# werk-material

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Werk, Bauen + Wohnen**

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

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

PDF erstellt am: **25.04.2024**

**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**

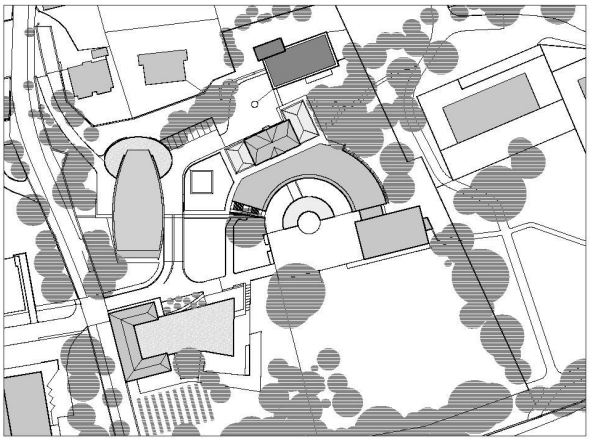
Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

**http://www.e-periodica.ch**

# 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 à commencé avec la construction de son Learning Centre, suivi par l'aggrandissement 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 fonctionelle avec une expression neutre mais élégante, qui plutôt que concurrencer la qualité de l'architecture traditionelle 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'arriere enterré, et s'ouvre au Sud permettant d'eclairer le foyer principal et l'Auditore / 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 definit 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

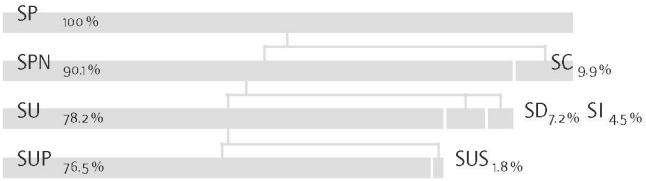
**Quantités de base selon SIA 416 (1993) SN 504 416**

*Parcelle:*

| | | |
|---|---|---|
| ST | Surface de terrain | 10 478 m² |
| SB | Surface bâtie | 457 m² |
| SA | Surface des abords | 10 020 m² |
| SAA | Surface des abords aménagés | 10 020 m² |

*Bâtiment:*

| | | | |
|---|---|---|---|
| VB | Volume bâti SIA 416 | 6 158 m³ | |
| SP | rez-de-chaussée | 367 m² | |
| | 1er étage | 396 m² | |
| | 2e étage | 396 m² | |
| | 3e étage | 396 m² | |
| SP | Surface de plancher totale | 1640 m² | |
| | Surface de plancher chauffé totale | 1555 m² | 100.0 % |
| SPN | Surface de plancher nette | 1478 m² | 95.1 % |
| SC | Surface de construction | 163 m² | 9.9 % |
| SU | Surface utile | 1 283 m² | 78.2 % |
| | Bureaux | 1 283 m² | |
| SD | Surface de dégagement | 119 m² | 7.2 % |
| SI | Surface d'installations | 75 m² | 4.5 % |
| SUP | Surface utile principale | 1 255 m² | 76.5 % |
| SUS | Surface utile secondaire | 29 m² | 1.8 % |




**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 | 1318 440.– | 18.1 % |
| 9 | Ameublement et décorations | 20 551.– | 0.3 % |
| 1–9 | Total | 7301504.– | 100.0 % |
| | | | |
| 2 | Bâtiment | 5 365 362.– | 100.0 % |
| 20 | Excavation | 145728.– | 2.7 % |
| 21 | Gros œuvre 1 | 1431446.– | 26.7 % |
| 22 | Gros œuvre 2 | 1020140.– | 19.0 % |
| 23 | Installations électriques | 821791.– | 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 | 691099.– | 12.9 % |
| 28 | Aménagements intérieur 2 | 497 614.– | 9.3 % |
| 29 | Honoraires | 47544.– | 0.9 % |

**Valeurs spécifiques en Frs.**

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Coûts de bâtiment CFC 2/m³ VB SIA 416 | 871.– |
| 2 | Coûts de bâtiment CFC 2/m² SP SIA 416 | 3 271.– |
| 3 | Coûts des abords aménagés CFC 4/m² 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:*

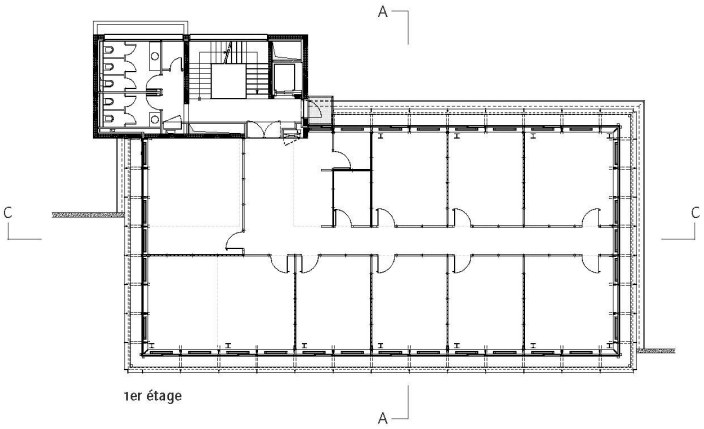
| | | |
|---|---|---|
| Surface de référence énergétique | SRE | 1555.5 m² |
| Rapport de forme | A/SRE | 2 045 |
| Besoins de chaleur pour le chauffage | $Q_h$ | 145 MJ/m²a |
| Besoins de chaleur pour l'eau chaude | $Q_{ww}$ | 19.4 MJ/m²a |
| Température de l'eau du chauffage, mesurée à -8° C | | 45° C |

**Délais de construction**

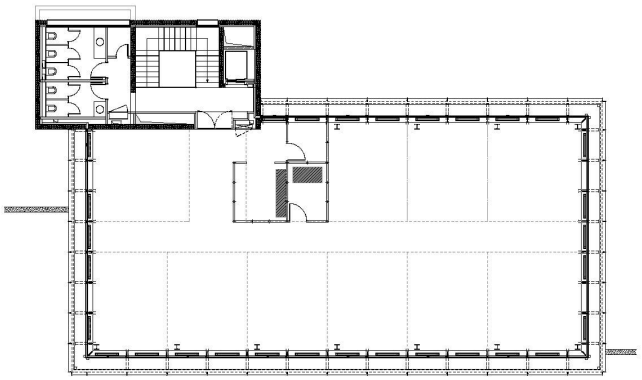
*Début des études:* janvier 2004
*Début des travaux:* juillet 2005
*Achèvement:* août 2006
*Durée des travaux:* 12 mois

Voir aussi wbw 9 | 2009, p. 60

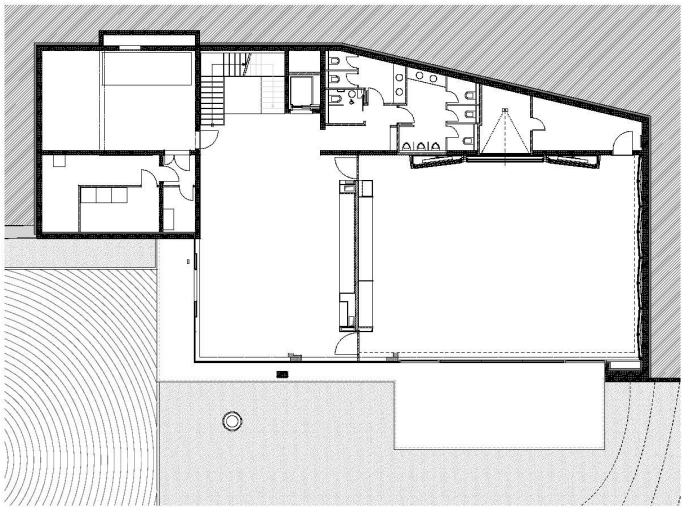
Intérieur du bureau avec façade double



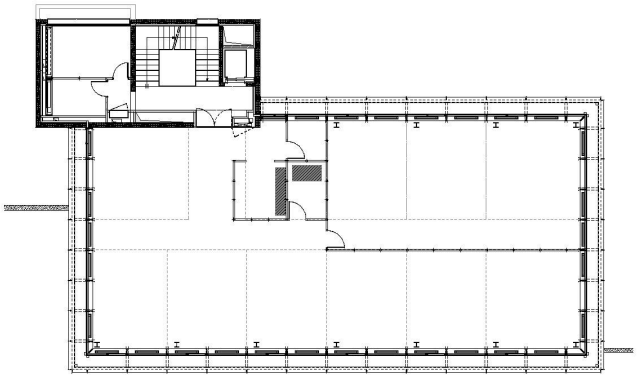

1er étage



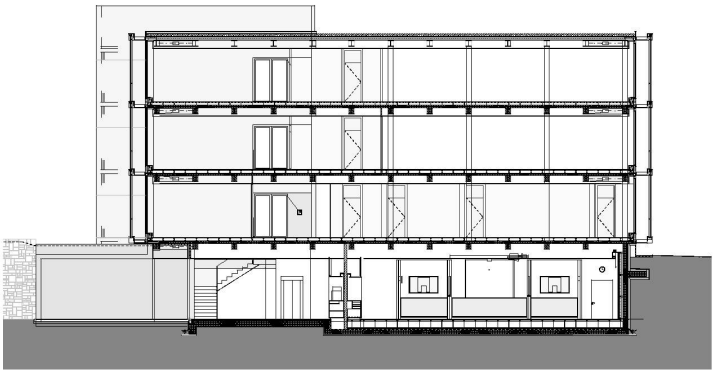
3ème étage



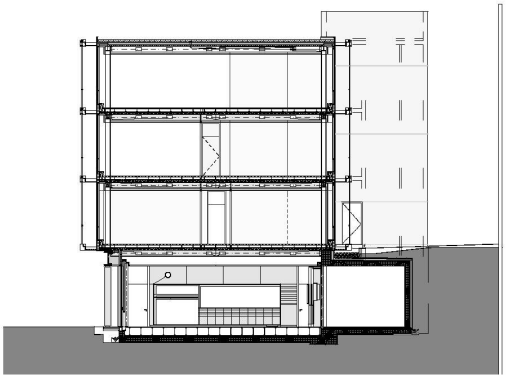
rez-de-chaussée



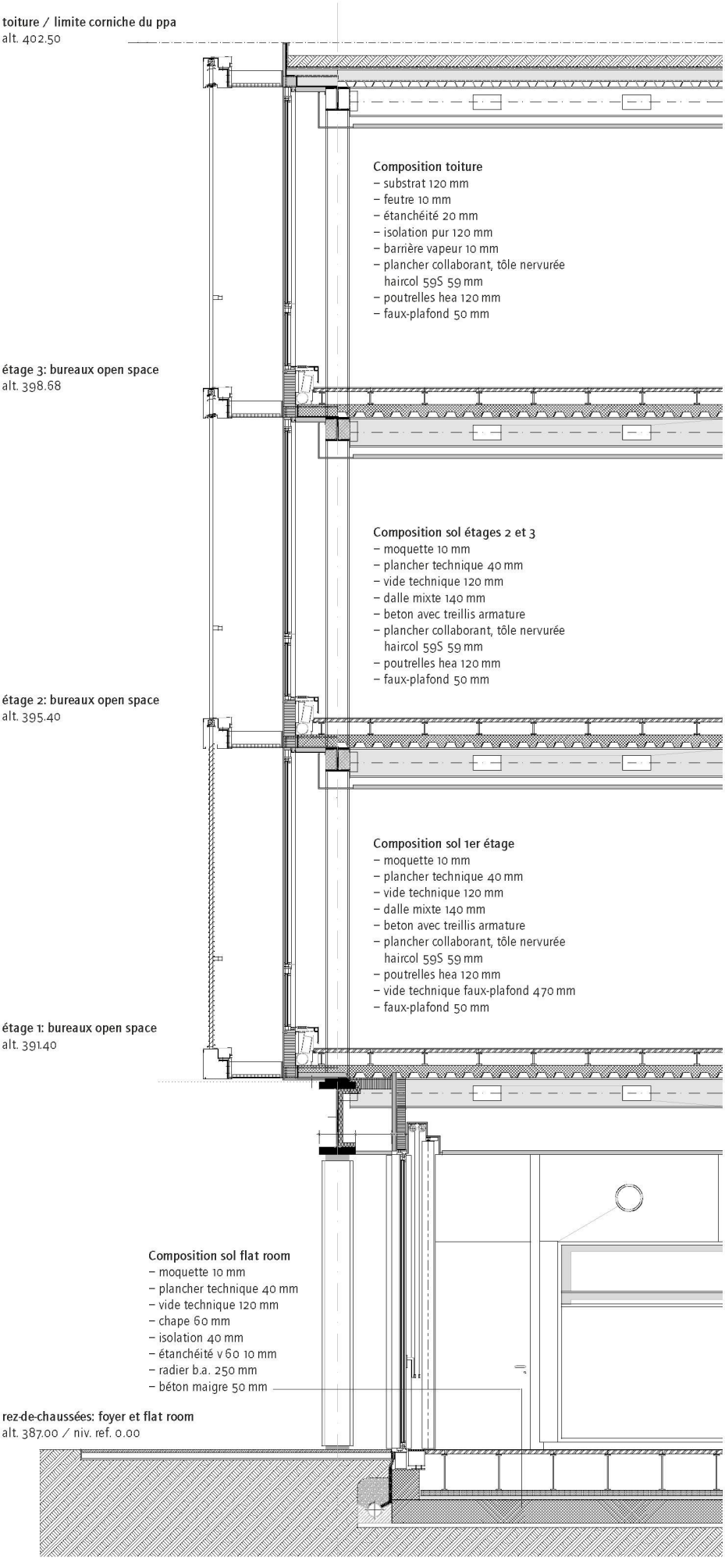
2ème étage



coupe CC



coupe AA




coupe sur façade sud

# 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 Talleri 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 Sanitärräume 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 eingesetzt, 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.

Bild: Klaus Kinold

Struktur: Fünf Ringe und sechs Pfosten

**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.

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

*Grundstück:*

| | | |
|---|---|---|
| GSF | Grundstücksfläche | 1309 m² |
| GGF | Gebäudegrundfläche | 391 m² |
| UF | Umgebungsfläche | 1753 m² |
| BUF | Bearbeitete Umgebungsfläche | 1753 m² |

*Gebäude:*

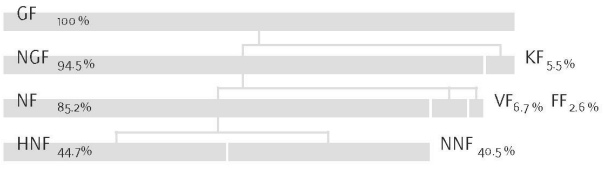
| | | |
|---|---|---|
| GV | Gebäudevolumen SIA 416 GV | 13128 m³ |
| GF | 2.UG | 427 m² |
| | 1.UG | 1316 m² |
| | EG | 391 m² |
| | 1.OG | 391 m² |
| | 2.OG | 391 m² |
| | 3.OG | 391 m² |
| | 4.OG | 391 m² |
| | Dachgeschoss | 24 m² |

| | | | |
|---|---|---|---|
| GF | Grundfläche total | 3723 m² | 100.0 % |
| NGF | Nettogeschossfläche | 3517 m² | 94.5 % |
| KF | Konstruktionsfläche | 207 m² | 5.5 % |
| NF | Nutzfläche total | 3171 m² | 85.2 % |
| | Büro | 3168 m² | |
| VF | Verkehrsfläche | 250 m² | 6.7 % |
| FF | Funktionsfläche | 96 m² | 2.6 % |
| HNF | Hauptnutzfläche | 1662 m² | 44.7 % |
| NNF | Nebennutzfläche | 1509 m² | 40.5 % |

**Erstellungskosten nach BKP (1997) SN 506 500**
**(inkl. MwSt. ab 2001: 7.6%) in CHF**
(beheiztes und unbeheiztes Volumen)

| BKP | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Vorbereitungsarbeiten | 270577.– | 3.1 % |
| 2 | Gebäude | 7542095.– | 87.3 % |
| 4 | Umgebung | 608184.– | 7.0 % |
| 5 | Baunebenkosten | 215334.– | 2.5 % |
| 1–5 | Erstellungskosten total | 8636189.– | 100.0 % |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | Gebäude | 7542095.– | 100.0 % |
| 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 Klimaanlagen | 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 % |




**Kostenkennwerte in CHF**

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Gebäudekosten BKP 2/m³ GV SIA 416 | 575.– |
| 2 | Gebäudekosten BKP 2/m² GF SIA 416 | 2026.– |
| 3 | Kosten Umgebung BKP 4/m² BUF SIA 416 | 347.– |
| 4 | Zürcher Baukostenindex (4/2005 = 100) 4/2006 | 101.6 |

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

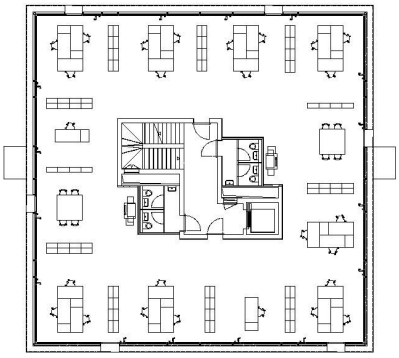
*Gebäudekategorie und Standardnutzung:*

| | | |
|---|---|---|
| Energiebezugsfläche | EBF | 2561 m² |
| Gebäudehüllzahl | A/EBF | 0.88 |
| Heizwärmebedarf | $Q_h$ | 92.9 MJ/m²a |
| Wärmerückgewinnungskoeffizient Lüftung | | 0.88 % |
| Wärmebedarf Warmwasser | $Q_{ww}$ | 18.9 MJ/m²a |
| Vorlauftemperatur Heizung, bei −8 °C | | −2° |
| Stromkennzahl gemäss SIA 380/4: total | Q | 9.13 kWh/m²a |
| Stromkennzahl: Wärme | Q | 30.4 kWh/m²a |

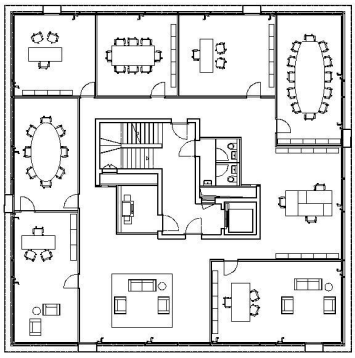
**Bautermine**

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

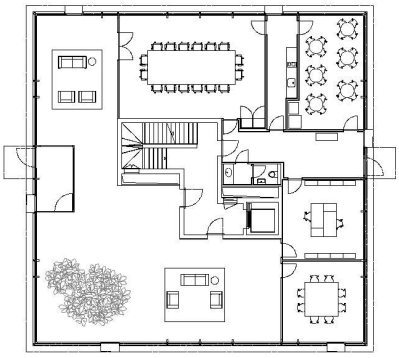
Siehe auch Beitrag in wbw 9|2009, S. 62



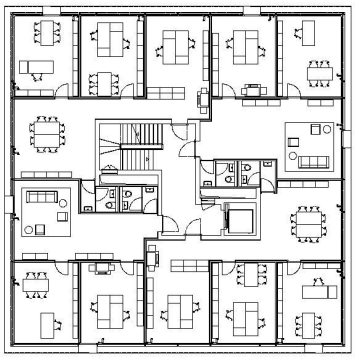
1. Obergeschoss



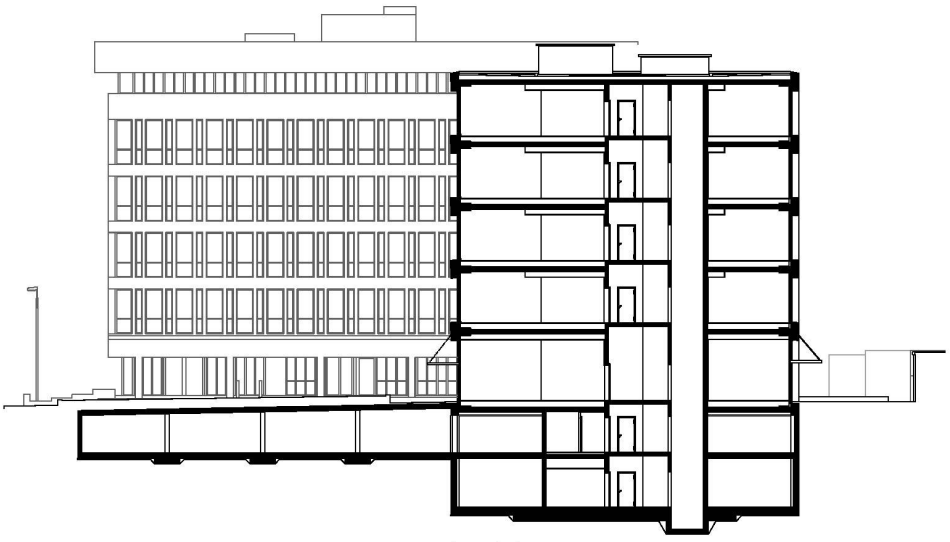
4. Obergeschoss



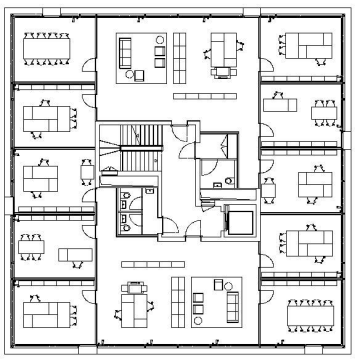
Erdgeschoss



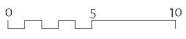
3. Obergeschoss

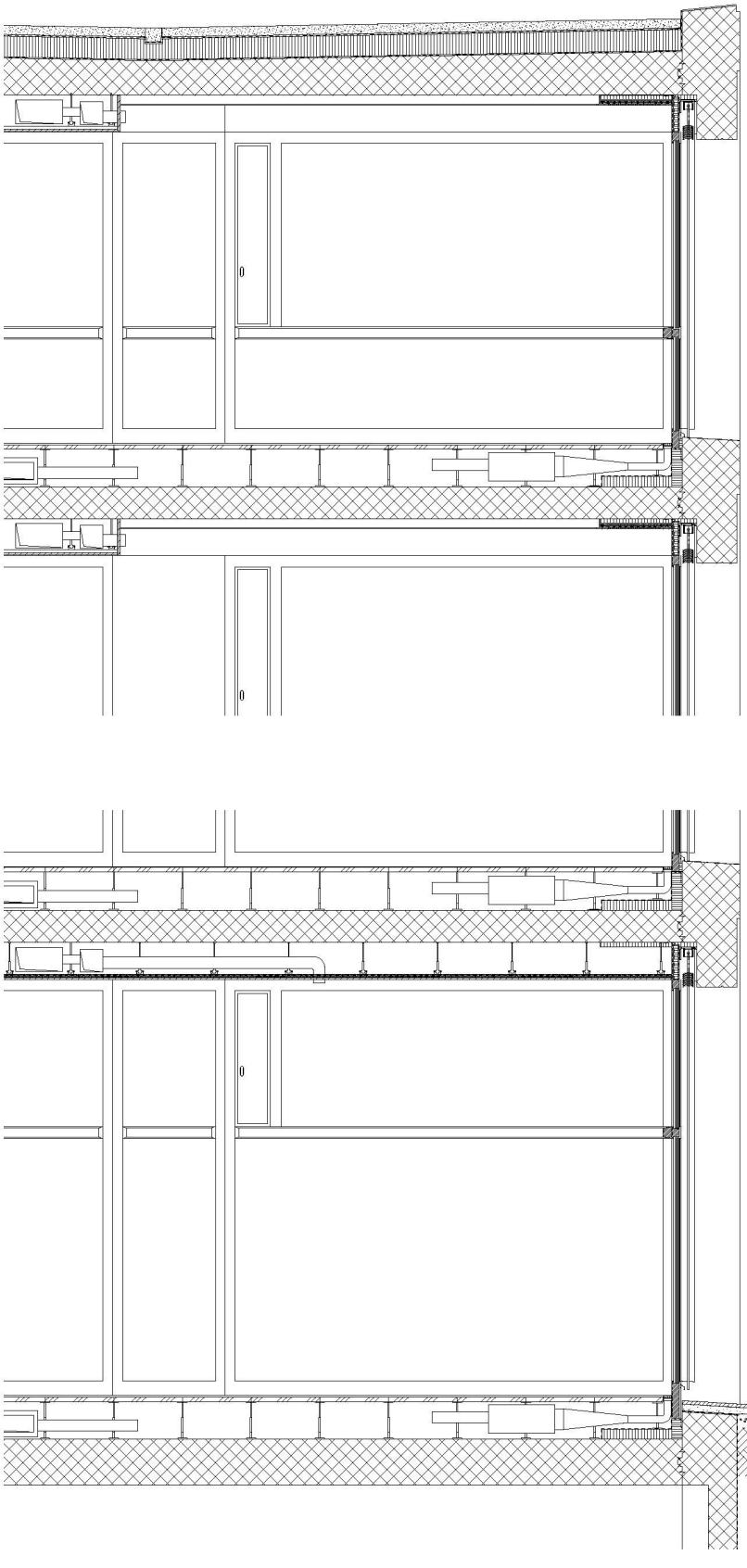


Querschnitt



2. Obergeschoss





**Dachaufbau**
- Kies
- 2- lagige Bitumendichtungsbahn
- Dämmung Foamglas
- Voranstrich bituminös
- Betondecke im Gefälle
- Abdichtung Dachrand mit Flüssigkunstoff Prenopur

**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