werk-material

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Werk, Bauen + Wohnen**

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

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

PDF erstellt am: **04.06.2024**

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

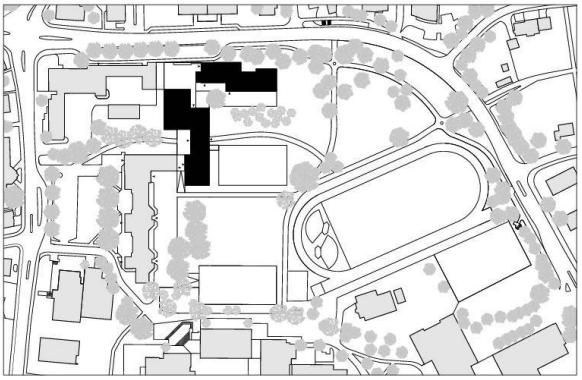
Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

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

http://www.e-periodica.ch

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 Klauser Landschaftsarchitekt BSLA, Rorschach
Fassadenplaner: gkp fassadentechnik ag, Aadorf
Raumlufthygiene: Bau- und Umweltchemie AG, Zürich



Situation

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.

Die Schulanlage Oescher ist eine tragende, innere Ortbetonstruktur 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 beigen 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_2-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 m²
GGF	Gebäudegrundfläche		4 082 m²
	Neubau		1 498 m²
	bestehende Bauten		2 584 m²
UF	Umgebungsfläche		21 574 m²
BUF	Bearbeitete Umgebungsfläche		14 604 m²
UUF	Unbearbeitete Umgebungsfläche		6 970 m²
Gebäude:			
GV	Gebäudevolumen SIA 416	27 920 m³	
GF	UG	1 434 m²	
	EG	1 535 m²	
	1. OG	1 823 m²	
	2. OG	1 149 m²	
GF	Grundfläche total	5 941 m²	100.0 %
NGF	Nettogeschossfläche	5 075 m²	85.4 %
KF	Konstruktionsfläche	866 m²	14.6 %
NF	Nutzfläche total	2 832 m²	47.7 %
	Schulräume	1 098 m²	
	Betreuungsräume	564 m²	
	Turnhalle	488 m²	
	Singsaal	155 m²	
	Mediathek	98 m²	
	Nass- und Nebenräume	429 m²	
VF	Verkehrsfläche	1 889 m²	31.7 %
FF	Funktionsfläche	354 m²	6.0 %
HNF	Hauptnutzfläche	2 665 m²	44.9 %
NNF	Nebennutzfläche	167 m²	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/m³ GV SIA 416	745.–
2	Gebäudekosten BKP 2/m² GF SIA 416	3 501.–
3	Kosten Umgebung BKP 4 /m² 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 m²
Gebäudehüllzahl	A/EBF	1.07
Heizwärmebedarf	Q_h	132 MJ/m²a
Wärmerückgewinnungskoeffizient Lüftung		80 %
Vorlauftemperatur Heizung		ca. 35 °C
Stromkennzahl gemäss SIA 380/4: total	Q	118.8 kWh/m²a

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

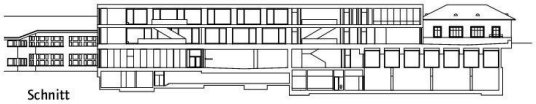
Bild: Walter Mair

Vorfabrizierte Fassadenelemente aus Beton

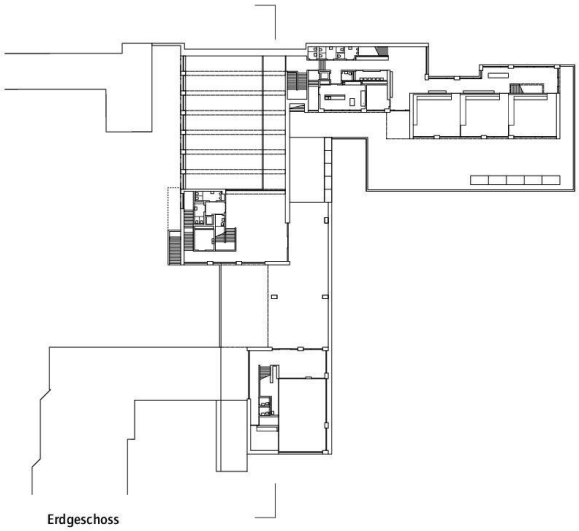
Bilder: Roger Frei

Erschliessungsbereich im Schulgebäude

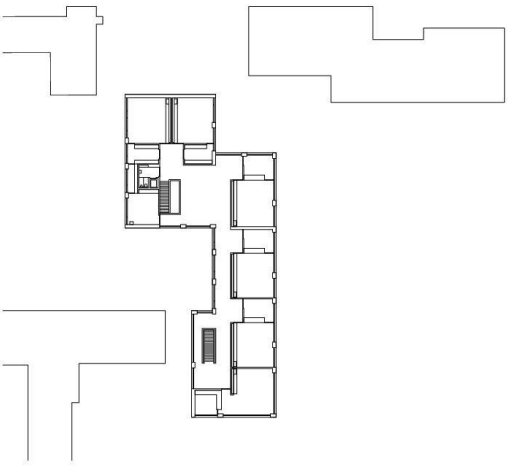
Raum im Betreuungshaus



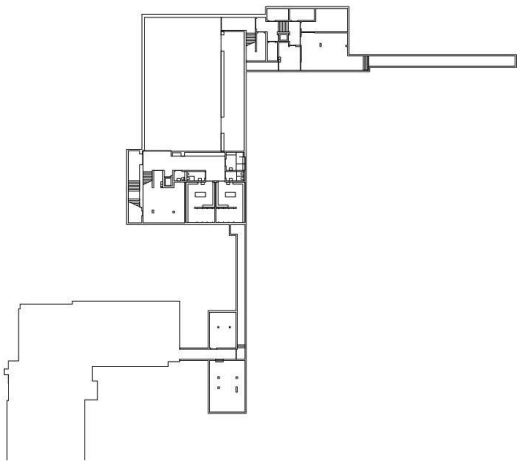
Schnitt



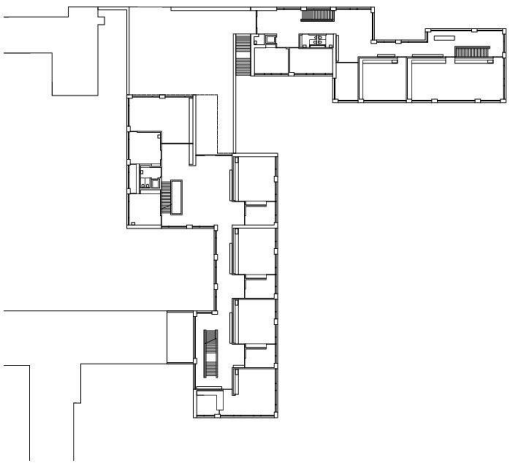
Erdgeschoss



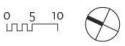
2. Obergeschoss



Untergeschoss



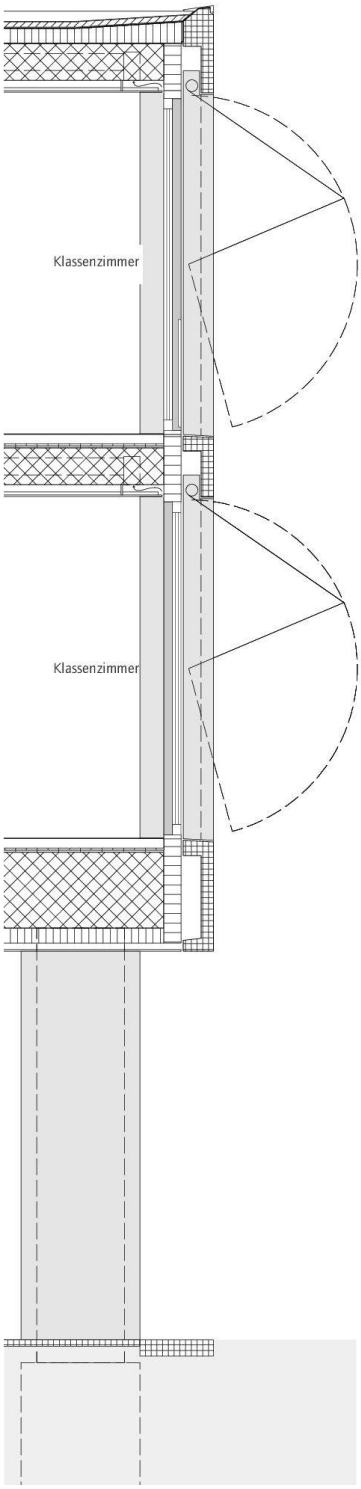
1. Obergeschoss



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

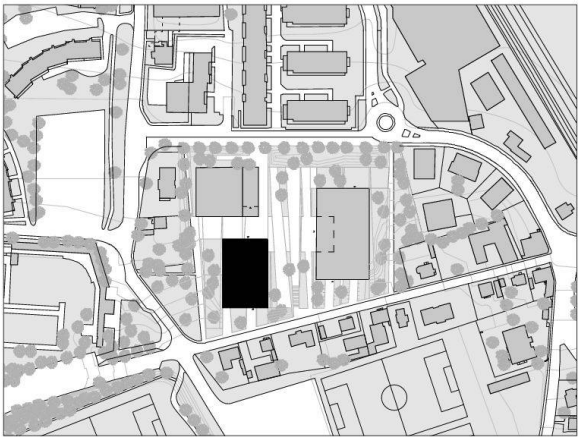
Boden zu Aussen
PU Versiegelung
Linoleum, Forbo, colorful greys, 3511 grün
Zementunterlagsboden, 8.5 cm
Trittschalldämmung Gopor-T/SE, 2 cm
Ausgleichsdämmung PS 20, 2 cm
Stahlbetondecke, 70 cm
Wärmedämmung Isover PB F, 14 cm
Abgehängte Decke, Sto Verotec, Glattputz
Anstrich, mineralisch, Keim optil

Klassenzimmer
Gedeckter Aussenbereich

0 0,5 1

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: Paysagestion 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 (secrétaritat, 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 composant 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 Jantscher

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 m²
SB	Surface bâtie	1 620 m²
SA	Surface des abords	15 880 m²
SAA	Surface des abords aménagés	15 880 m²
SAN	Surfaces des abords non aménagés	0 m²

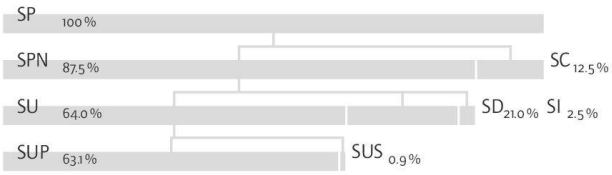
Bâtiment:

VB	Volume bâti SIA 416	35 900 m³	
SP	ss non chaufé	40 m²	
	ss chauffé	1 580 m²	
	rez inférieur	620 m²	
	rez supérieur	1 570 m²	
	1er étage	1 320 m²	
	2e étage	1 475 m²	
SP	Surface de plancher totale	6 605 m²	
	Surface de plancher chauffé totale	6 565 m²	100.0 %
SPN	Surface de plancher nette	5 742 m²	87.5 %
SC	Surface de construction	823 m²	12.5 %
SU	Surface utile	4 198 m²	64.0 %
	Salles de sport et vestiares/douches	1 029 m²	
	Réfectoire, APEMS et infirmerie	308 m²	
	Salle polyvalente	236 m²	
	Secteur administratif	704 m²	
	Locaux d'entretien, sanitaires et engins	376 m²	
	Salles de classes	1 545 m²	
SD	Surface de dégagement	1 377 m²	21.0 %
SI	Surface d'installations	167 m²	2.5 %
SUP	Surface utile principale	4 141 m²	63.1 %
SUS	Surface utile secondaire	57 m²	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/m³ VB SIA 416	592.–
2	Coûts de bâtiment CFC 2/m² SP SIA 416	3 215.–
3	Coûts des abords aménagés CFC 4 /m² 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:

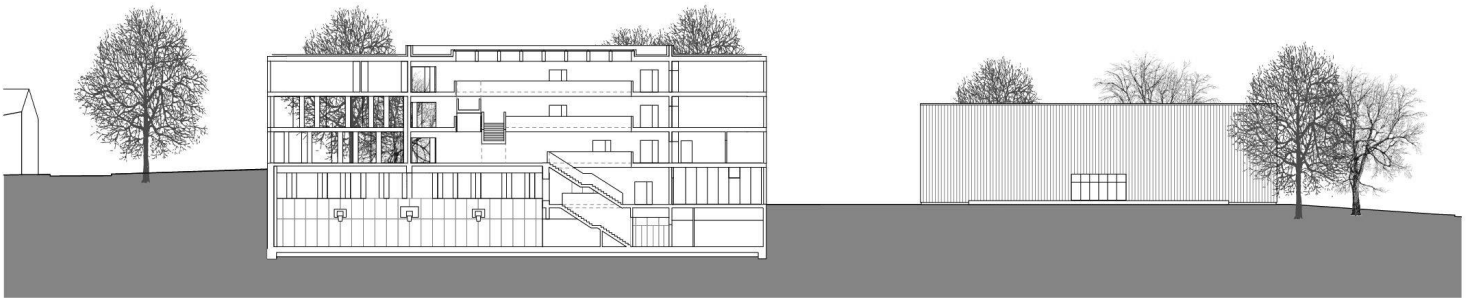
Surface de référence énergétique	SRE	9 841 m²
Rapport de forme	A/SRE	0.53
Besoins de chaleur pour le chauffage	Q_h	79 MJ/m² a
Coefficient d'apports thermiques ventillation		7 %
Besoins de chaleur pour 'eau chaude	Q_{ww}	61 MJ/m² a
Température de l'eau du chauffage, mesurée à –8° C		50°
Indice de dépense de courant selon SIA 380/4:tot.	Q	1.40 kwh/m²a

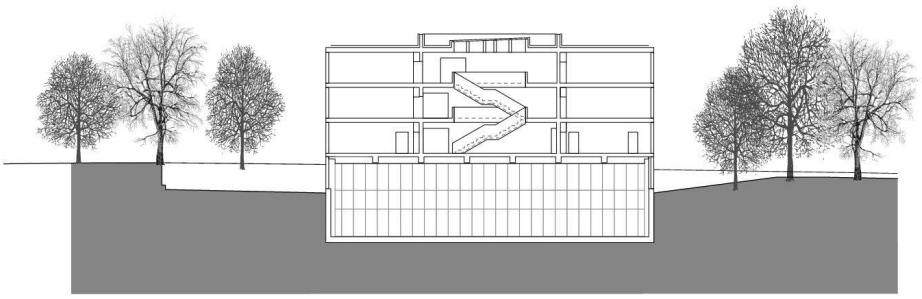
Délais de construction

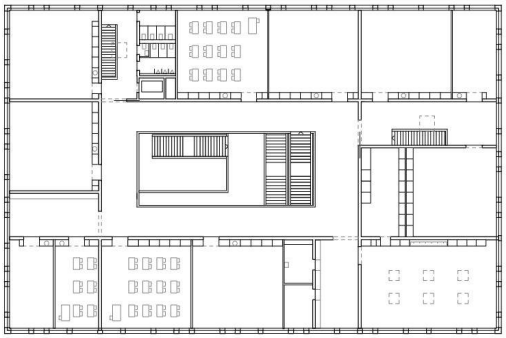
Concours d'architecture: décembre 2005
Début des études: mars 2006
Début des travaux: juillet 2007
Achèvement: août 2009
Durée des travaux: 25 mois

Voir aussi wbw 1–2|2011, p. 52

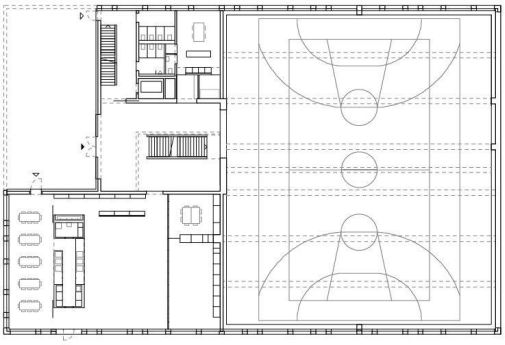
Trame en béton avec trois formats de fenêtres différents



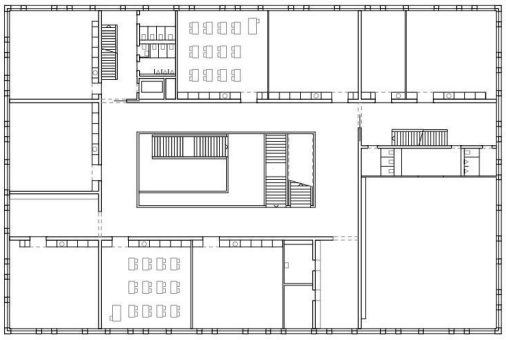




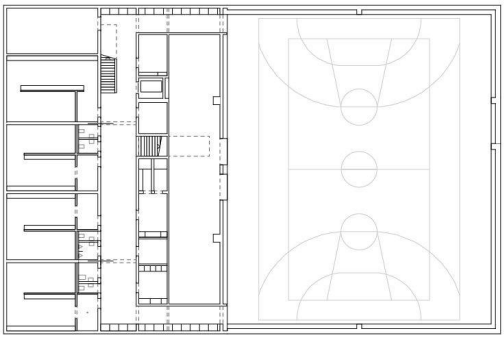
étage 2



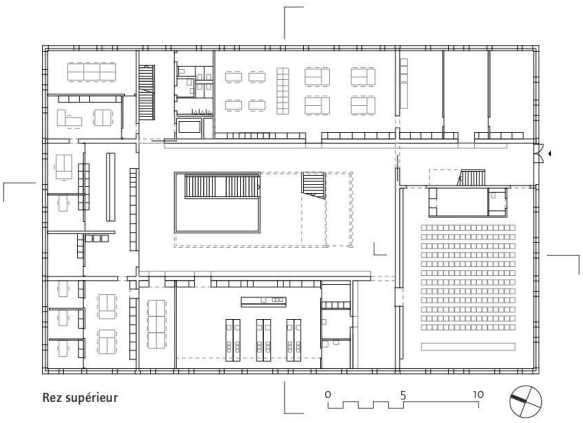
Rez inférieur



étage 1

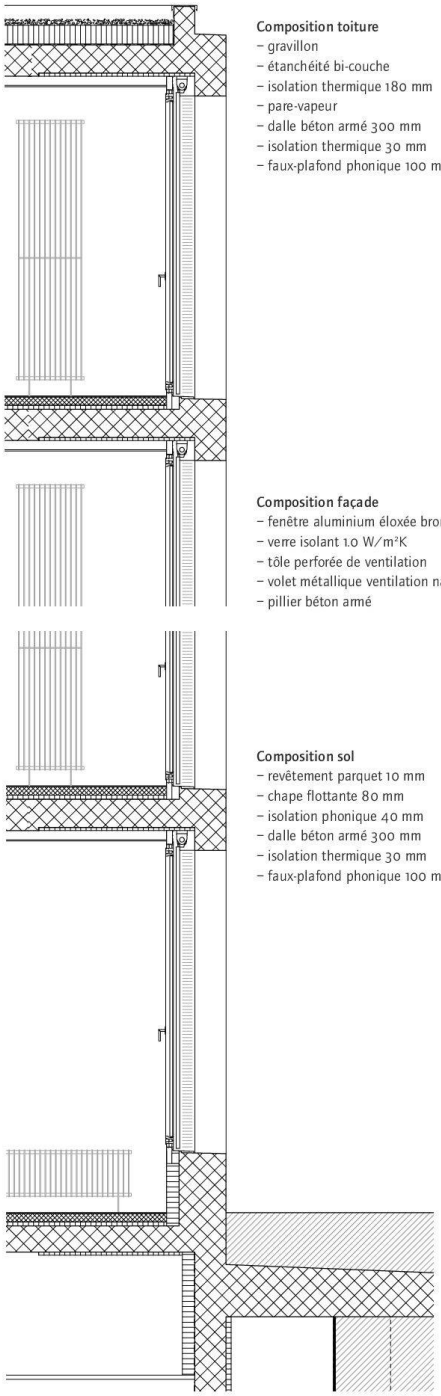


Sous-sol



Rez supérieur

Salle de classe

Cour intérieure

Lumière zénitale dans la cage d'escaliers