissent la vue libre sur une oasis verte qui peut servir à la détente.**

En 1999, l'entreprise a ouvert un concours d'architecture pour le restaurant du personnel de son siège principal à Zurich. Le projet des architectes Camenzind Evolution répondait aux exigences élevées d'une réalisation sans problèmes et a créé, par l'emploi de divers matériaux, une ambiance adéquate pour la détente et la restauration. En 2002, le bâtiment était prêt pour l'exploitation.

Le programme reflète une nouvelle génération de locaux pour la restauration du personnel laquelle va au-delà d'une simple offre de repas subventionnés. Ce qui est demandé, c'est une réponse globale aux besoins des employés pendant leur journée de travail. Ainsi, on n'offre pas seulement un grand choix d'aliments divers, mais aussi la possibilité de choisir son



Les parois vitrées de la façade courte peuvent être entièrement ouvertes établissant ainsi un lien direct avec les terrasses extérieures.



Vue sur l'entrée; à gauche la  
cafétéria vitrée sur trois côtés,  
à droite les deux grands  
restaurants



environnement en fonction de ses préférences. Bien que le restaurant soit aussi ouvert au public, il faut assurer la restauration des 1500 employés de l'entreprise. Le bâtiment abrite trois restaurants de catégories diverses, ainsi qu'une cafétéria, offrant ensemble 700 places assises. Pendant la pause de midi, les collaborateurs doivent avoir la possibilité de se détendre et de se rafraîchir l'esprit. La façade entièrement vitrée offre une vue sans obstacles sur les jardins. Les divers terrasses et patios communiquant avec les restaurants invitent les visiteurs à se rendre à l'air libre.

#### **Efficacité et liberté d'affectation**

Le déroulement simple et efficace du service qui doit assurer le service de jusqu'à 1500 repas par jour est une exigence centrale du concept d'exploitation. Le volume du bâtiment est articulé en trois sections décalées les unes par rapport aux autres. Cette disposition définit de façon claire les zones de l'affectation. Pour souligner encore l'orientation longitudinale des trois sections, les parois pliantes vitrées des façades aux extrémités peuvent s'ouvrir entièrement. Ainsi, les restaurants communiquent directement avec les terrasses et les jardins. Dans l'agencement du jardin, on a essayé de prolonger l'articulation du bâtiment par le traitement différent des espaces extérieurs divers.

#### **Acier et bois dans la structure**

La structure porteuse est basée sur des portiques à deux articulations en pied, du corps central de l'édifice. La travée des corps latéraux est franchie par des poutres fixées à ces portiques par articulation rigide et s'appuyant, côté façades, sur des montants





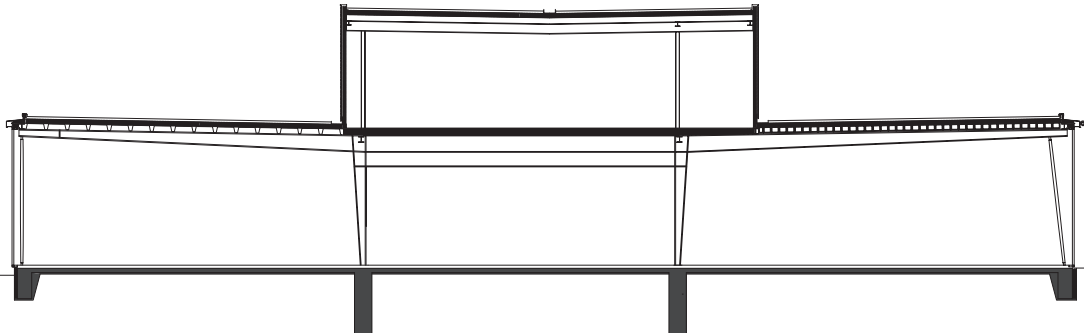
Les divers éléments: traverses en acier, pannes, dalles préfabriquées en bois avec éclairage intégré et faux-plafonds suspendus, sont assemblés avec soin.

oscillants coniques. Pour un éclairage optimal, ces montants ont les dimensions minimales nécessaires du point de vue statique. La façade vitrée doit sa rigidité à des lames étroites en acier. La dalle de la couverture est exécutée de différentes façons selon les parties du bâtiment. Dans la cafétéria à forte fréquentation de l'aile nord-ouest, on a choisi une structure secondaire en tôle nervurée trapézoïdale, alors que le sol y est en bois. Dans l'aile sud, dans les deux restaurants «Move» et «Relax», on a opté pour une atmosphère moins industrielle. Comme les espaces sont vastes et que la charge acoustique élevée, le plafond devait avoir des propriétés acoustiques répondant à des exigences sévères. Pour des raisons économiques, la dalle devait former la surface du plafond. Des systèmes de dalles préfabriquées en bois répondent à ces exigences: elles peuvent franchir les travées importantes et en même temps inclure l'isolation thermique et phonique, ainsi que l'éclairage artificiel. Une telle solution a permis en outre une économie importante de la durée du chantier. La surface totale de 660 mètres carrés a été couverte en deux jours, y compris la couche d'étanchéité définitive et tous les systèmes d'écoulement.

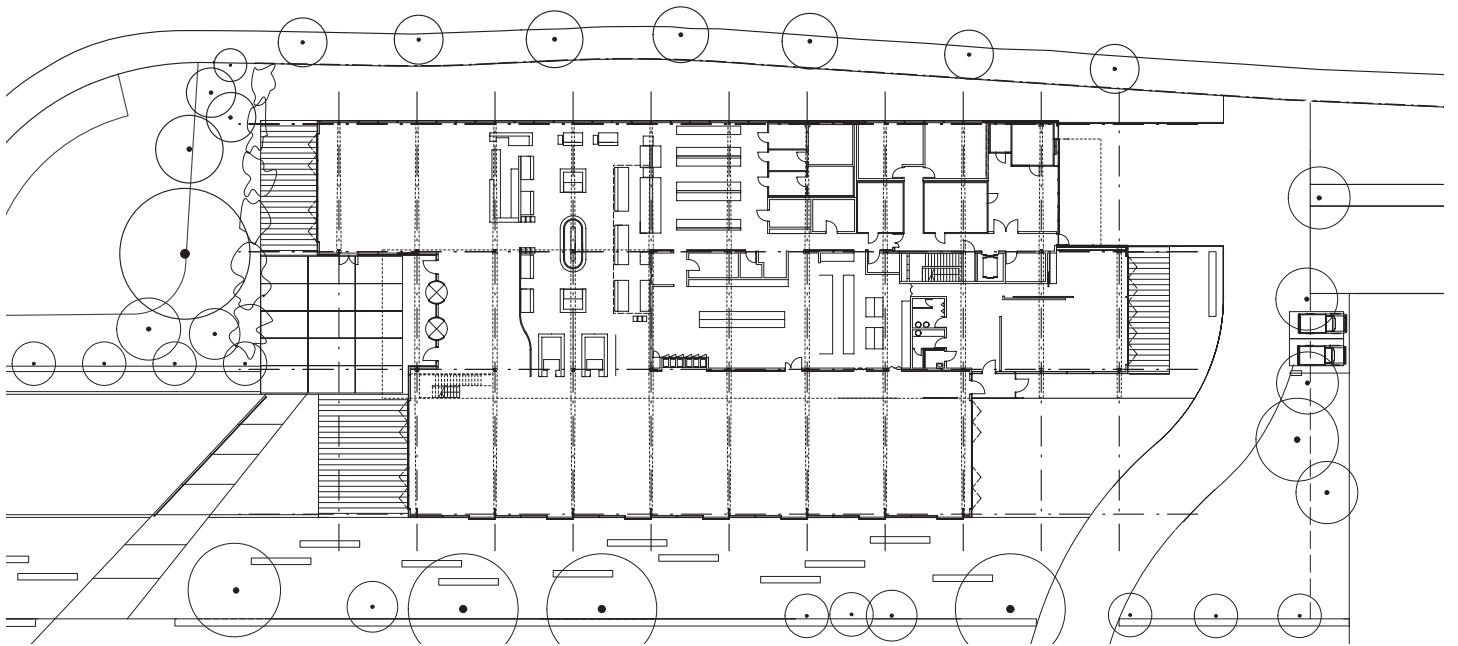
#### **Aération naturelle**

En raison du niveau élevé de la nappe phréatique, l'édifice n'a pas de sous-sol. Ainsi, toutes les installations techniques ont dû être aménagées sur le toit. Le défi principal consistait dans l'évacuation de la chaleur générée pendant les deux heures de la pause de midi par plus de 1000 hôtes. Les prescriptions strictes concernant l'énergie n'ont pas permis de prévoir une installation de refroidissement des restaurants mais seulement leur aération. Pour éviter quand même la surchauffe durant les chaudes journées de l'été, il est possible de transformer pratiquement l'établissement en un restaurant de plein air, par l'ouverture de toutes les façades est et ouest et de sept fenêtres coulissantes hautes de 5 mètres (2,4 x 5 m) sur la façade sud, ce qui réduit la formation de chaleur.





Coupe 1:250



Plan du rez-de-chausée 1:750

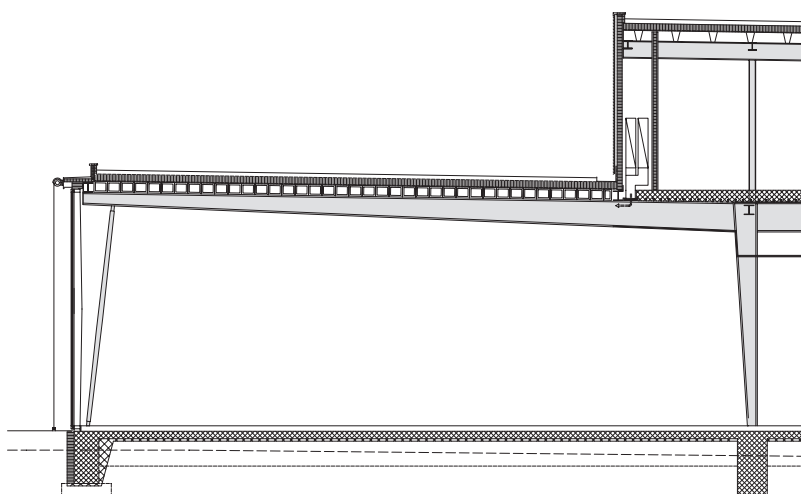


Entrée du restaurant.  
Un escalier en acier soudé mène aux toilettes aménagées au niveau supérieur où se trouvent également les installations techniques.



Vue du restaurant Move.  
A droite se situent la cuisine  
et la zone de self-service.

**Maître d'ouvrage** Siemens Schweiz AG, Zurich  
**Architectes** Camenzind Evolution, Zurich; collaborateurs: Tanya Bacheva, Stefan Camenzind, Stefan Forrer, Michael Grafensteiner, Philip Grepper, Nadia Mühlhaupt, Brigitta Würsch, Susanne Zenker  
**Ingénieurs civils** Suter + Walsler AG, Zurich  
**Conception de la façade** Mebatech AG, Baden  
**Environnement** Effen Ingenieure AG, Wohlen  
**Construction métallique** H. Wetter AG, Stetten  
**Construction des façades** Mauchle Metallbau AG, Sursee  
**Éléments en bois** Lignatur AG, Waldstatt  
**Poutres en acier** tous les profils du rez-de-chaussée sont des poutres composées à âme pleine, soudées et découpées en fonction des exigences statiques. Au niveau supérieur, des profils standards ont été employés. Tous les profils du rez-de-chaussée ont été traités avec une peinture intumescente R 60 projetée.  
**Durée du chantier** février 2001 à mai 2002  
**Surface** 3'240 m<sup>2</sup>  
**Volume** 17'470 m<sup>3</sup>  
**Coûts** CFC1-9 CHF 13,0 Mio; CFC2 CHF 8,0 Mio; CFC2/m<sup>3</sup> SIA116 CHF 456.-



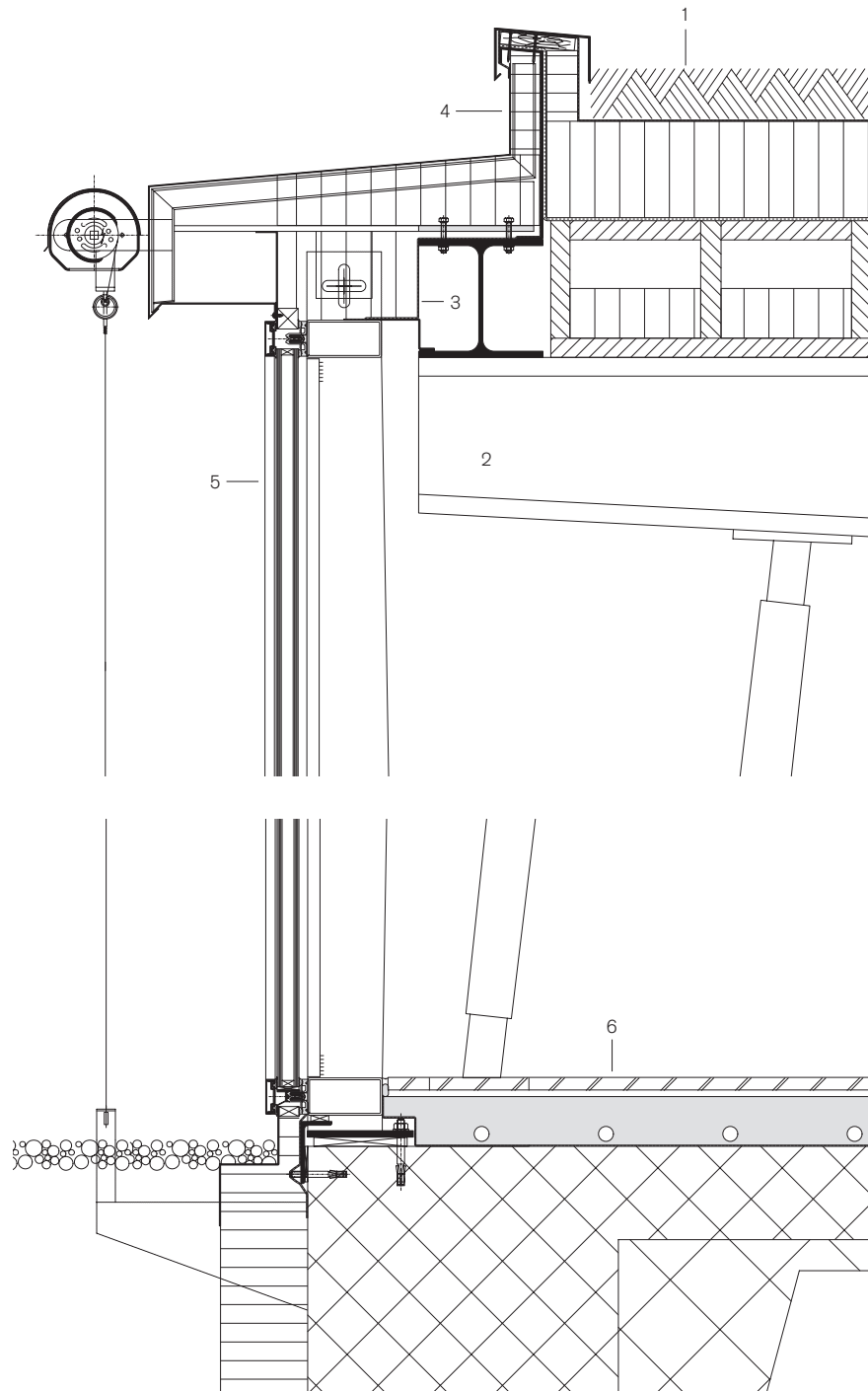
Coupe du restaurant Move 1:150

Pour éviter la surchauffe durant les journées de l'été, il est possible de transformer l'établissement en un restaurant de plein air, par l'ouverture de toutes les façades.



Façade sud, détail 1:10

- 1 structure du toit:  
terreau 8 cm  
étanchéité  
isolation 16 cm  
pare-vapeur  
élément en bois Lignatur 20 cm
- 2 poutre en acier à hauteur de section  
décroissante
- 3 pare-vapeur
- 4 aluminium éloxé 2 mm
- 5 vitrage fixe
- 6 structure du plancher:  
pierre naturelle Jaddisch imprégnée  
chape 10 mm  
sol avec chauffage 8 cm  
couche de séparation: feuille de PE  
béton 15 cm  
béton maigre 5 cm



Pied d'un portique à deux articulations à l'intérieur du bâtiment. Les poutres principales s'appuient, devant la façade, sur des poteaux oscillants élancés.



# Impressum

steeldoc 03/06, septembre 2006  
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 et mise en page:  
Evelyn C. Frisch, Zurich

Collaboration rédactionnelle:  
Daniel Engler, Zurich

Traduction française:  
Pierre Boskovitz, Sainte-Croix

Photos et sources:  
Titre: Restaurants Siemens Zurich (Peter Würmli, Zurich)  
Editorial: Chapelle Bad Münstereifel (Martin Classen, Cologne)  
Introduction: de gauche à droite: Joëlle Cornuz (Lignum);  
Lignatur (2x);  
NRW: Taufik Kenan, Berlin; dessins: Lignatur  
Restaurants Siemens Zurich: Peter Würmli, Zurich;  
Détails p. 13: Daniel Engler, Winterthur  
Représentation du Land de Rhénanie-du-Nord-Westphalie, Berlin:  
Taufik Kenan, Berlin;  
Plan détaillé DBZ Deutsche Bauzeitung 8/2003  
Chapelle Bad Münstereifel: Martin Classen, Cologne  
Ecole Augsburg: Werner Huthmacher, Berlin; DBZ 2/2004  
Maison d'habitation Vienne: James Morris, Londres

Administration:  
Andreas Hartmann, SZS

Impression:  
Kalt-Zehnder-Druck, Zoug

ISSN 0255-3104

Abonnement annuel Suisse CHF 40.- / étranger CHF 60.-  
Numéros isolés 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 concernant les 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.