

# werk-material

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Werk, Bauen + Wohnen**

Band (Jahr): **96 (2009)**

Heft 9: **Umbauen = Transformer = Conversion**

PDF erstellt am: **22.09.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## Research Centre – Nestlé Building – IMD Lausanne, VD

**Lieu:** Chemin de Bellerive 23, 1001 Lausanne

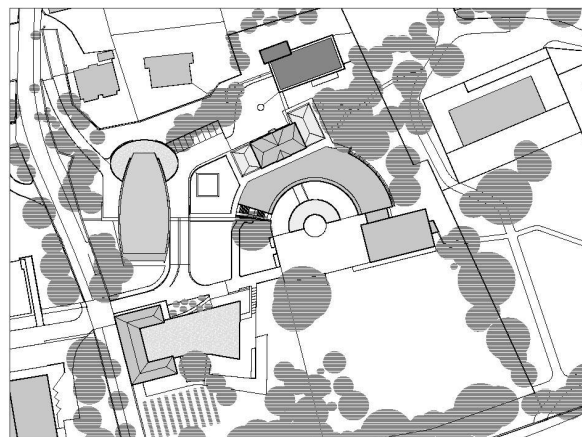
**Maître de l'ouvrage:** IMD International Institute for Management Development

**Architecte:** Richter et Dahl Rocha bureau d'architectes SA, Lausanne

**Ingénieur civil:** MP Ingenieurs Conseil SA, Crissier

**Ingénieur electricien:** Betelec SA, Lausanne

**Ingénieur Chauffage Ventilation:** AZ Ingenieurs SA, Lausanne



Situation

### Informations sur le projet

Le Research Centre de IMD, maintenant Nestlé Building, est le cinquième bâtiment sur la Campagne de Bellerive, devenu le Campus de IMD. En 2000 une nouvelle phase d'expansion a commencé avec la construction de son Learning Centre, suivi par l'agrandissement du Restaurant, achevé en 2005. Le Nestlé Building s'implante stratégiquement au nord de l'ancienne Maison de Bellerive, générant une généreuse nouvelle cour d'accès au Campus. Le bâtiment est conçu comme une structure fonctionnelle avec une expression neutre mais élégante, qui plutôt que concurrencer la qualité de l'architecture traditionnelle de la Résidence cherche à la mettre en valeur.

### Programme d'unité

Le programme se distribue à l'intérieur d'un volume simple sur trois niveaux posés sur un rez enterré sur trois côtés. Les étages abritent principalement des bureaux pour la faculté, les chercheurs et assistants, mais ont été conçus pour une totale flexibilité d'adaptation pour suivre l'évolution des besoins du client. Le rez-de-chaussée contient les techniques à l'arrière enterré, et s'ouvre au Sud permettant d'éclairer le foyer principal et l'Auditorium/Salle de classe.

### Construction

La particularité du projet réside dans le positionnement spécifique du noyau de circulation par rapport au plan ouvert des étages: excentrique et légèrement décalé. Ce volume secondaire, en béton apparent, maximise ainsi le périmètre vitré des surfaces de bureaux tout en servant efficacement de point d'ancrage et contreventement. Les étages à proprement parler sont portés par une structure d'acier avec piliers uniquement sur le périmètre et poutres franchissant les 12 mètres de la largeur de l'immeuble, offrant une flexibilité maximale à l'aménagement des différents étages. Ses façades sont formées d'une double épaisseur. A l'intérieur, elles sont entièrement vitrées, tandis que l'extérieur est défini par des stores à lamelles horizontales en aluminium. Ces stores peuvent être ajustés indépendamment, au gré des usagers: les façades expriment ainsi l'activité intérieure du centre.



images: Yves André

Volume secondaire pour les escaliers

**Quantités de base selon SIA 416 (1993) SN 504 416***Parcelle:*

ST	Surface de terrain	10 478 m <sup>2</sup>	
SB	Surface bâtie	457 m <sup>2</sup>	
SA	Surface des abords	10 020 m <sup>2</sup>	
SAA	Surface des abords aménagés	10 020 m <sup>2</sup>	

*Bâtiment:*

VB	Volume bâti SIA 416	6 158 m <sup>3</sup>	
SP	rez-de-chaussée	367 m <sup>2</sup>	
	1er étage	396 m <sup>2</sup>	
	2e étage	396 m <sup>2</sup>	
	3e étage	396 m <sup>2</sup>	
SP	Surface de plancher totale	1 640 m <sup>2</sup>	
	Surface de plancher chauffé totale	1 555 m <sup>2</sup>	100.0 %
SPN	Surface de plancher nette	1 478 m <sup>2</sup>	95.1 %
SC	Surface de construction	163 m <sup>2</sup>	9.9 %
SU	Surface utile	1 283 m <sup>2</sup>	78.2 %
	Bureaux	1 283 m <sup>2</sup>	
SD	Surface de dégagement	119 m <sup>2</sup>	7.2 %
SI	Surface d'installations	75 m <sup>2</sup>	4.5 %
SUP	Surface utile principale	1 255 m <sup>2</sup>	76.5 %
SUS	Surface utile secondaire	29 m <sup>2</sup>	1.8 %

**Valeurs spécifiques en Frs.**

1	Coûts de bâtiment CFC 2/m <sup>3</sup> VB SIA 416	871.-
2	Coûts de bâtiment CFC 2/m <sup>2</sup> SP SIA 416	3 271.-
3	Coûts des abords aménagés CFC 4 /m <sup>2</sup> SAA SIA 416	43.-
4	Indice genevois (4/2003=100) 10/2005	103.2

**Valeurs énergétiques SIA 380/1 SN 520 380/1***Catégorie de bâtiment et utilisation standard:*

Surface de référence énergétique	SRE	1 555.5 m <sup>2</sup>
Rapport de forme	A/SRE	2 045
Besoins de chaleur pour le chauffage	Q <sub>h</sub>	145 MJ/m <sup>2</sup> a
Besoins de chaleur pour l'eau chaude	Q <sub>ww</sub>	19.4 MJ/m <sup>2</sup> a
Température de l'eau du chauffage, mesurée à -8 °C		45 °C

**Délais de construction***Début des études:* janvier 2004*Début des travaux:* juillet 2005*Achèvement:* août 2006*Durée des travaux:* 12 mois

Voir aussi wbw 9 | 2009, p. 60

**Frais d'immobilisation selon CFC (1997) SN 506 500**

(TVA inclus dès 2001: 7.6%) en Frs.

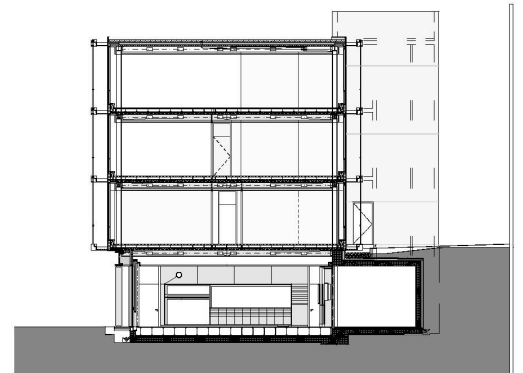
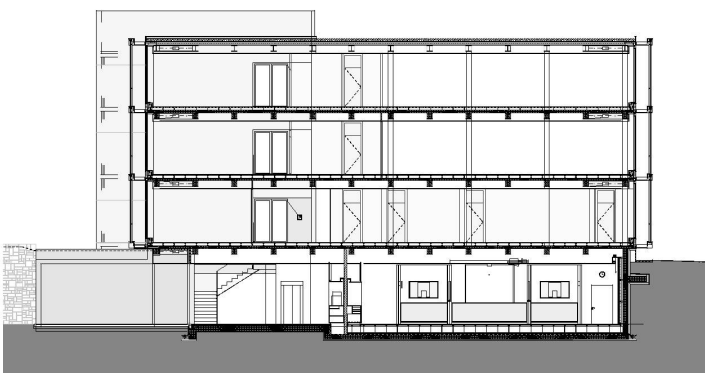
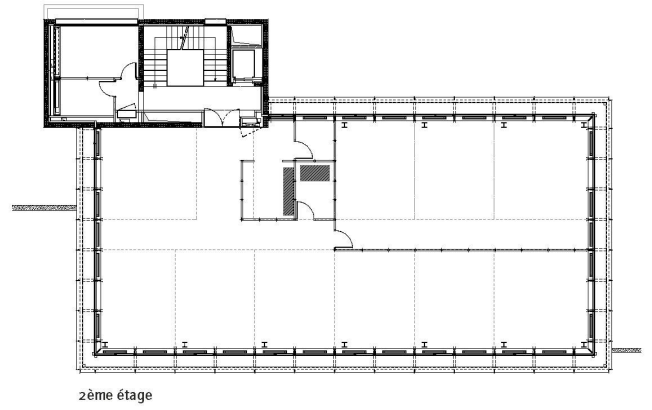
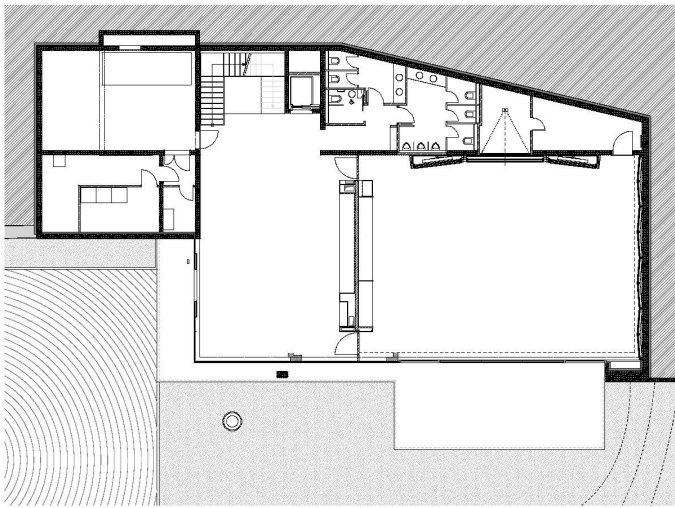
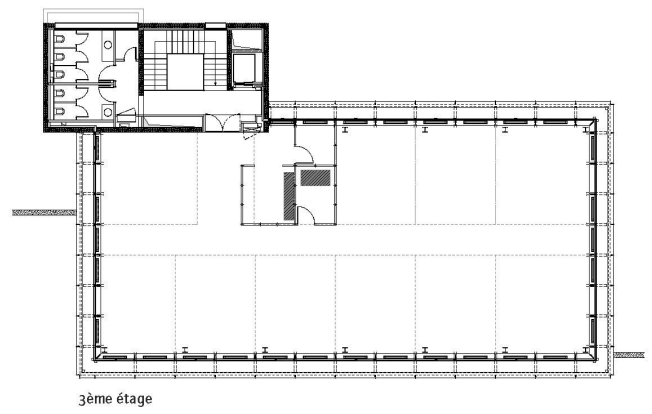
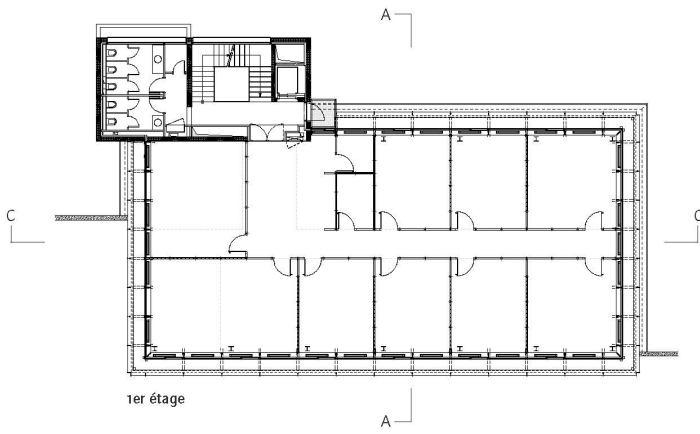
(Volume chauffé et non chauffé)

## CFC

1	Travaux préparatoires	209 567.-	2.9 %
2	Bâtiment	5 317 815.-	72.8 %
4	Aménagements extérieurs	435 131.-	6.0 %
5	Frais secondaires	1 318 440.-	18.1 %
9	Ameublement et décorations	20 551.-	0.3 %
1-9	Total	7 301 504.-	100.0 %
2	Bâtiment	5 365 362.-	100.0 %
20	Excavation	145 728.-	2.7 %
21	Gros œuvre 1	1 431 446.-	26.7 %
22	Gros œuvre 2	1 020 140.-	19.0 %
23	Installations électriques	821 791.-	15.3 %
24	Chauffage, ventilation, cond. d'air	556 976.-	10.4 %
25	Installations électriques	103 818.-	1.9 %
26	Installations de transport	49 206.-	0.9 %
27	Aménagements intérieur 1	691 099.-	12.9 %
28	Aménagements intérieur 2	497 614.-	9.3 %
29	Honoraires	47 544.-	0.9 %



Intérieur du bureau avec façade double





toiture / limite corniche du ppa  
alt. 402.50

**Composition toiture**

- substrat 120 mm
- feutre 10 mm
- étanchéité 20 mm
- isolation pur 120 mm
- barrière vapeur 10 mm
- plancher collaborant, tôle nervurée  
haircol 59S 59 mm
- poutrelles hea 120 mm
- faux-plafond 50 mm

étage 3: bureaux open space  
alt. 398.68

**Composition sol étages 2 et 3**

- moquette 10 mm
- plancher technique 40 mm
- vide technique 120 mm
- dalle mixte 140 mm
- béton avec treillis armature
- plancher collaborant, tôle nervurée  
haircol 59S 59 mm
- poutrelles hea 120 mm
- faux-plafond 50 mm

étage 2: bureaux open space  
alt. 395.40

**Composition sol 1er étage**

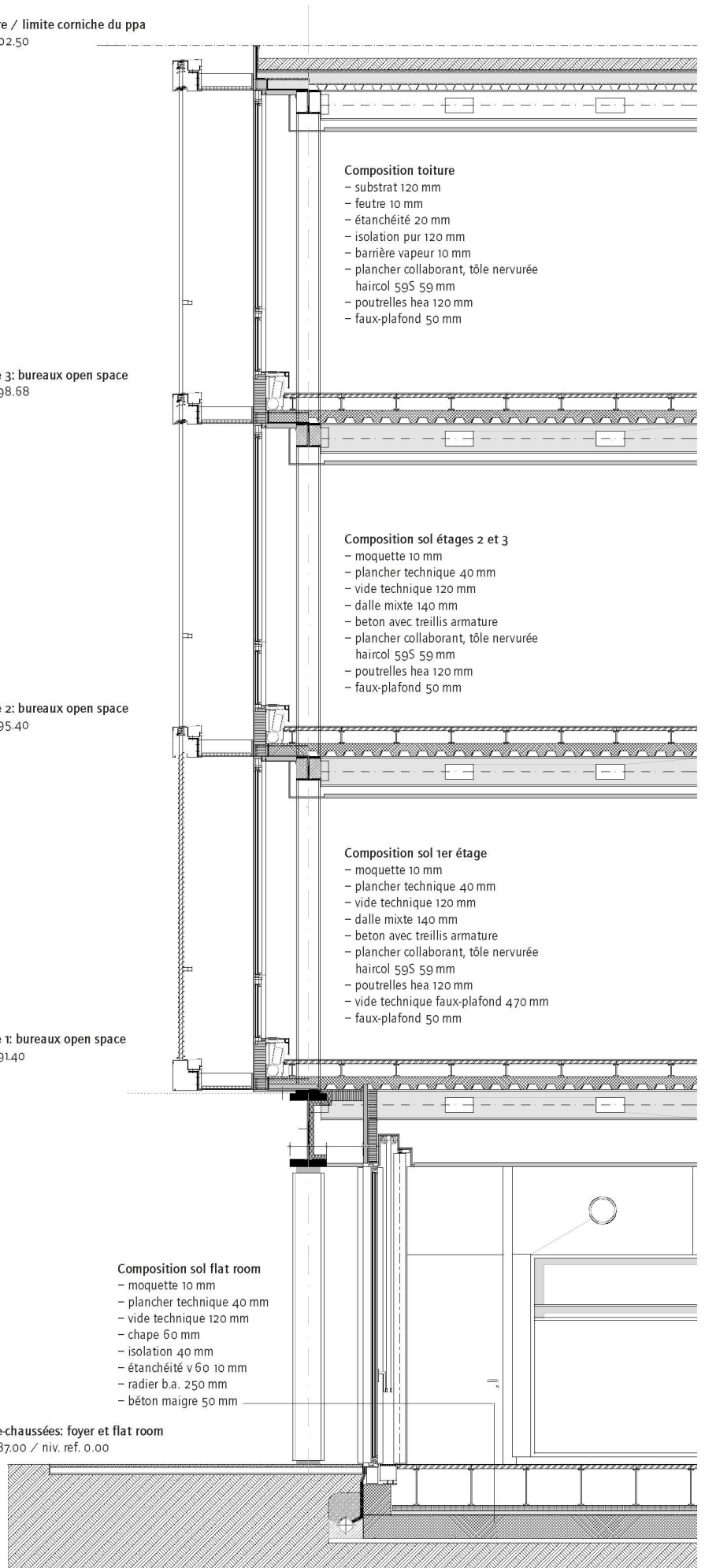
- moquette 10 mm
- plancher technique 40 mm
- vide technique 120 mm
- dalle mixte 140 mm
- béton avec treillis armature
- plancher collaborant, tôle nervurée  
haircol 59S 59 mm
- poutrelles hea 120 mm
- vide technique faux-plafond 470 mm
- faux-plafond 50 mm

étage 1: bureaux open space  
alt. 391.40

**Composition sol flat room**

- moquette 10 mm
- plancher technique 40 mm
- vide technique 120 mm
- chape 60 mm
- isolation 40 mm
- étanchéité v 60 10 mm
- radier b.a. 250 mm
- béton maigre 50 mm

rez-de-chaussées: foyer et flat room  
alt. 387.00 / niv. ref. 0.00



## Bürogebäude in Lugano, TI

**Standort:** Via Pietro Capelli 16 / 18, 6900 Lugano

**Bauherrschaft:** Axa Winterthur

**Architekt:** Ammann Architetti, Zürich und Verscio

**Mitarbeit:** Tyrone Coletta, Ernst Engeler, Melanie Haltmeier, Alfio Indemini, Monika Steiner

**Bauingenieur:** Paolo De Giorgi, De Giorgi & Partners SA, Muralto

**HLKK-S:** Sergio Rusconi, Visani Rusconi Telleri SA, Lugano

**Elektroingenieur:** Rolf Rolli, Scherler AG, Lugano-Breganzona



Situation

### Projektinformation

Es galt ein Bürohaus zu entwickeln, das bei Beachtung des städtebaulichen Rahmens (Lage mit wichtiger Signalwirkung und prominenten Nachbarbauten) sowohl eine konstruktive wie auch eine planerische Flexibilität zulässt und so einen nachhaltigen Betrieb ermöglicht (freie Raumeinteilung mit bis zu vier Mieteinheiten pro Geschoss). Bei so vielen kleinen Einheiten ist der Flächenanteil der Nasszellen sehr gross und belastet das Verhältnis von Hauptnutzfläche zu Nebennutzfläche. Bei nur einem Mieter im ganzen Haus sind wesentlich weniger Nasszellen nötig. Im Sinne einer langfristigen Optimierung der Bewirtschaftung wurde die Anzahl und Lage der Sanitäräume konsequenterweise flexibel konzipiert, als fester Bestandteil der Kernzone dienen lediglich die Steigzonen und die Erschliessung. Der statische Abdruck des Kerns ergibt auf die quadratischen Aussenmasse unterschiedliche Deckenspannweiten. Es wurde die minimal notwendige Anzahl von Pfosten ein-

gesetzt, um überall ähnlich maximal zulässige Deckendurchbiegungen zu erreichen. Es wurde auf kostenaufwendige Vorspannungen der Decken verzichtet, die Deckenränder wurden mit horizontalen Trägern verstärkt, die wie Ringe geschossweise auf sechs Punkten aufliegen. Fünf horizontale Ringe und sechs vertikale Pfosten verschmelzen in ein kohärentes Ganzes. Die Unterteilung der Verglasung widerspiegelt die maximale Anzahl Einzelbüros pro Fassadenlänge. Diese lässt fünf Büros zu (minimale Bürogrösse) oder vier Büros (grosszügigere Einzelbüros). Alle anderen möglichen Bürogrössen ergeben sich aus der Simultaneität des Viertel- und des Fünfteltakts. Das Spiel zwischen der kubischen Erscheinung des Baukörpers, der feingliederigen, symmetrischen Einteilung der Fassaden und der groben, verschobenen tragenden Struktur, wenn auch nur im Grundriss nachvollziehbar, verleiht der Konstruktion eine eigene Dynamik, versetzt das optische Barizentrum und klärt die Beziehungen des Gebäudes zu seiner Umgebung.



### Konstruktion

Tragende Sichtbetonkonstruktion mit Innendämmung, Pfosten/Riegel Konstruktion in Holz-Metall, 2-fach Isolierverglasungen (Ost- und Südfassade), 3-fach Isolierverglasungen (Nord- und Westfassade), Rafflamellenstoren Alu farblos eloxiert.

### Haustechnik

Wärmeleistung aus Nachbargebäude, Monoblock für Luftaufbereitung mit Wärmerückgewinnung, dezentrale Klimakonvektoren mit Changeover fassadenseitig im Doppelboden.

### Organisation

Direktauftrag für Generalplanermandat an Ammann Architekten  
Konventionelle Ausführung, Einzelverträge mit Unternehmen  
Auftraggeber vormals Winterthur Versicherungen.

Struktur: Fünf Ringe und sechs Pfosten

**Grundmengen nach SIA 416 (2003) SN 504 416**

*Grundstück:*

GSF	Grundstücksfläche	1309 m <sup>2</sup>
GGF	Gebäudegrundfläche	391 m <sup>2</sup>
UF	Umgebungsfläche	1753 m <sup>2</sup>
BUF	Bearbeitete Umgebungsfläche	1753 m <sup>2</sup>

*Gebäude:*

GV	Gebäudevolumen SIA 416 GV	13128 m <sup>3</sup>	
GF	2.UG	427 m <sup>2</sup>	
	1.UG	1316 m <sup>2</sup>	
	EG	391 m <sup>2</sup>	
	1.OG	391 m <sup>2</sup>	
	2.OG	391 m <sup>2</sup>	
	3.OG	391 m <sup>2</sup>	
	4.OG	391 m <sup>2</sup>	
	Dachgeschoss	24 m <sup>2</sup>	
GF	Grundfläche total	3723 m <sup>2</sup>	100.0 %
NGF	Nettogeschossfläche	3517 m <sup>2</sup>	94.5 %
KF	Konstruktionsfläche	207 m <sup>2</sup>	5.5 %
NF	Nutzfläche total	3171 m <sup>2</sup>	85.2 %
	Büro	3168 m <sup>2</sup>	
VF	Verkehrsfläche	250 m <sup>2</sup>	6.7 %
FF	Funktionsfläche	96 m <sup>2</sup>	2.6 %
HNF	Hauptnutzfläche	1662 m <sup>2</sup>	44.7 %
NNF	Nebennutzfläche	1509 m <sup>2</sup>	40.5 %

**Kostenkennwerte in CHF**

1	Gebäudekosten BKP 2/m <sup>3</sup> GV SIA 416	575.-
2	Gebäudekosten BKP 2/m <sup>2</sup> GF SIA 416	2026.-
3	Kosten Umgebung BKP 4/m <sup>2</sup> BUF SIA 416	347.-
4	Zürcher Baukostenindex (4/2005 = 100) 4/2006	101.6

**Energiekennwerte SIA 380/1 SN 520 380/1**

*Gebäudekategorie und Standardnutzung:*

Energiebezugsfläche	EBF	2561 m <sup>2</sup>
Gebäudehüllzahl	A/EBF	0.88
Heizwärmebedarf	Q <sub>h</sub>	92.9 MJ/m <sup>2</sup> a
Wärmerückgewinnungskoeffizient Lüftung		0.88 %
Wärmebedarf Warmwasser	Q <sub>ww</sub>	18.9 MJ/m <sup>2</sup> a
Vorlauftemperatur Heizung, bei -8 °C		-2 °
Stromkennzahl gemäss SIA 380/4: total	Q	9.13 kWh/m <sup>2</sup> a
Stromkennzahl: Wärme	Q	30.4 kWh/m <sup>2</sup> a

**Bautermine**

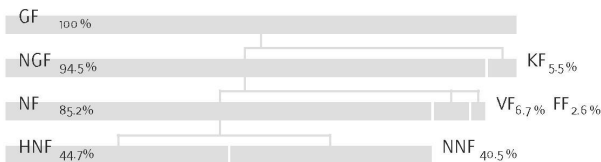
*Wettbewerb:* Direktauftrag  
*Planungsbeginn:* 2005  
*Baubeginn:* 2006  
*Bezug:* 2008  
*Bauzeit:* 18 Monate

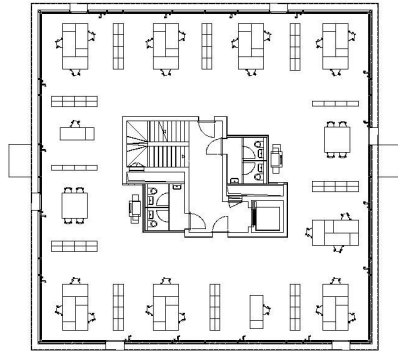
Siehe auch Beitrag in wbw 9 | 2009, S. 62

**Erstellungskosten nach BKP (1997) SN 506 500**

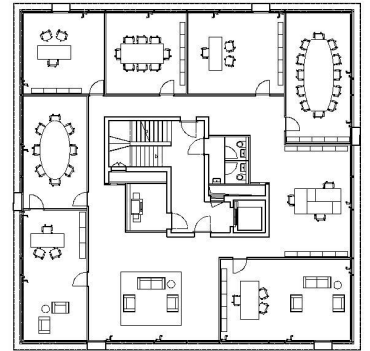
(inkl. MwSt. ab 2001: 7.6%) in CHF  
 (beheiztes und unbeheiztes Volumen)

<b>BKP</b>			
1	Vorbereitungsarbeiten	270 577.-	3.1 %
2	Gebäude	7542095.-	87.3 %
4	Umgebung	608184.-	7.0 %
5	Baunebenkosten	215334.-	2.5 %
1-5	Erstellungskosten total	8636189.-	100.0 %
<b>2 Gebäude</b>			
20	Baugrube	168875.-	2.2 %
21	Rohbau 1	1925485.-	25.5 %
22	Rohbau 2	1604347.-	21.3 %
23	Elektroanlagen	430881.-	5.7 %
24	Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage	1204203.-	16.0 %
25	Sanitäranlagen	214838.-	2.9 %
26	Transportanlagen	64438.-	0.9 %
27	Ausbau 1	219128.-	2.9 %
28	Ausbau 2	603211.-	8.0 %
29	Honorare	1106689.-	14.7 %

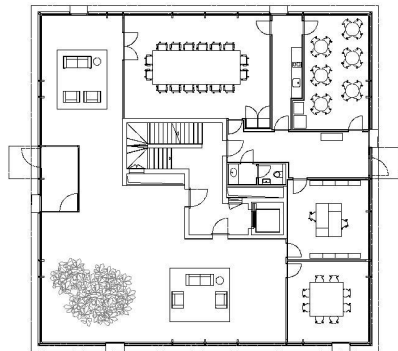




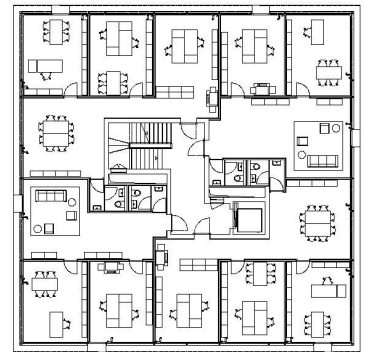
1. Obergeschoss



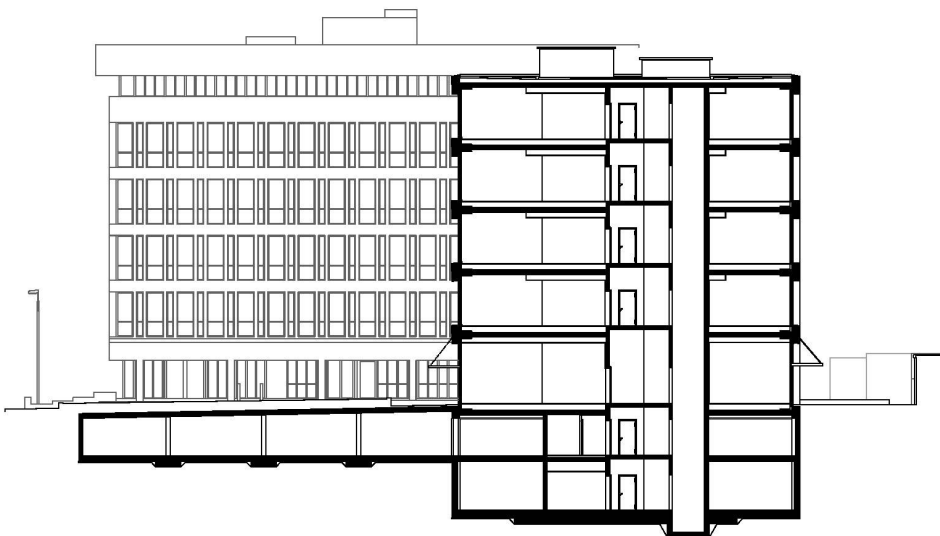
4. Obergeschoss



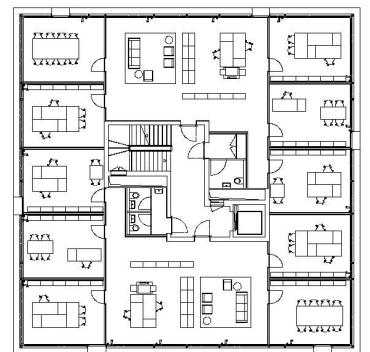
Erdgeschoss



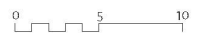
3. Obergeschoss



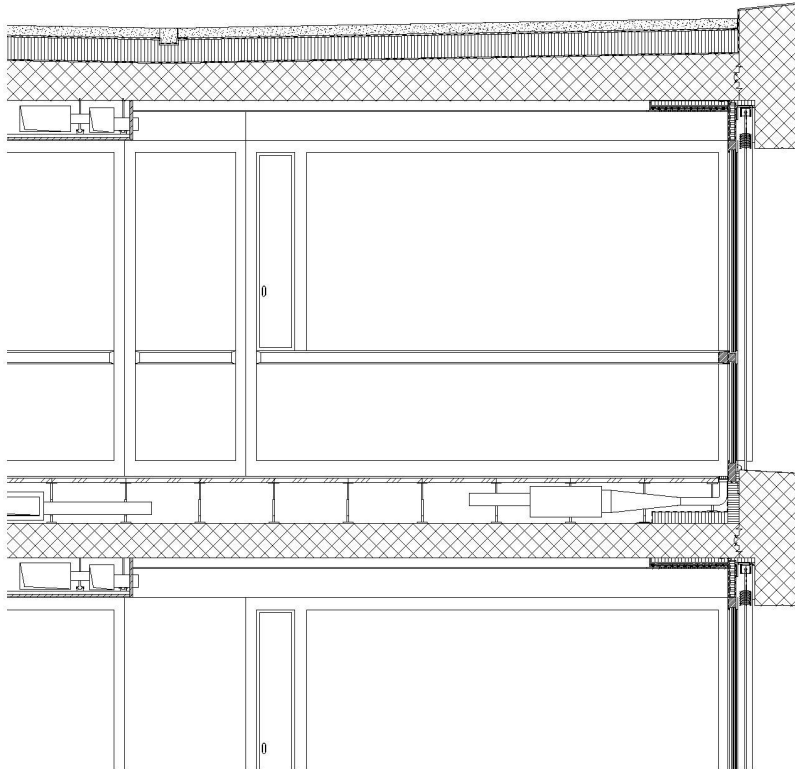
Querschnitt



2. Obergeschoss







**Dachaufbau**

- Kies
- 2- lagige Bitumendichtungsbahn
- Dämmung Foamglas
- Voranstrich bituminös
- Betondecke im Gefälle
- Abdichtung Dachrand mit Flüssigkunststoff Prenopor

**Sichtbeton**

**Deckenrand**

- Dämmung Foamglas ( Streifen 60cm )
- Mineralfaserdämmung
- Abgehängte Akustikdecke
- Gipskartonplatten perforiert verspachtelt und gestrichen

**Sonnenschutz**

- Rafflamellenstoren
- Alu farblos eloxiert

**Fenster**

- Holz- Metallfenster
- Alu farblos eloxiert
- Holz weiss gestrichen

**Doppelboden**

- Teppich Kugelgarn Fobromont oder Quick Line System Belcolor ( Schiefer )
- Trägerplatte Fournier Steiner
- Spezialelemente mit Lüftungs- und Elektroauslässen
- Dämmung Foamglas (Streifen 60 cm)

**Schutzanstrich Sikagard**

**Umgebung**

- Gussasphalt
- HMT- Strassenbelag
- Kieskoffer
- Vlies
- Erdreich

