werk-material

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Werk, Bauen + Wohnen**

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

Heft 5: **Starke Strukturen = Structures fortes = Strong structures**

PDF erstellt am: **19.03.2024**

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

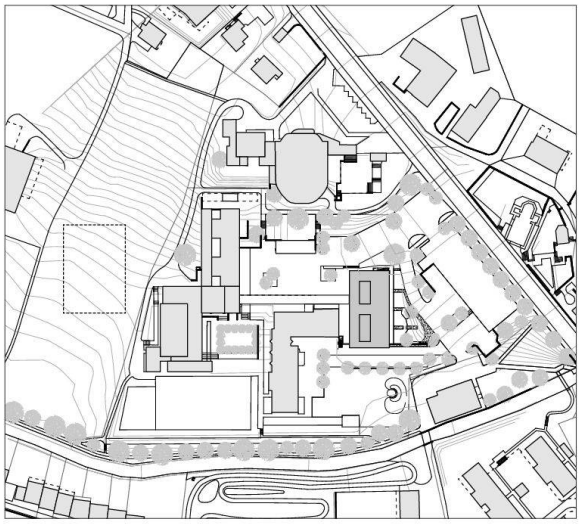
Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

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

http://www.e-periodica.ch

Erweiterung Schulanlage, Oberkirch, LU

Standort: Luzernstrasse 58, 6208 Oberkirch
Bauherrschaft: Einwohnergemeinde Oberkirch
Architekt: Allemann Bauer Eigenmann Architekten AG, Zürich
Mitarbeit: Markus Jauss (Projektleitung), Nicole Eichenberger, Simon Nikolussi
Bauingenieur: Henauer Gugler AG, Luzern
HLKS-Planer: Josef Ottiger + Partner AG, Emmenbrücke
Elektroplaner: Planungsbüro R. Wicki, Ruswil
Bauphysik/Akustik: Buri Bauphysik & Akustik, Volketswil



Situation

Projektinformation
Der neue Klassentrakt C der Primarschule Oberkirch wurde als zweigeschossiger Baukörper auf der bestehenden Zivilschutzanlage erstellt. Mit seiner Längsausrichtung parallel zum Bestand folgt er der Logik der ursprünglichen Planung von Architekt Metzger. Der Pausenplatz wird durch das neue Gebäude zum gefassten Aussenraum im Mittelpunkt der Anlage. Analog dem Bestand orientiert sich der Eingang des Neubaus auf diesen zentralen Hofraum. Das zum Fluss hin abfallende Terrain ermöglichte es, die ehemalige Zivilschutzanlage südwestseitig freizulegen und als Sockelgeschoss zu aktivieren. Das neue Schulhaus schiebt sich leicht darüber hinaus und vermittelt zur tieferliegenden Spielanlage an der Sure.

Raumkonzept
Rückgrat des Hauses bildet ein innenliegender Erschliessungsraum, der sich im Erdgeschoss linear entwickelt und an zwei Stellen punktuell das Obergeschoss erschliesst. An seinen Enden entstehen ruhige Aufenthaltsbereiche. Diese dienen jeweils zwei Klassenzimmern als Garderobe, welche auch als zusätzlicher Gruppenraum oder für klassenübergreifende Arbeiten genutzt werden können. Als Bindeglied zwischen Aussenraum und Schulzimmer bietet der introvertierte Erschliessungsbereich durch seine zenitale Belichtung und die variierenden Raumhöhen eine kontrastierende, anregende Stimmung. Klassenzimmer und Gruppenräume sind jeweils intern miteinander verbunden und ermöglichen dadurch flexible Unterrichtskonzepte.

Konstruktion/Materialisierung
Der zweigeschossige Neubau ist als Massivbau mit eigener Bodenplatte auf die Schutzraumdecke gestellt. Aussenmauern und Korridorwände bilden das Tragwerk des Neubaus. Die Dämmung verläuft innen. Die Materialisierung folgt dem Konstruktionsprinzip und unterstützt mit der Materialwahl die Eingliederung in die Gesamtanlage mit den bestehenden Sichtbeton-Gebäuden. Die Fassade ist mit niedrigen, umlaufenden Brüstungen in glattem Ortbeton



Bilder: Lucas Peters

Leicht überkragende Südwestfassade des neuen Schultrakts

und dazwischenliegenden Wandstücken mit gestockter Betonoberfläche gegliedert. Die grossflächigen Fensterelemente werden aussen von einem Metallrahmen eingefasst. Die inneren Verkleidungen der Fenster und der als Sitzbank oder Ablagefläche dienende Sims sind in Eichenholz ausgebildet. Auch der Boden der Unterrichtsräume und die Schreinerarbeiten im Erschliessungsbereich sind in Eiche gehalten. Dagegen bringen die Schrankeinbauten mit ihrer gelben Lackierung einen Farbakzent in die Schulzimmer. Sie entwickeln sich skulptural um den Erschliessungskern und integrieren Arbeitsflächen, Wasserbecken und Nischen für konzentriertes Lernen. Ihrer intensiven Nutzung entsprechend sind die Erschliessungsräume mit einem Kellenwurf-Putz und dem Natursteinboden robust und widerstandsfähig materialisiert.

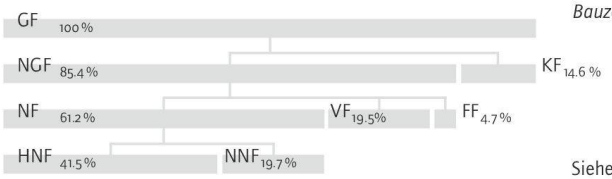
Grundmengen nach SIA 416 (2003) SN 504 416

Grundstück:

GSF	Grundstücksfläche		18 257 m²
GGF	Gebäudegrundfläche		669 m²
UF	Umgebungsfläche		17 588 m²
BUF	Bearbeitete Umgebungsfläche		2 430 m²
UUF	Unbearbeitete Umgebungsfläche		15 158 m²

Gebäude:

GV	Gebäudevolumen SIA 416 (Inkl. umgenutzter ZSA)		7 498 m³
GF	UG (Inkl. umgenutzter ZSA)	768 m²	
	EG	600 m²	
	1. OG	641 m²	
GF	Grundfläche total	2 010 m²	100.0 %
NGF	Nettogeschossfläche	1 717 m²	85.4 %
KF	Konstruktionsfläche	293 m²	14.6 %
NF	Nutzfläche total	1 229 m²	61.2 %
VF	Verkehrsfläche	392 m²	19.5 %
FF	Funktionsfläche	97 m²	4.7 %
HNF	Hauptnutzfläche	834 m²	41.5 %
NNF	Nebennutzfläche	395 m²	19.7 %



Erstellungskosten nach BKP (1997) SN 506 500 (inkl. MwSt. ab 2001: 7.6 %) in CHF

BKP			
1	Vorbereitungsarbeiten	18 541.–	0.3 %
2	Gebäude	4 672 452.–	86.9 %
3	Betriebseinrichtungen	44 860.–	0.8 %
	(kont. Lüftung)	in BKP 2	
4	Umgebung	286 311.–	5.3 %
5	Baunebenkosten	168 493.–	3.1 %
6	Reserve	–47 864.–	–0.9 %
9	Ausstattung	233 620.–	4.4 %
1–9	Erstellungskosten total	5 376 414.–	100.0 %
2	Gebäude	4 672 452.–	100.0 %
20	Baugrube	98 162.–	2.10 %
21	Rohbau 1	1 177 697.–	25.2 %
22	Rohbau 2	725 823.–	15.5 %
23	Elektroanlagen	257 521.–	5.5 %
24	Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlagen	302 150.–	6.5 %
25	Sanitäranlagen	133 887.–	2.9 %
27	Ausbau 1	799 644.–	17.1 %
28	Ausbau 2	397 421.–	8.5 %
29	Honorare	780 147.–	16.7 %

Kostenkennwerte in CHF

1	Gebäudekosten BKP 2/m³ GV SIA 416	623.–
2	Gebäudekosten BKP 2/m² GF SIA 416	2 325.–
3	Kosten Umgebung BKP 4/m² BUF SIA 416	118.–
4	Zürcher Baukostenindex (4/2005 = 100) 4/2006	101.6

Energiekennwerte SIA 380/1 SN 520 380/1

Schulen Neubau

Gebäudekategorie und Standardnutzung:

Energiebezugsfläche	EBF	1 415 m²
Gebäudehüllzahl	A/EBF	1.29
Heizwärmebedarf	Q_h	149 MJ/m²a
Wärmebedarf Warmwasser	Q_{ww}	25 MJ/m²a

Schulen Umnutzung

Gebäudekategorie und Standardnutzung:

Energiebezugsfläche	EBF	319 m²
Gebäudehüllzahl	A/EBF	1.18
Heizwärmebedarf	Q_h	238 MJ/m²a
Wärmebedarf Warmwasser	Q_{ww}	25 MJ/m²a

Bautermine

Wettbewerb: Januar 2005
Planungsbeginn: Januar 2006
Baubeginn: April 2007
Bezug: Juni 2008
Bauzeit: 15 Monate

Siehe auch Beitrag in wbw 5|2009, S. 58



Blick von Nordosten auf den zweigeschossigen Baukörper



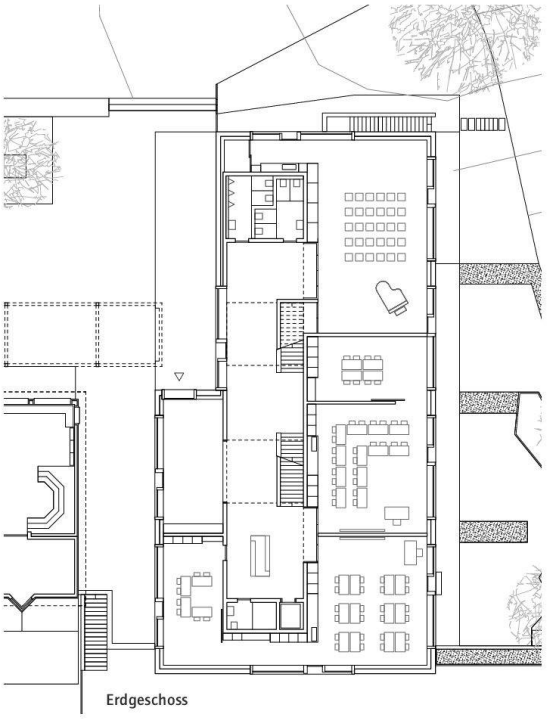
Treppenhalle



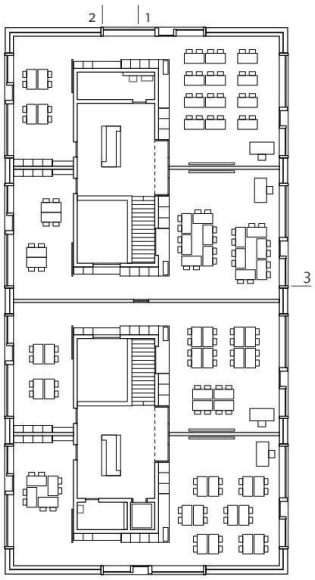
Binnenfenster zu den Schulzimmern



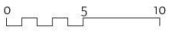
Klassenraum

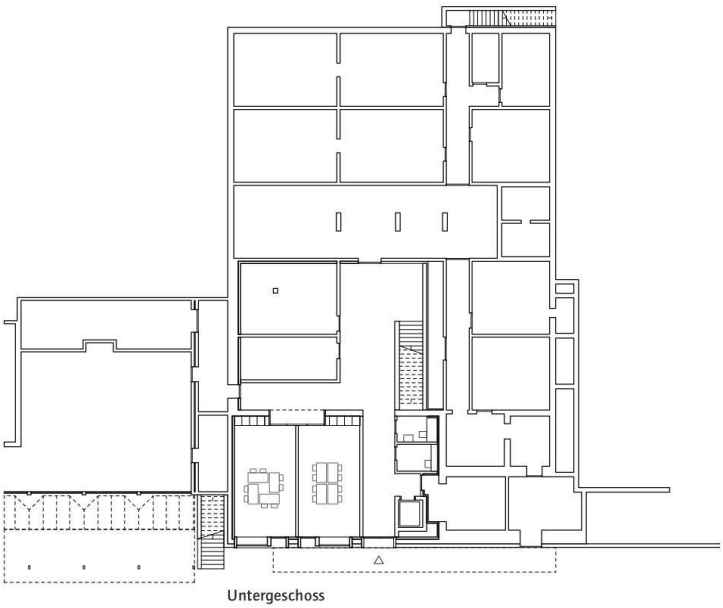


Erdgeschoss

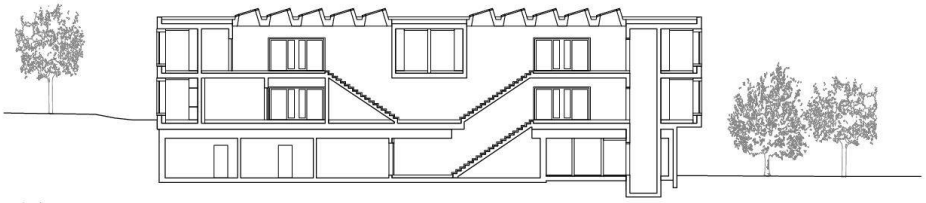


Obergeschoss

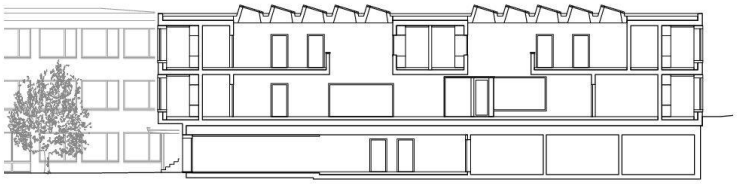




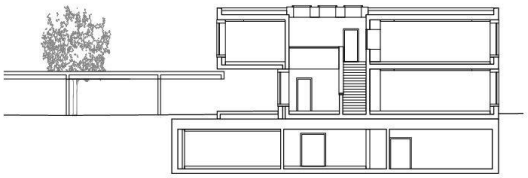
Untergeschoss



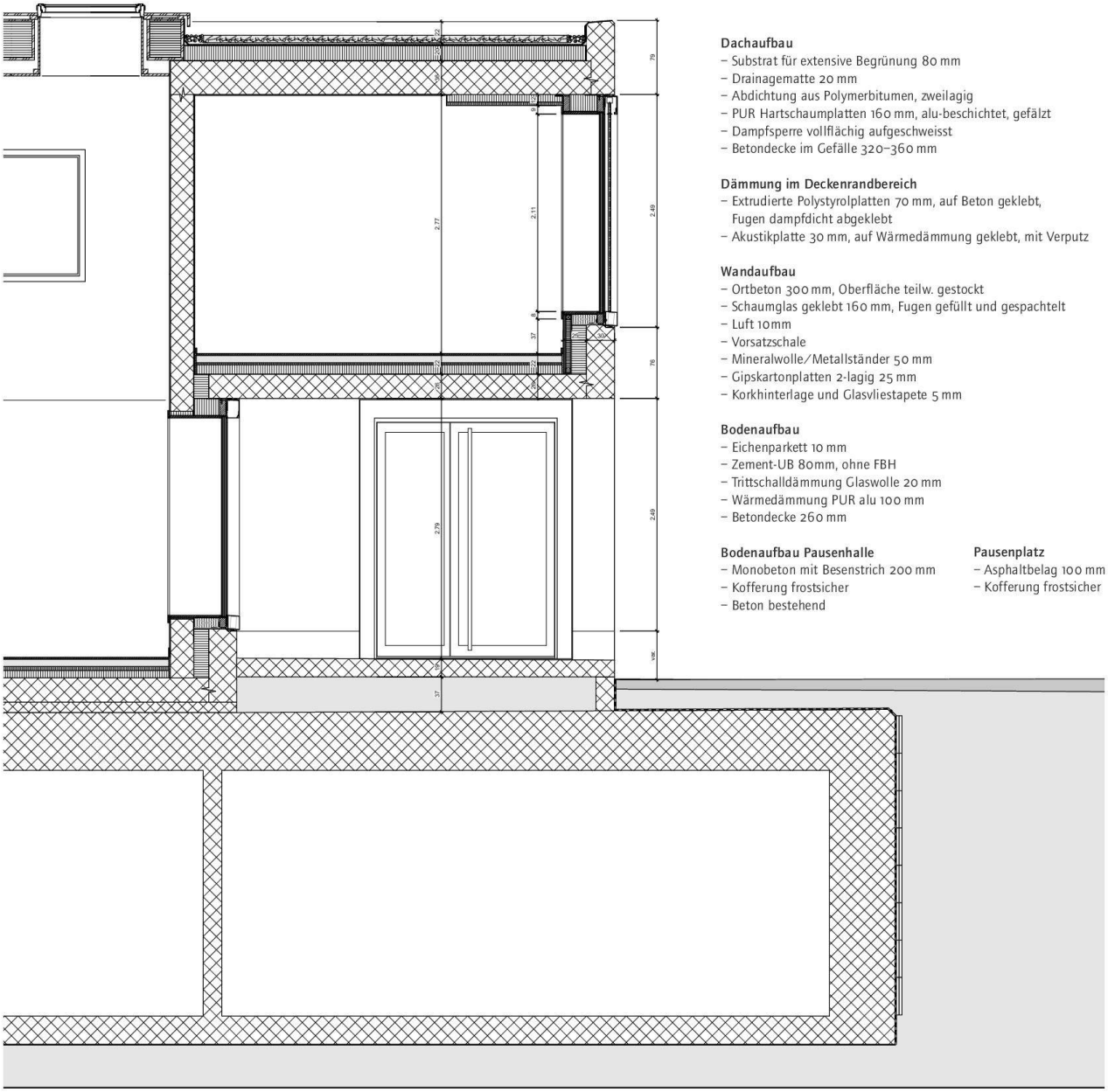
Schnitt 1



Schnitt 2



Schnitt 3



Dachaufbau
- Substrat für extensive Begrünung 80 mm
- Drainagematte 20 mm
- Abdichtung aus Polymerbitumen, zweilagig
- PUR Hartschaumplatten 160 mm, alu-beschichtet, gefälzt
- Dampfsperre vollflächig aufgeschweisst
- Betondecke im Gefälle 320–360 mm

Dämmung im Deckenrandbereich
- Extrudierte Polystyrolplatten 70 mm, auf Beton geklebt, Fugen dampfdicht abgeklebt
- Akustikplatte 30 mm, auf Wärmedämmung geklebt, mit Verputz

Wandaufbau
- Ortbeton 300 mm, Oberfläche teilw. gestockt
- Schaumglas geklebt 160 mm, Fugen gefüllt und gespachtelt
- Luft 10 mm
- Vorsatzschale
- Mineralwolle/Metallständer 50 mm
- Gipskartonplatten 2-lagig 25 mm
- Korkhinterlage und Glasvliestapete 5 mm

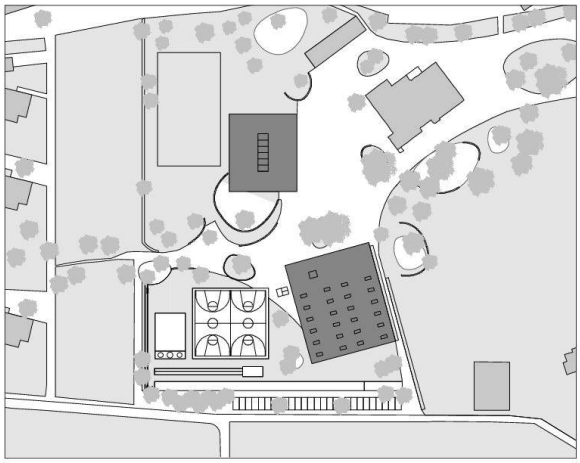
Bodenaufbau
- Eichenparkett 10 mm
- Zement-UB 80 mm, ohne FBH
- Trittschalldämmung Glaswolle 20 mm
- Wärmedämmung PUR alu 100 mm
- Betondecke 260 mm

Bodenaufbau Pausenhalle
- Monobeton mit Besenstrich 200 mm
- Kofferung frostsicher
- Beton bestehend

Pausenplatz
- Asphaltbelag 100 mm
- Kofferung frostsicher

Detailschnitt 0 0,5 1

Collège «Le Marais du Billet» à Cheseaux-sur-Lausanne, VD



situation

Lieu: «Le Marais du Billet» à Cheseaux-sur-Lausanne
Maître de l'ouvrage: commune de Cheseaux
Architecte: Graeme Mann et Patricia Capua Mann, architectes dipl. EPFL FAS SIA, Lausanne, Tekhné Management SA, Jean-Daniel Beuchat, architecte dipl. EPFL, Lausanne
Collaboration: Domink Riser, chef du projet
Paysagiste: L'atelier du Paysage Jean-Yves Le Baron Sàrl, Lausanne
Ingénieur civil: AIC ingénieurs conseils SA, Lausanne
Ingénieur électricité: Perottet SA, Epalinges
Ingénieur chauffage, ventilation: Jacob Forrer SA, Le Mont-sur-Lausanne
Ingénieur façade verre: Arteco SA, Montreux
Ingénieur sanitaire: Schumacher ingénierie SA, Genève
Ingénieur acoustique: Bureau d'ingénieur Gilbert Monay, Lausanne
Étude d'éclairage: Aebischer et Bovigny, Lausanne

Informations sur le projet

Le village de Cheseaux se situe en périphérie nord de la ville de Lausanne. Comme c'est souvent le cas dans les petites communes aux origines rurales, quelques classes et la mairie sont réunies au sein d'un même bâtiment communal. Construit au cœur du village, légèrement en retrait de la rue principale, ce bâtiment a été conservé et réaffecté en centre administratif communal. Dans le même temps un nouveau centre scolaire a été érigé sur la même parcelle. Le site est traversé par un parcours nommé «l'allée verte» qui relie la rue centrale du village à un belvédère offrant une vue sur le Jura. Le nouveau bâtiment scolaire se tourne vers la campagne et son implantation s'articule, comme tous les bâtiments alentours, librement le long de cette allée. La partition des salles de gymnastique et de l'école en deux volumes distincts permet aux nouveaux volumes de s'intégrer dans l'échelle des constructions existantes et de préciser les espaces extérieurs jusqu'ici traités de façon résiduelle. Ainsi le nouveau préau développe, par sa position attenante à l'école et sa géométrie régulière, une notion d'épicentre qui lui donne un caractère de place villageoise. Protégée de la circulation routière, cette nouvelle «place du village» permet d'organiser des manifestations majeures qui renforcent son caractère public.



Images: Thomas Jantscher

bâtiment scolaire revêtu de lamelles métalliques

amme d'unité

ues de lamelles métalliques, les façades des deux volumes dent une expression commune dont la tension provient de la ion de la taille de leurs fenêtres. Munies de plus grandes ou- es, les salles de gymnastique font ainsi penser à de «grandes de classe». Pour affirmer la plasticité des façades les ouvertures pales sont soulignées par de larges cadres. L'expression des entes couches composant la façade est exacerbée par le traite- bicolore des éléments métalliques et par les venteaux coulis- des fenêtres qui se glissent derrière le revêtement de la façade.

ruction

sitionnement en «hélice» des salles de classes offre aux espa- enseignement des dégagements sur les quatre points cardi- Pour garantir cet effet d'hélice dans l'organisation typologique, ıcture statique du bâtiment de l'école est assurée par des en béton aux formes de drapeaux qui se superposent ortho- ement. Pour les salles de gymnastique semi-enterrées, ce ne est renforcé par une trame de poteaux répartis sur la péri- e du volume, offrant ainsi dès l'entrée dans le bâtiment des traversantes. Par la scission du programme en deux volumes, aussi l'expression ludique des façades et le caractère de «place age» du préau, les deux nouveaux bâtiments s'intègrent dans comme des pavillons disposés dans un «parc».

cités de base selon SIA 416 (1993) SN 504 416

lle:

Surface de terrain	14 426 m²
Surface bâtie	2 512 m²
Surface des abords	11 914 m²
Surface des abords aménagés	11 914 m²

ent:

Volume bâti SIA 416	27 943 m³	
ss non chauffé	200 m²	
ss chauffé	1 510 m²	
rez-de-chaussée	984 m²	
1er étage	1 191 m²	
2e étage	811 m²	
Surface de plancher chauffé totale	4 696 m²	100.0 %
Surface de plancher nette	4 365 m²	97.1 %
Surface de construction	132 m²	2.9 %
Surface utile	3 138 m²	69.8 %
Services	594 m²	
Bureaux/classes	1 337 m²	
Sport	1 207 m²	
Surface de dégagement	1 100 m²	24.5 %
Surface d'installations	127 m²	2.8 %
Surface utile principale	3056 m²	68.0 %
Surface utile secondaire	82 m²	1.8 %

d'immobilisation selon CFC (1997) SN 506 500
inclus dès 2001: 7.6%) en Frs.
ne chauffé et non chauffé)

Travaux préparatoires	53 700.–	0.3 %
Bâtiment	13 834 890.–	81.8 %
Aménagements extérieurs	1 330 250.–	7.9 %
Frais secondaires	1 172 276.–	6.9 %
Ameublement et décorations	530 200.–	3.1 %
Total	16 921 316.–	100.0 %

2	Bâtiment	13 834 890.–	100.0 %
20	Excavation	389 000.–	2.8 %
21	Gros œuvre 1	4 838 200.–	35.0 %
22	Gros œuvre 2	1 005 650.–	7.3 %
23	Installations électriques	723 340.–	5.2 %
24	Chauffage, ventilation, cond. d'air	574 000.–	4.2 %
25	Installations électriques	525 500.–	3.8 %
26	Installations de transport	100 000.–	0.7 %
27	Aménagements intérieur 1	1 182 100.–	8.5 %
28	Aménagements intérieur 2	1 754 100.–	12.7 %
29	Honoraires	2 743 000.–	19.8 %

Valeurs spécifiques en Frs.

1	Coûts de bâtiment CFC 2/m³ VB SIA 416	495.–
2	Coûts de bâtiment CFC 2/m² SP SIA 416	2 946.–
3	Coûts des abords aménagés CFC 4/m² SAA SIA 416	112.–
4	Indice genevois (4/2003 = 100) 4/2006	105.3

Valeurs énergétiques SIA 380/1 SN 520 380/1

Catégorie de bâtiment et utilisation standard:

Surface de référence énergétique	SRE	7 630 m²
Rapport de forme	A/SRE	0.83
Besoins de chaleur pour le chauffage	Q_h	105.1 MJ/m² a
Besoins de chaleur pour l'eau chaude	Q_{ww}	5.7 MJ/m² a
Température de l'eau du chauffage, mesurée à -8 °C		60 (convect. sol) 40 (ch. sol)

Délais de construction

Concours d'architecture: octobre 2004
Début des études: novembre 2005
Début des travaux: octobre 2006
Achèvement: juillet 2007
Durée des travaux: 2006–2007

Voir aussi wbw 5|2009, p. 58





salle de gymnastique avec la même plasticité de la façade



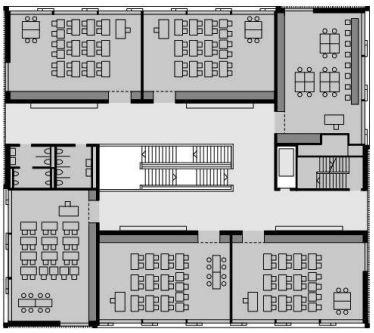
vue frontale de l'école



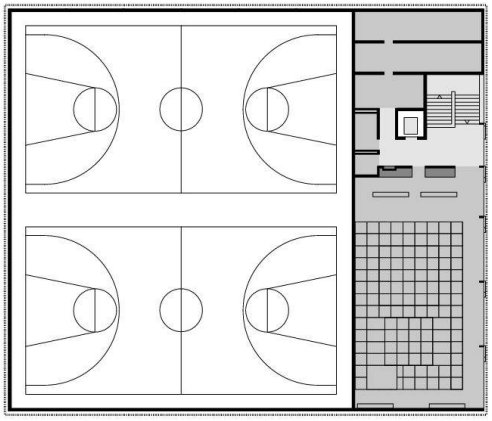
halle d'escalier centrale



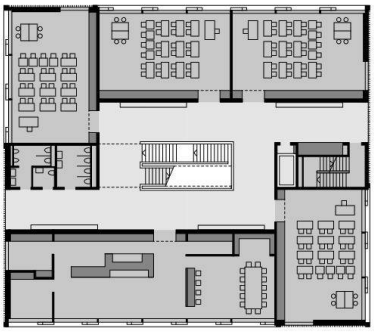
salle de classe



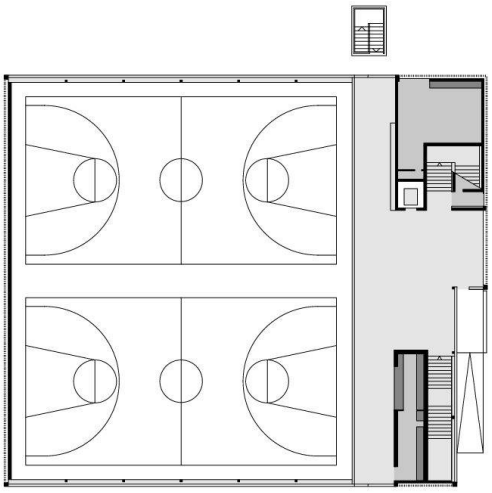
deuxième étage



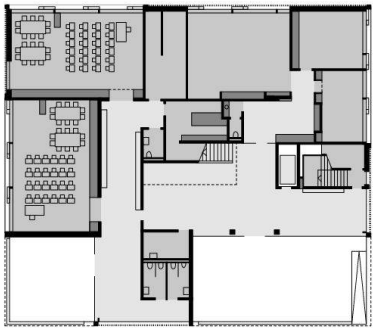
premier étage



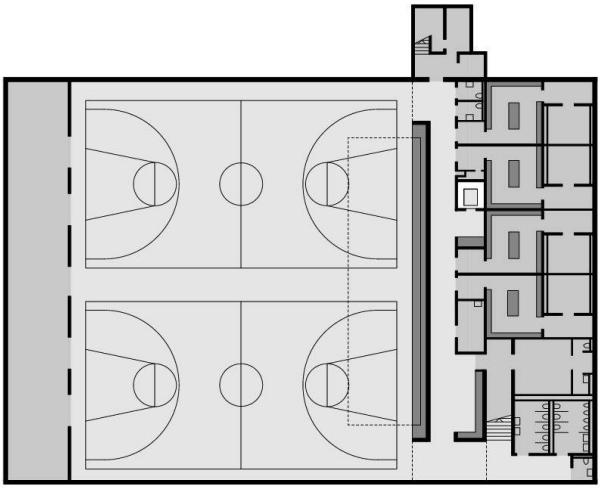
premier étage



rez-de-chaussée



rez-de-chaussée



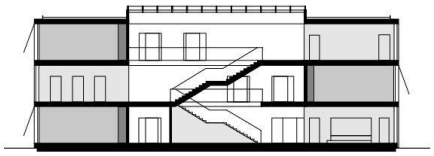
sous-sol

0 5 10

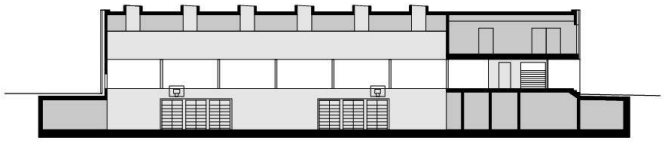




salle de gymnastique: entrée du bâtiment avec vues transversantes et salle semi-enterrée



coupe école longitudinale



coupe gym longitudinale



coupe école transversale

toiture salle de classe
- toiture verte extensive, substrat 8 cm
- étanchéité bitumineuse 1 cm
- isolation foamglas 16 cm
- dalle en béton 38 cm
- faux-plafond phonique 8 cm: laine de pierre 5.5 cm
- plâtre, partiellement perforé 1.5 cm

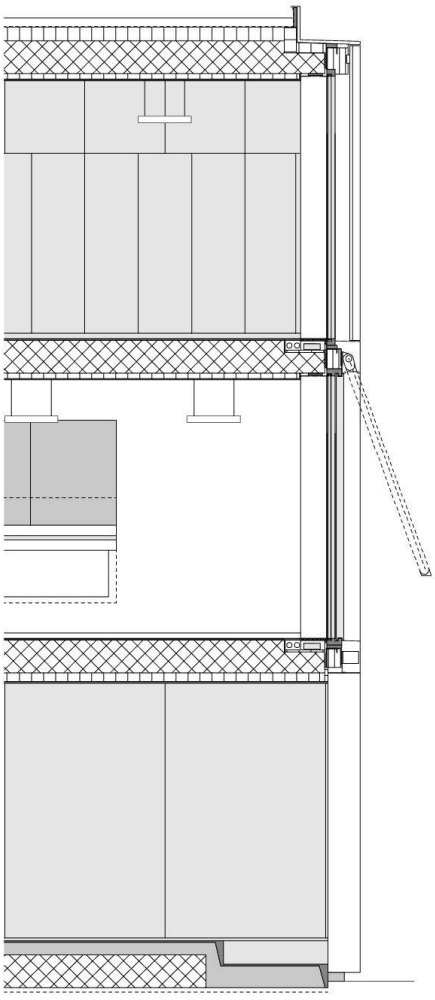
façade
- vitrage fixe
- cadre isolé en alu
- lamelles verticales ajoureés en alu

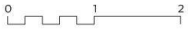
2ème étage: plancher salle de classe
- parquet 1cm
- couche de lissage ~ 1.5 cm
- dalle en béton 38 cm
- faux-plafond phonique 8 cm: laine de pierre 5 cm
- plâtre, partiellement perforé 1.5 cm

façade
- rideaux intérieurs
- vitrage fixe/ouvrants coulissants
- cadre isolé en alu
- protection solaire à bras articulés

plancher porte-à-faux
- parquet 1 cm
- couche de lissage ~ 1.5 cm
- dalle en béton 38 cm
- faux-plafond isolé: isolation (laine de pierre) 8 cm
- soustructure ~2 cm
- tôle alu 0.4 cm

plancher hall
- revêtement béton lavé 3 cm
- chape en ciment var.
- radier en béton, ép. 40 cm
- béton maigre 10 cm
- grave
- moraine





détail façade école