

# werk-material

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Werk, Bauen + Wohnen**

Band (Jahr): **98 (2011)**

Heft 1-2: **Vorgefertigt = Préfabriqué = Prefabricated**

PDF erstellt am: **22.07.2024**

## **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.

## Neubau Schulhaus Oescher B und Betreuungshaus C, Zollikon, ZH

**Standort:** Buchholzstrasse 24/Rotfluhstrasse 72, 8702 Zollikon

**Bauherrschaft:** Gemeinde Zollikon

**Architekt:** Harder Spreyermann, Architekten ETH/SIA/BSA AG, Zürich

**Mitarbeit:** Florian Aeberhard, Barbara Künzi, Thilo Kroeschell, Matthias Kriete, Oliver Twerenbold, Douwe Wieers

**Bauleitung:** Harder Spreyermann, Architekten ETH/SIA/BSA AG, Zürich

**Bauingenieur:** Dr. Lüchinger + Meyer Bauingenieure AG, Zürich

**Elektro-Planung:** Basler & Hofmann, Zürich

**HLKS-Planung:** Basler & Hofmann, Zürich

**Lichtplanung:** Vogt & Partner, Winterthur

**Landschaftsarchitekt:** Martin Klausler Landschaftsarchitekt BSLA, Rorschach

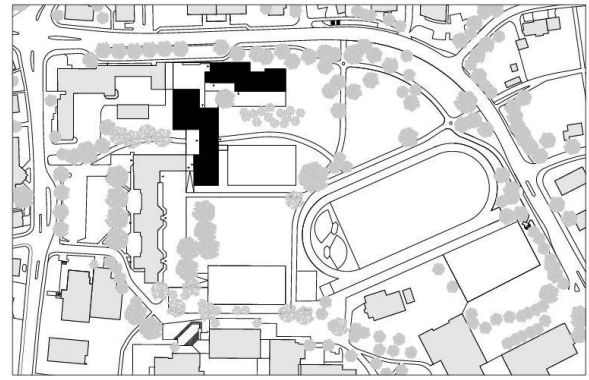
**Fassadenplaner:** gkp Fassadentechnik ag, Aadorf

**Raumluftthygiene:** Bau- und Umweltchemie AG, Zürich

### Projektinformation

Die Schulanlage Oescher ist Bestandteil eines Schulzentrums, das mit einer parkartigen Aussenanlage die grüne Mitte Zollikons bildet. Die mäandrierenden, raumgreifenden Gebäudetrakte stehen am Rande dieses Parkes und schaffen untereinander und mit den bestehenden Bauten offene Höfe und Plätze.

Die Anlage besteht aus den drei Teilen Schultrakt, Betreuungshaus und Turnhalle, die sich zu einem Ganzen fügen. Sie ergänzt volumetrisch, aussenräumlich und typologisch die bestehende Schule. Die Innenräume sind geprägt durch die mäandrierenden, einseitig belichteten Korridore, die den hofartigen Aussenräumen folgen. Die neuen Klassenzimmer mit den zugehörigen Gruppenräumen befinden sich in den beiden Obergeschossen des neuen Schulhauses. Sie orientieren sich grösstenteils nach Süden zur weiten, ruhigen Grünanlage; sie sind gleichsam Terrassen zur parkähnlichen Umgebung. Der Singsaal im Erdgeschoss und die zur Hälfte versenkte Turnhalle sind direkt von verschiedenen Pausenhallen her zugänglich und auch unabhängig vom Schulbetrieb nutzbar. Auch das zweigeschossige Betreuungshaus orientiert sich mit den Ess-, Aufenthalts- und Ruheräumen zur Grünanlage.



Situation



Die Schulanlage Oescher ist eine tragende, innere Ort betonstruktur in Sichtbeton. Die Fassade besteht aus vorgehängten Betonfertigelementen und raumhohen Festverglasungen mit Schiebefenstern aus eloxiertem Aluminium. Der architektonische Ausdruck der Fassade ist geprägt durch ein Netz aus horizontalen Deckenstirnen und mächtigen vertikalen Fassadenstützen aus beige eingefärbtem Beton, die sich mit den raumhohen Fensterelementen abwechseln. Die beige Betonflächen im Innenraum werden ergänzt durch die Schrank- und Regaleinbauten in Eichenholz und die Bodenbeläge in Linoleum, so dass eine warme Atmosphäre entsteht. Die Neubauten sind nach Minergiestandard konzipiert und realisiert. Lediglich die Versorgung durch die bestehende, arealübergreifende fossile Wärmeversorgung verhindert eine entsprechende Zertifizierung.

### Raumprogramm Schulhaus B

8 Klassenzimmer mit Gruppenraum, 1 Handarbeitsraum, 1 Werkraum, 3 Grossgruppenräume, 1 Mediothek, 1 Singsaal, 1 Einfachturnhalle mit Galerie

### Raumprogramm Betreuungshaus C

6 Ess-/Aufenthaltsräume, 3 Ruhe-/Aufgabenräume, 1 Aufwärmküche, 1 Zahnputzraum, 1 Büro

### Konstruktion

Massivbauweise aus eingefärbtem Sichtbeton innen, vorgehängte Betonelemente aus eingefärbtem Sichtbeton aussen, Aluminium-Hebeschiebefenster, extensiv begrünte Flachdächer, Schreinerarbeiten



Bild: Roger Frei

Blick vom Betreuungshaus auf den neuen Schultrakt B

in Eiche naturlasiert, Böden Zimmer Linol, Böden öffentliche Bereiche Hartbeton eingefärbt, Deckenverkleidungen aus Akustikgipsdecken

**Gebäudetechnik**

Heizung: Nahwärme aus bestehender Heizzentrale Oescher A, Fussbodenheizung, Niedertemperatur Lufterhitzer  
 Lüftung: Zonenbetrieb über CO<sub>2</sub>-Fühler, Rotations-Wärmerückgewinnung  
 Kühlung: Verdunstungskühlung, Kühlung über Fussbodenheizleitungen

**Organisation**

öffentlicher Wettbewerb  
 Auftraggeberin: Gemeinde Zollikon  
 Ausführung mit Einzelunternehmen

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

Grundstück:

GSF Grundstücksfläche	25 656 m <sup>2</sup>	
GGF Gebäudegrundfläche	4 082 m <sup>2</sup>	
Neubau	1 498 m <sup>2</sup>	
bestehende Bauten	2 584 m <sup>2</sup>	
UF Umgebungsfläche	21 574 m <sup>2</sup>	
BUF Bearbeitete Umgebungsfläche	14 604 m <sup>2</sup>	
UUF Unbearbeitete Umgebungsfläche	6 970 m <sup>2</sup>	

Gebäude:

GV Gebäudevolumen SIA 416	27 920 m <sup>3</sup>	
GF UG	1 434 m <sup>2</sup>	
EG	1 535 m <sup>2</sup>	
1.OG	1 823 m <sup>2</sup>	
2.OG	1 149 m <sup>2</sup>	
GF Grundfläche total	5 941 m <sup>2</sup>	100.0%
NGF Nettogeschossfläche	5 075 m <sup>2</sup>	85.4%
KF Konstruktionsfläche	866 m <sup>2</sup>	14.6%
NF Nutzfläche total	2 832 m <sup>2</sup>	47.7%
Schulräume	1 098 m <sup>2</sup>	
Betreuungsräume	564 m <sup>2</sup>	
Turnhalle	488 m <sup>2</sup>	
Singsaal	155 m <sup>2</sup>	
Mediathek	98 m <sup>2</sup>	
Nass- und Nebenräume	429 m <sup>2</sup>	
VF Verkehrsfläche	1 889 m <sup>2</sup>	31.7%
FF Funktionsfläche	354 m <sup>2</sup>	6.0%
HNF Hauptnutzfläche	2 665 m <sup>2</sup>	44.9%
NNF Nebennutzfläche	167 m <sup>2</sup>	2.8%

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

(inkl. MwSt. ab 2001: 7.6%) in CHF

BKP

1 Vorbereitungsarbeiten	1 650 000.-	6.1%
2 Gebäude	20 800 000.-	76.7%
3 Betriebseinrichtungen (kont. Lüftung)	350 000.-	1.3%

4 Umgebung	2 870 000.-	10.6%
5 Baunebenkosten	900 000.-	3.3%
6 Provisorien	270 000.-	1.0%
9 Ausstattung	280 000.-	1.0%
1-9 Erstellungskosten total	27 120 000.-	100.0%
2 Gebäude	20 800 000.-	100.0%
20 Baugrube	810 000.-	3.9%
21 Rohbau 1	6 030 000.-	29.0%
22 Rohbau 2	3 210 000.-	15.4%
23 Elektroanlagen	1 860 000.-	8.9%
24 Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlagen	1 550 000.-	7.5%
25 Sanitäranlagen	510 000.-	2.5%
26 Transportanlagen	110 000.-	0.5%
27 Ausbau 1	2 080 000.-	10.0%
28 Ausbau 2	1 460 000.-	7.2%
29 Honorare	3 180 000.-	15.3%

**Kostenkennwerte in CHF**

1 Gebäudekosten BKP 2/m <sup>3</sup> GV SIA 416	745.-
2 Gebäudekosten BKP 2/m <sup>2</sup> GF SIA 416	3 501.-
3 Kosten Umgebung BKP 4 /m <sup>2</sup> BUF SIA 416	197.-
4 Zürcher Baukostenindex (4/2005 = 100) 4/2007	106.2

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

Gebäudekategorie und Standardnutzung:

Energiebezugsfläche	EBF	7 836 m <sup>2</sup>
Gebäudehüllzahl	A/EBF	1.07
Heizwärmebedarf	Q <sub>h</sub>	132 MJ/m <sup>2</sup> a
Wärmerückgewinnungskoeffizient Lüftung		80%
Vorlauftemperatur Heizung		ca. 35°C
Stromkennzahl gemäss SIA 380/4: total	Q	118.8 kWh/m <sup>2</sup> a

**Bautermine**

Wettbewerb: 2004  
 Planungsbeginn: 2005  
 Baubeginn: Juli 2007  
 Bezug: Oktober 2009  
 Bauzeit: 28 Monate inkl. Abbrüche

Siehe auch Beitrag in wbw 1-2 | 2011, S. 52



Vorfabrizierte Fassadenelemente aus Beton

Bild: Walter Mair

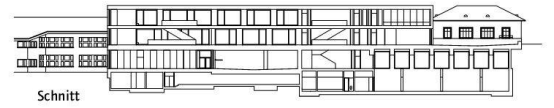


Bilder: Roger Frei

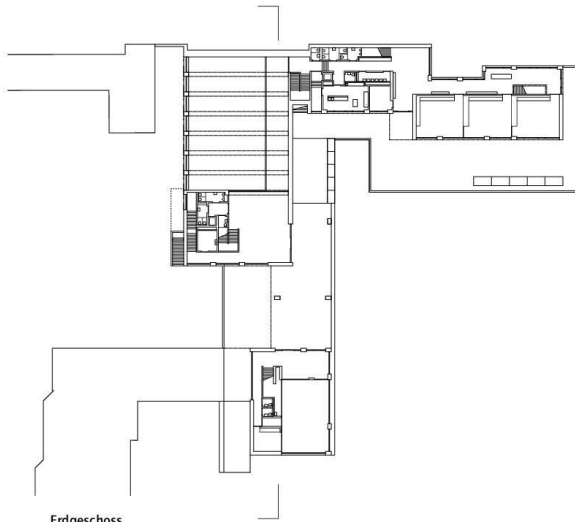
Erschliessungsbereich im Schulgebäude



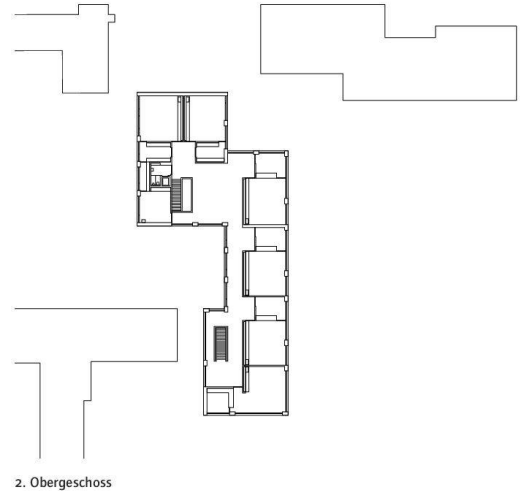
Raum im Betreuungshaus



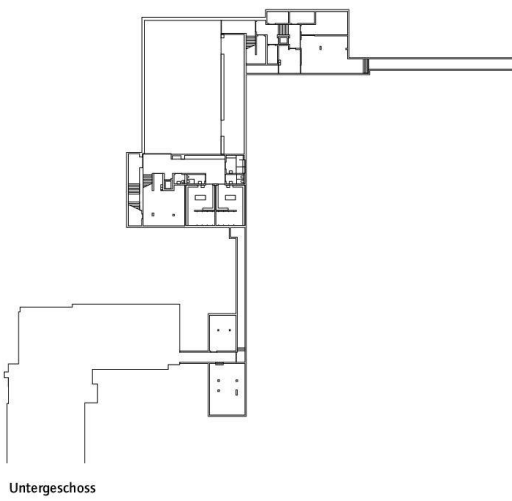
Schnitt



Erdgeschoss



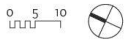
2. Obergeschoss



Untergeschoss



1. Obergeschoss



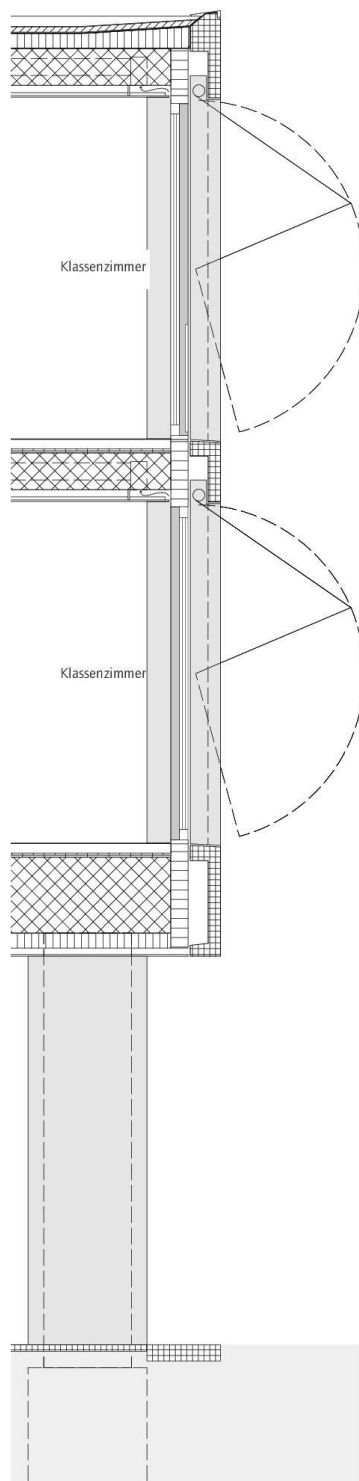


Bilder: Walter Mair

Klassenzimmer mit Gruppenraum



Blick auf den Park aus einem Klassenzimmer



**Dachaufbau**

Extensive Dachbegrünung aus Substrat  
 Schutzbahn  
 Dachhaut bituminös, 2-lagig  
 Dämmung Sopratherm PUR Alu, 14 cm  
 Dampfsperre, bituminös  
 Stahlbetondecke, 34 cm  
 Abgehängte Akustik-Gipsdecke, Knauf, Quadratlochung  
 Anstrich, mineralisch, Keim optil

**Fenster**

Hebeschiebefenster, Schüco  
 Aluprofile eloxiert, BWB, Colinal 3145  
 Dreifachverglasung

**Sonnenstoren**

Suntime Fallarm Orienta plus  
 Aluprofile, Eloxiert, BWB, Colinal 3145  
 Stoff, Soltis 86-2043  
 Motorantrieb 230V

**Boden**

PU Versiegelung  
 Linoleum, Forbo, colorful greys, 3511 grün  
 Zementunterlagsboden, 8,5 cm  
 Trittschalldämmung Gopor-T/SE, 2 cm  
 Ausgleichsdämmung PS 20, 2 cm  
 Stahlbetondecke, 34 cm  
 Abgehängte Akustik-Gipsdecke, Knauf, Quadratlochung  
 Anstrich, mineralisch, Keim optil

**Wand**

Stahlbeton, eingefärbt, 22 cm  
 Wärmedämmung, Isover, 16 cm  
 Dichtfolie, schwarz  
 Hinterlüftung, 18,5 cm  
 Vorfabriziertes Betonelement, eingefärbt, 11,5 cm

**Boden zu Aussen**

PU Versiegelung  
 Linoleum, Forbo, colorful greys, 3511 grün  
 Zementunterlagsboden, 8,5 cm  
 Trittschalldämmung Gopor-T/SE, 2 cm  
 Ausgleichsdämmung PS 20, 2 cm  
 Stahlbetondecke, 70 cm  
 Wärmedämmung Isover PB F, 14 cm  
 Abgehängte Decke, Sto Verotec, Glattputz  
 Anstrich, mineralisch, Keim optil

Klassenzimmer  
 Gedeckter Aussenbereich



## Collège du Léman, Renens, VD

Lieu: Collège du Léman 10, 1020 Renens

**Maître de l'ouvrage:** Commune de Renens

**Architectes:** Esposito & Javet, Lausanne

**Collaboratrice:** Anne-Christine Moonen

**Ingénieurs civils:** Ingeni SA, Lausanne; Lurati Muttoni Partner SA, Lugano

**Architectes paysagiste:** Paysagegestion SA, Lausanne

**Artiste:** Anne Peverelli

**Physique du bâtiment:** Sorane SA, Le Mont/Lausanne

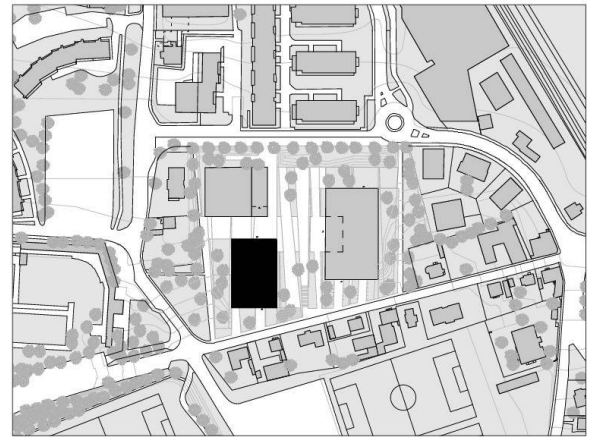
**Electricité:** Perrottet Ingénieurs Conseil, Epalinges

**Sanitaire:** Saniplans techniques sanitaires SA, Pully

**Etude d'éclairage:** Aebischer & Bovigny, Lausanne

**Acoustique:** Gilbert Monay SA, Lausanne

**Géotechnique:** De Cérenville SA, Ecublens



Situation



### Description du projet

Disposés librement dans un grand jardin, les bâtiments existants ont été complétés par l'adjonction d'un troisième volume, qui conserve et redéfinit la nature paysagère du site. Les trois bâtiments forment un ensemble, articulé autour du grand préau central, entièrement requalifié. Les bâtiments et leurs prolongements extérieurs «se traversent» naturellement, mettant en relation aisée toutes les parties du site avec leur environnement proche. Un réseau de rampes, emmarchements, chemins, plantations et dessins de sol sillonnent le site de l'école et permettent aux utilisateurs de se déplacer facilement d'un bout à l'autre du complexe scolaire. L'école est implantée en bordure de la rue du Léman, au droit de la ligne de rupture de pente topographique. Elle relie à travers le vide du grand atrium la rue du Léman avec le préau de l'école, permettant un accès différencié pour chaque niveau. Sa conception typologique reprend et réinterprète l'organisation de l'école existante, des salles de classes disposées en couronne autour d'un espace central. Elle se distingue de son modèle en organisant en hélice toutes les circulations autour d'un grand atrium central.

### Programme

Préau couvert, halls d'entrée, salle de sport double et vestiaires, locaux pour l'accueil des enfants en milieu scolaire, 16 salles de classes, 4 demi-salles de classe, 1 salle polyvalente, 1 salle de dessin, 1 salle d'économie familiale, 1 salle des maîtres, 1 salle de travail, locaux administratifs (secrétariat, bureaux des doyens et de la direction, salle de conférence), locaux techniques, sanitaires et d'intendance.

### Construction

La structure porteuse en béton armé comprend des dalles précontraintes et des murs voiles, les façades se composent de cadre «Vierendeel» composés de sommiers et poteaux en béton armé. La différence d'épaisseur entre les piliers et les sommiers de façade a été utilisée pour loger des grilles métalliques qui servent à ventiler naturellement les différents locaux, à l'aide de volets intérieurs disposés derrière chaque pilier de béton de la façade. L'enveloppe répond aux exigences actuelles dans le domaine énergétique. A l'intérieur, les murs des espaces de circulation restent en béton apparent, les plafonds sont revêtus d'éléments acoustiques en



Images: Thomas Jantschier

Façade porteuse en béton armé

placo-plâtre, les sols sont en terrazzo. Dans les salles de classe, les parois sont gyssées, les plafonds sont revêtus d'éléments acoustiques en placo-plâtre, les sols sont en parquet et une face d'armoires permet de contenir tous les éléments techniques CVS-E.

**Quantités de base selon SIA 416 (2003) SN 504 416**

*Parcelle:*

ST	Surface de terrain	17 500 m <sup>2</sup>	
SB	Surface bâtie	1 620 m <sup>2</sup>	
SA	Surface des abords	15 880 m <sup>2</sup>	
SAA	Surface des abords aménagés	15 880 m <sup>2</sup>	
SAN	Surfaces des abords non aménagés	0 m <sup>2</sup>	

*Bâtiment:*

VB	Volume bâti SIA 416	35 900 m <sup>3</sup>	
SP	ss non chauffé	40 m <sup>2</sup>	
	ss chauffé	1 580 m <sup>2</sup>	
	rez inférieur	620 m <sup>2</sup>	
	rez supérieur	1 570 m <sup>2</sup>	
	1 <sup>er</sup> étage	1 320 m <sup>2</sup>	
	2 <sup>e</sup> étage	1 475 m <sup>2</sup>	
SP	Surface de plancher totale	6 605 m <sup>2</sup>	
	Surface de plancher chauffé totale	6 565 m <sup>2</sup>	100.0%
SPN	Surface de plancher nette	5 742 m <sup>2</sup>	87.5%
SC	Surface de construction	823 m <sup>2</sup>	12.5%
SU	Surface utile	4 198 m <sup>2</sup>	64.0%
	Salles de sport et vestiaires/douches	1 029 m <sup>2</sup>	
	Réfectoire, APEMS et infirmerie	308 m <sup>2</sup>	
	Salle polyvalente	236 m <sup>2</sup>	
	Secteur administratif	704 m <sup>2</sup>	
	Locaux d'entretien, sanitaires et engins	376 m <sup>2</sup>	
	Salles de classes	1 545 m <sup>2</sup>	
SD	Surface de dégagement	1 377 m <sup>2</sup>	21.0%
SI	Surface d'installations	167 m <sup>2</sup>	2.5%
SUP	Surface utile principale	4 141 m <sup>2</sup>	63.1%
SUS	Surface utile secondaire	57 m <sup>2</sup>	0.9%

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

(TVA inclus dès 2001: 7.6%) en Frs.

**CFC**

1	Travaux préparatoires	2 086 000.-	7.3%
2	Bâtiment	21 235 000.-	73.8%
3	Equipement d'exploitation (ventilation cont.)	434 000.-	1.5%
4	Aménagements extérieurs	2 629 000.-	9.1%
5	Frais secondaires	649 000.-	2.3%
9	Ameublement et décorations	1 726 000.-	6.0%
1-9	Total	28 759 000.-	100.0%
2	Bâtiment	21 235 000.-	100.0%
20	Excavation	804 000.-	3.8%
21	Gros œuvre 1	5 680 000.-	26.8%
22	Gros œuvre 2	2 975 000.-	14.0%



23	Installations électriques	949 000.-	4.5%
24	Chauffage, ventilation, cond d'air	744 000.-	3.5%
25	Installations sanitaires	816 000.-	3.8%
26	Installations de transport	66 000.-	0.3%
27	Aménagements intérieur 1	2 286 000.-	10.8%
28	Aménagements intérieur 2	3 024 000.-	14.2%
29	Honoraires	3 891 000.-	18.3%

**Valeurs spécifiques en Frs.**

1	Coûts de bâtiment CFC 2/m <sup>3</sup> VB SIA 416	592.-
2	Coûts de bâtiment CFC 2/m <sup>2</sup> SP SIA 416	3 215.-
3	Coûts des abords aménagés CFC 4 /m <sup>2</sup> SAA SIA 416	166.-
4	Indice genevois (4/2003 = 100) 4/2007	110.8

**Valeurs énergétiques SIA 380/1 SN 520 380/1**

*Catégorie de bâtiment et utilisation standard:*

Surface de référence énergétique	SRE	9 841 m <sup>2</sup>
Rapport de forme	A/SRE	0.53
Besoins de chaleur pour le chauffage	Q <sub>h</sub>	79 MJ/m <sup>2</sup> a
Coefficient d'apports thermiques ventilation		7%
Besoins de chaleur pour 'eau chaude	Q <sub>ww</sub>	61 MJ/m <sup>2</sup> a
Température de l'eau du chauffage, mesurée à -8°C		50°
Indice de dépense de courant selon SIA 380/4:tot.	Q	1.40 kwh/m <sup>2</sup> a

**Délais de construction**

*Concours d'architecture:* décembre 2005

*Début des études:* mars 2006

*Début des travaux:* juillet 2007

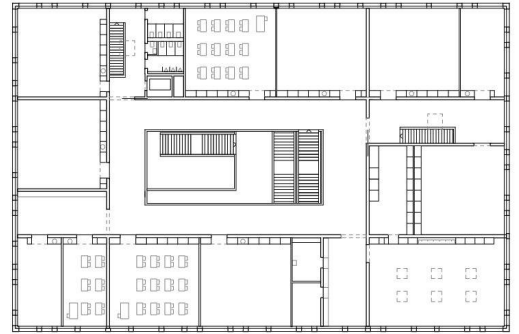
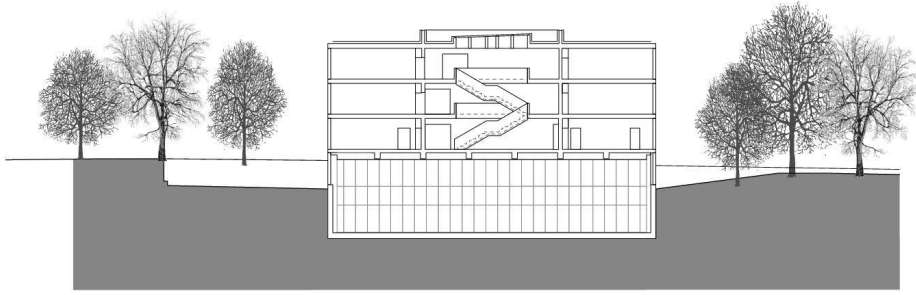
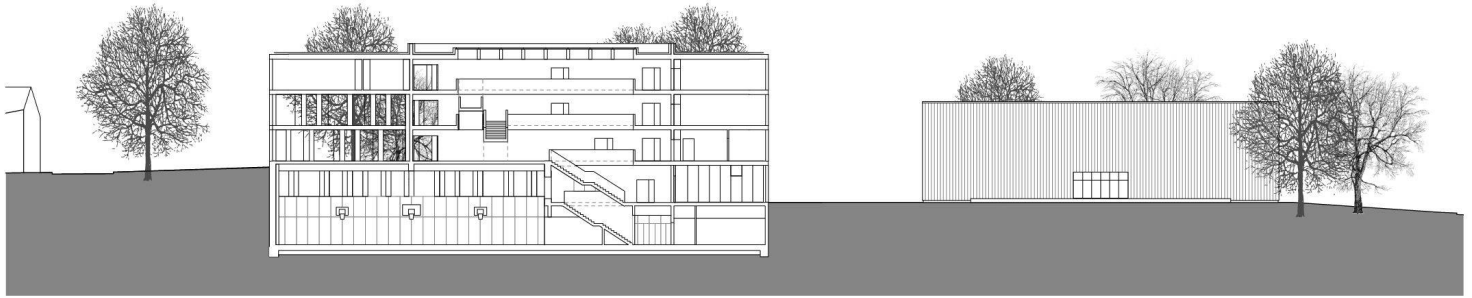
*Achèvement:* août 2009

*Durée des travaux:* 25 mois

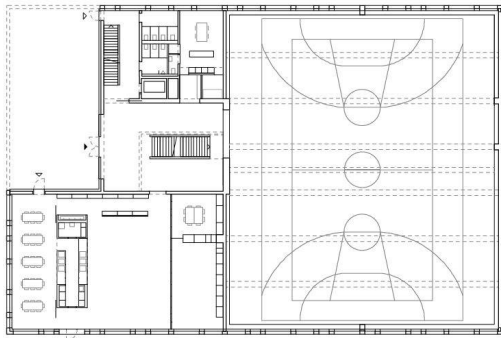
Voir aussi wbw 1-2 | 2011, p. 52



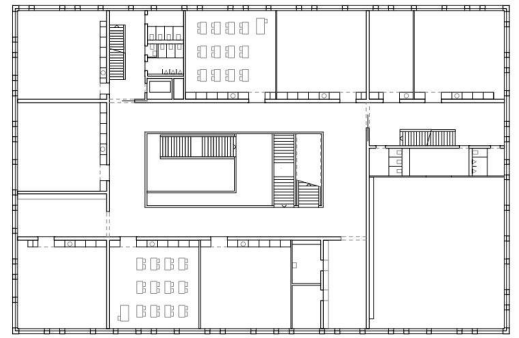
Trame en béton avec trois formats de fenêtres différents



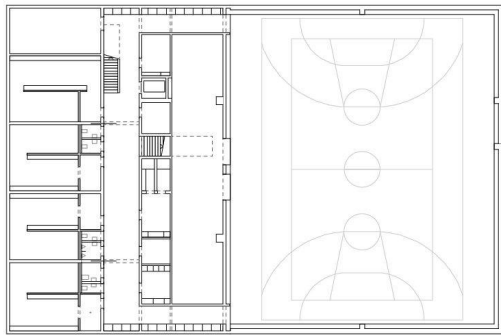
étage 2



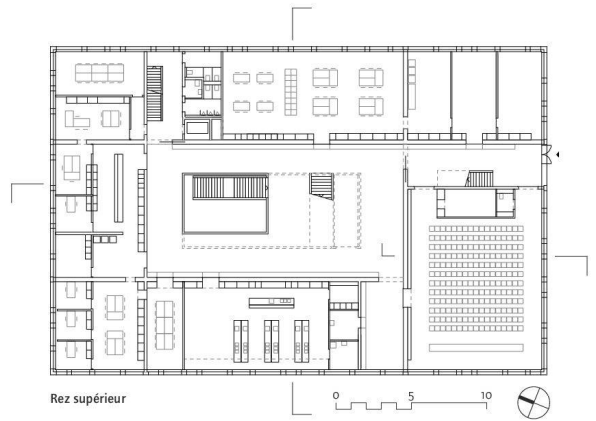
Rez inférieur



étage 1



Sous-sol



Rez supérieur





Salle de classe



Cour intérieure



Lumière zénitale dans la cage d'escaliers

