werk-material

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Werk, Bauen + Wohnen**

Band (Jahr): **99 (2012)**

Heft 6: **et cetera ; Staufer & Hasler**

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

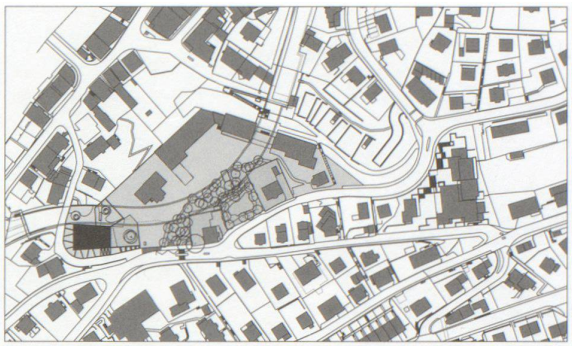
Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

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

http://www.e-periodica.ch

Erweiterung Schulanlage Grendel, Ennetbaden, AG

Standort: Grendelstrasse 9, 5408 Ennetbaden
Bauherrschaft: Gemeinde Ennetbaden
Architekt: Stoos Architekten, Brugg; Mitarbeit: René Stoos, Jann Stoos, Maja Stoos, Richi Ganz, Christoph Keller, Thomas Melliger
Bauingenieur: MWV Bauingenieure AG, Baden
HLS: LFS AG, Ennetbaden
Elektro: Scherler AG, Baden
Landschaftsarchitekt: SKK Landschaftsarchitekten AG, Wettingen
Beleuchtung: EE-Design, Basel
Akustik: Gandet Akustik, Baden
Bauphysik: Zimmermann, Leuthe, Aetigkofen
Kunst: Hugo Suter, Birrwil am See



Situation

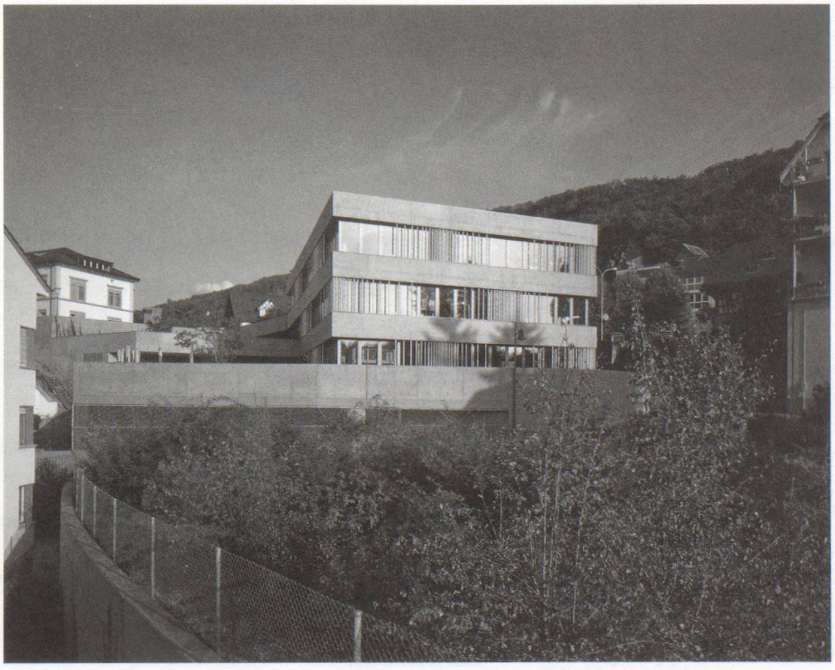
Projektinformation

Der Standort ist Teil der bestehenden Schulanlage Ennetbaden, die zwei Schulhäuser, ein Turn- und Mehrzweckgebäude und im Zentrum der Anlage das Gemeindehaus umfasst. Für die gewünschte Nutzung war die Parzelle eher knapp bemessen, im Süden und Westen von der stark abfallenden Grendelstrasse begrenzt, im Osten musste die Zufahrt für das Gemeindehaus weiterhin gewährleistet sein und schliesslich führt im Norden der Tunnel der Kern- und Bäderumfahrung Ennetbaden, eröffnet 2006, unter dem Schulareal hindurch.
Das auf alle Seiten offene Schulhaus ist auf eine markante städtebauliche Öffnung mit Sicht hangabwärts ausgerichtet. Es bildet eine neue, gefestigte Eingangssituation zum Schul- und Gemeindehausareal und vervollständigt die mäandrierende bauliche Figur der öffentlichen Bauten. Auf zweifache Art verknüpft sich das Schulhaus mit der ungewohnt komplexen, künstlichen Umgebung: einerseits nimmt es das Thema der vorhandenen Sichtbetonmauern auf und führt diese wie Gürtel um sich herum; andererseits macht es sich die gegebenen, gebauten Landschaftsterrassen als «private» Schulaussenräume zu eigen.

Das Nutzungsdispositiv ist überschaubar und schnell zu erfassen. Je zwei Lernbereiche verteilen sich auf drei Geschosse und stehen niveaugleich in direktem Bezug zu ihren jeweiligen Aussenräumen. Auf den beiden unteren Ebenen verfügen die jeweils zwei Lernbereiche über einen «privaten», geschützten und umschlossenen Aussenraum. Die paarweise zusammengefassten Lernbereiche mit ihren Gruppenräumen sind als nutzungsneutrale, unterteilbare Hallenräume konzipiert. Selbst die gemeinsame, von der Vertikalerschliessung getrennte Garderobenhalle soll als Erweiterung für den Unterricht genutzt werden können. Es entstehen zusammen mit den Aussenräumen einzigartige, grosszügige Lernlandschaften.
Im Hinblick auf eine langfristige Variabilität und Anpassungsfähigkeit der Nutzungen ist die Trennung der Systeme in das bauliche und statische Konzept eingeflossen. Um die kurz- und mittelfristige Nutzungsflexibilität des Schulhauses hoch zu halten, ist die Primarstufe flächenmässig gleich behandelt wie die Kindergartenstufe.

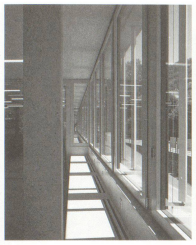
Raumprogramm

2 Kindergartenklassen, 4 Primarklassen, 2 Ergänzungsräume, 1 Vorbereitungsraum, 1 Materialraum, 1 Jugendtreff, 1 Hauswartraum, 1 Technikraum

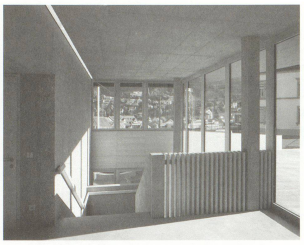


Bilder: Reinhard Zimmermann

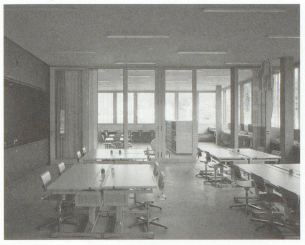
Ansicht von Westen, im Vordergrund der Deckel des Tunnelportals



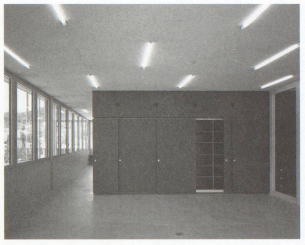
Fassade und zurückgesetzte Stützen



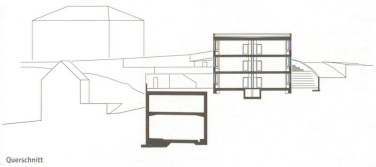
Niveau 3, Eingang und Treppe



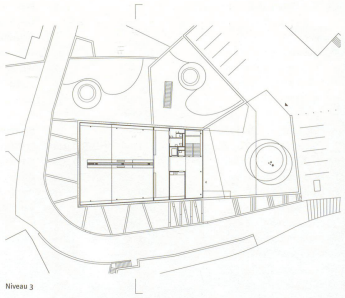
Klassenzimmer, Durchblick zum Gruppenraum



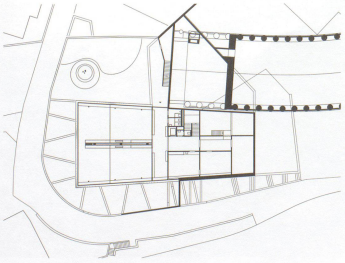
Raumhaltige Trennwand zwischen zwei Klassenzimmern



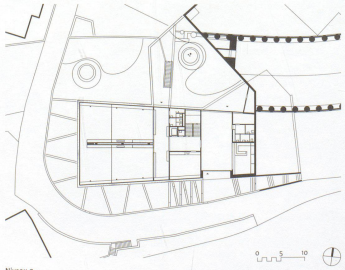
Querschnitt



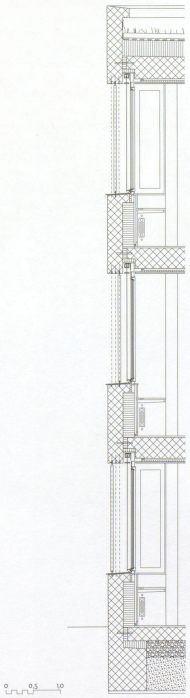
Niveau 3



Niveau 1



Niveau 2



Dachaufbau
- Erdsubstrat (Granulat) 80 mm
- Filterflies
- Speichermatte 40 mm
- 2-lagige PBDB:
  1. Lage lose verlegt EGV3 10 mm
  2. Lage EPs, WF, vollflächig verklebt
- Dämmung Steinwolle 300 mm
- Dampfsperre EVA 35
- Voranstrich schwarz
- Betondecke im Gefälle 420–250 mm
- Lattung / Luft 35 mm
- Lattung / Dämmung Steinwolle 50kg. 30 mm
- Akustikplatte Holzwolle Typ F magnesitgebunden z. B. Heraklith 25 mm

Fenster
- Holz-Metall-Fenster
  3 fach Isolierverglasung

Brüstungskonstruktion
- Ortbetonbrüstung vorgespannt 280 mm
- Dämmung Schaumglas, vollflächig verklebt 210 mm
- Luftraum / Unterkonstruktion / Installationsraum 35 mm
- Holzwerkstoffplatte (Bindemittel Formaldehydfrei PMDI, PU/PUR oder PVAc) mit Eiche furniert (Klebstoff, Formaldehydfrei PMDI, PU/PUR oder PVAc), weiss pigmentiert (Lösemittelfrei) 25 mm

Deckenaufbau
- Hartbeton 30 mm
- Betondecke sauber abtaloschiert 380 mm
- Lattung / Luft 35 mm
- Lattung / Dämmung Steinwolle 50kg. 30 mm
- Akustikplatte Holzwolle Typ F magnesitgebunden z. B. Heraklith 25 mm

Bodenaufbau
- Hartbeton 30 mm
- Haftbrücke Epoxidharz lösemittelfrei
- Betondecke wasserdicht XC4 abtaloschiert 250 mm
- PE-Folie Stösse 50 cm überlappt
- Misapor-Dämmung 300 mm
- Vlies

Konstruktion

Das Schulgebäude ist volumetrisch kompakt; es verfügt über einen unkomplizierten, repetitiven Aufbau in der Vertikalen. Der Unterrichtsbereich ist geprägt durch ein Stützen-Plattensystem; der Erschliessungsbereich (Brandabschnitt) mit den Ergänzungs- und Sanitärräumen hat tragende und aussteifende Betonwände. Dreiseitig umlaufende Bandfenster mit immer gleichen Teilungen assoziieren das Schulhaus mit einem Werkstattgebäude. Die Aussenbrüstungen sind in Sichtbeton gehalten und stehen in Übereinstimmung mit den bereits vorhandenen Landschaftsmauern. Sämtliche Sichtbetonwände wurden sandgestrahlt.

Organisation

Auftragsart für Architekt: offener Projektwettbewerb
Auftraggeberin: Gemeinde Ennetbaden
Projektorganisation: Einzelunternehmen

Grundmengen nach SIA 416 (2003) SN 504 416

Grundstück:

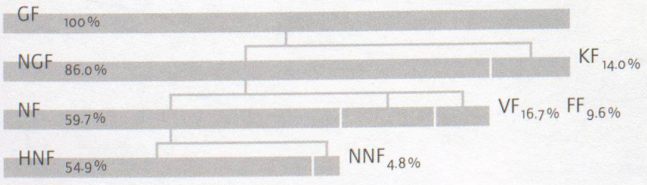
GSF	Grundstücksfläche	1 324 m²
GGF	Gebäudegrundfläche	591 m²
UF	Umgebungsfläche	733 m²
BUF	Bearbeitete Umgebungsfläche	733 m²

Gebäude:

GV	Gebäudevolumen SIA 416	6 704 m³	
GF	UG/Installationskanal	157 m²	
	Niv. 01	585 m²	
	Niv. 02	602 m²	
	Niv. 03	439 m²	
GF	Grundfläche total (inkl. Loggien)	1 783 m²	
	Grundfläche total (exkl. Loggien)	1 783 m²	100.0 %
NGF	Nettogeschossfläche	1 533 m²	86.0 %
KF	Konstruktionsfläche	250 m²	14.0 %
NF	Nutzfläche total	1 066 m²	59.7 %
	Schule/Kindergarten	936 m²	
	Jugendtreff	130 m²	
VF	Verkehrsfläche	297 m²	16.7 %
FF	Funktionsfläche	170 m²	9.6 %
HNF	Hauptnutzfläche	980 m²	54.9 %
NNF	Nebennutzfläche	86 m²	4.8 %

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

BKP			
1	Vorbereitungsarbeiten	386 300.–	5.0 %
2	Gebäude	5 183 400.–	67.1 %
3	Betriebseinrichtungen	23 300.–	0.3 %
4	Umgebung	886 000.–	11.5 %
5	Baunebenkosten	259 000.–	3.4 %
6	Reserve	370 000.–	4.8 %
9	Ausstattung	617 000.–	8.0 %
1–9	Erstellungskosten total	7 725 000.–	100.0 %



2	Gebäude	5 183 400.–	100.0 %
20	Baugrube	212 000.–	4.1 %
21	Rohbau 1	1 135 000.–	21.9 %
22	Rohbau 2	805 000.–	15.5 %
23	Elektroanlagen	318 300.–	6.1 %
24	Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlagen	555 200.–	10.7 %
25	Sanitäranlagen	156 200.–	3.0 %
26	Transportanlagen	73 000.–	1.4 %
27	Ausbau 1	758 000.–	14.6 %
28	Ausbau 2	442 800.–	8.5 %
29	Honorare	727 900.–	14.0 %

Kostenkennwerte in CHF

1	Gebäudekosten BKP 2/m³ GV SIA 416 (inkl. ESH)	773.–
2	Gebäudekosten BKP 2/m² GF SIA 416	3 097.–
3	Kosten Umgebung BKP 4/m² BUF SIA 416	669.–
4	Zürcher Baukostenindex (4/2005 = 100) 4/2009	112.2

Energiekennwerte SIA 380/1 SN 520 380/1

Gebäudekategorie und Standardnutzung:

Energiebezugsfläche	EBF	1 567.80 m²
Gebäudehüllzahl	A/EBF	1.33
Heizwärmebedarf	Q_h	117.00 MJ/m²a
Wärmerückgewinnungskoeffizient Lüftung		85 %
Wärmebedarf Warmwasser	Q_{ww}	6.90 MJ/m²a
Vorlauftemperatur Heizung, gemessen -8 °C		35 °C
Stromkennzahl gemäss SIA 380/4: total	Q	6.50 kWh/m²a

Bautermine

Wettbewerb: 2008
Planungsbeginn: Oktober 2008
Baubeginn: März 2010
Bezug: August 2011
Bauzeit: 16 Monate

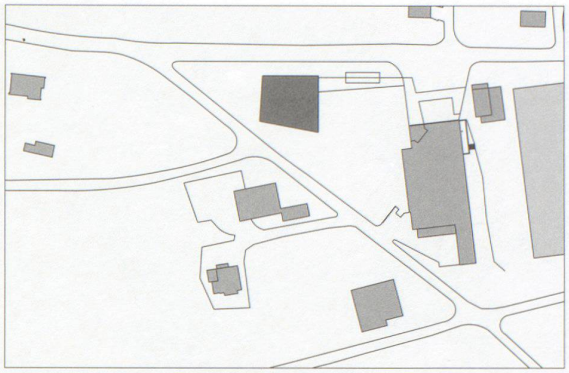
Siehe auch Beitrag in wbw 6|2012, S. 52



Ansicht von Nordosten

Ecole primaire, Vollèges, VS

Lieu: Route de Bagnes, 1941 Vollèges
Maître de l'ouvrage: Administration Communale de Vollèges
Architecte: Savioz Fabrizzi Architectes + Meyer, Sion;
direction de travaux: Besse-Felley Architecture, Vilette
Ingénieur civil: Kurmann et Cretton SA, Monthey
Spécialistes: Ingénieurs CVS: Technoservice Engineering SA, Martigny



Situation

Informations sur le projet
Le nouveau bâtiment scolaire s'implante à l'ouest de la parcelle constructible, créant avec le bâtiment de la salle polyvalente un complexe scolaire avec, comme centre, la cour d'école. De cette place libre de tout véhicule, on accède aux divers bâtiments du site: la salle de gymnastique polyvalente, l'école primaire et la cantine du football. Un espace couvert en bordure de la place permet de relier l'école à la salle de gym. On y trouve un escalier qui mène à la partie supérieure du site en relation avec les transports publics. Cette délimitation claire des fonctions permet de garantir une sécurité des utilisateurs ainsi qu'un fonctionnement optimal des installations.
Les façades sont réalisées en béton pour reprendre le langage de la salle polyvalente et unifier les différentes parties du complexe. Les façades de l'école sont traitées de manière «plastique» avec des biais en façade.
Le bâtiment principal s'organise sur trois étages. Les quatre salles de classes par niveau disposent chacune d'une double orientation. Les couloirs sont en béton brut, ils sont la prolongation des extérieurs et contrastent avec les classes qui elles sont traitées de manière plus chaleureuses avec les panneaux en mélèze ou des couleurs chaudes.
Ce bâtiment est construit selon les normes minergie, la production de chaleur est assurée par le chauffage à distance communal.

Programme d'unité
Rez inf: 1 salle d'appui, 1 salle acm, 1 bibliothèque,
1 salle des maîtres, 1 technique/concierge, 2 sanitaires
Rez sup: 3 salles de classes, 2 salles d'appui, 2 sanitaires
Etage: 1 salle acm, 3 salles de classes, 2 sanitaires
Extérieur: cour d'école, abri bus, cantine scolaire

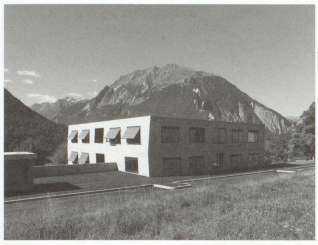
Construction
Structure massive en béton. Isolation intérieure laine minérale, doublage intérieur en panneau de bois perforé (acoustique).

Technique
Production de chaleur: chauffage à distance au bois
Distribution de chaleur: chauffage au sol dans la chape
Ventilation mécanique contrôlée
Bâtiment minergie

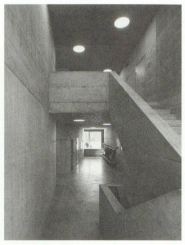


Images: Thomas Jantscher

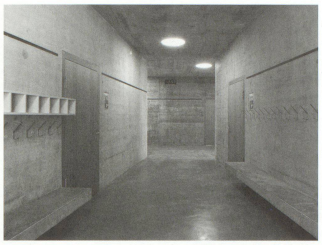
Angle sud-est au niveau de l'esplanade



Angle nord-est avec la Catogne en arrière plan



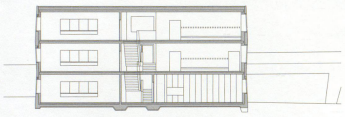
Escalier intérieur



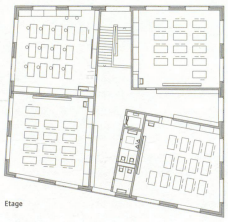
Corridor en biseau



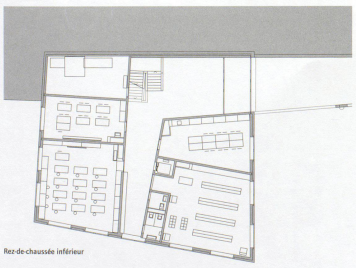
Salle de classe avec double orientation sur l'angle



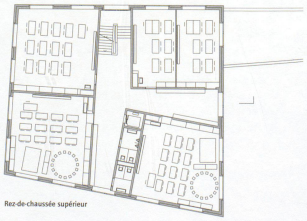
Coupe



Etage



Rez-de-chaussée inférieur



Rez-de-chaussée supérieur

0 5 10

gravier 16/32 60 mm
étanchéité bitumineuse multicouche
isolation type swisspor polystyrène lambda roof
avec pente intégré ep. 290–110 mm
barrière vapeur bitumineuse soudée en plein
béton apparent 22 cm

store à rouleau
avec toile solstis

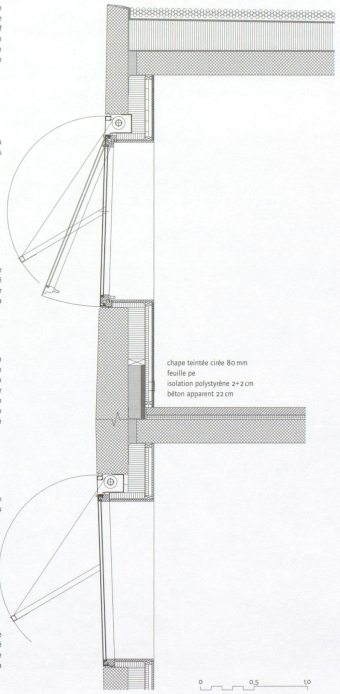
fenêtre en bois mélèze
avec verre collé
ouverture en projection à l'extérieur
type BIENE futura

béton apparent 200–300 mm
isolation laine minérale 160 mm
lattes sapin 160 mm
barrière vapeur
isolation laine minérale 30 mm
lattes sapin 60 mm
MDF perforé plaqué mélèze 19 mm

chape teintée cirée 80 mm
feuille pe
isolation polystyrène 2+2 cm
béton apparent 22 cm

fruit façade env. 4.5%
+/- 15 cm par niveau

fenêtre en bois mélèze
avec verre collé
fixe
type BIENE futura



0 0.5 1.0

Informations sur le projet
Planification: 2007
Réalisation: 2009–2010

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

Parcelle:

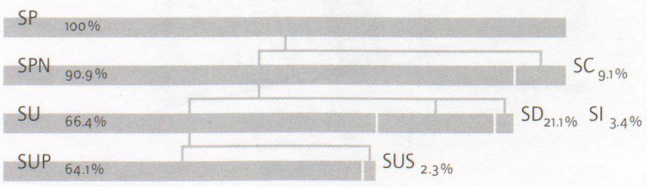
ST	Surface de terrain	5 370 m²
SB	Surface bâtie	440 m²
SA	Surface des abords	4 930 m²
SAA	Surface des abords aménagés	4 930 m²

Bâtiment:

VB	Volume bâti SIA 416	5 600 m³	
SP	rez-de-chaussée	440 m²	
	1er étage	440 m²	
	2e étage	440 m²	
SP	Surface de plancher totale	1 320 m²	
	Surface de plancher chauffé totale	1 320 m²	100.0 %
SPN	Surface de plancher nette	1 200 m²	90.9 %
SC	Surface de construction	120 m²	9.1 %
SU	Surface utile	876 m²	66.4 %
	primaire	379 m²	
	enfantine	152 m²	
	travaux manuels	152 m²	
	bibliothèque, salle des maître,		
	bureau directeur	163 m²	
	sanitaires	30 m²	
SD	Surface de dégagement	279 m²	21.1 %
SI	Surface d'installations	45 m²	3.4 %
SUP	Surface utile principale	846 m²	64.1 %
SUS	Surface utile secondaire	30 m²	2.3 %

Frais d'immobilisation selon CFC (1997) SN 506 500 (TVA inclus dès 2001: 7.6 %) en Frs.

CFC			
1	Travaux préparatoires	28 943.–	0.5 %
2	Bâtiment	4 604 094.–	75.2 %
4	Aménagements extérieurs	857 610.–	14.0 %
5	Frais secondaires	286 851.–	4.7 %
9	Ameublement et décorations	342 502.–	5.6 %
1–9	Total	6 120 000.–	100.0 %
2	Bâtiment	4 604 094.–	100.0 %
20	Excavation	194 892.–	4.2 %
21	Gros œuvre 1	1 483 281.–	32.2 %
22	Gros œuvre 2	512 395.–	11.1 %
23	Installations électriques	347 231.–	7.5 %
24	Chauffage, ventilation, cond d'air	204 473.–	4.4 %
25	Installations électriques	134 517.–	2.9 %
26	Installations de transport	41 772.–	0.9 %
27	Aménagements intérieur 1	348 850.–	7.6 %
28	Aménagements intérieur 2	585 649.–	12.7 %
29	Honoraires: arch., ing., spécialistes	751 034.–	16.3 %



Valeurs spécifiques en Frs.

1	Coûts de bâtiment CFC 2/m³ VB SIA 416	822.–
2	Coûts de bâtiment CFC 2/m² SP SIA 416	3 488.–
3	Coûts des abords aménagés CFC 4 /m² SAA SIA 416	174.–
4	Indice genevois (4/2003 = 100) 10/2008	117.1

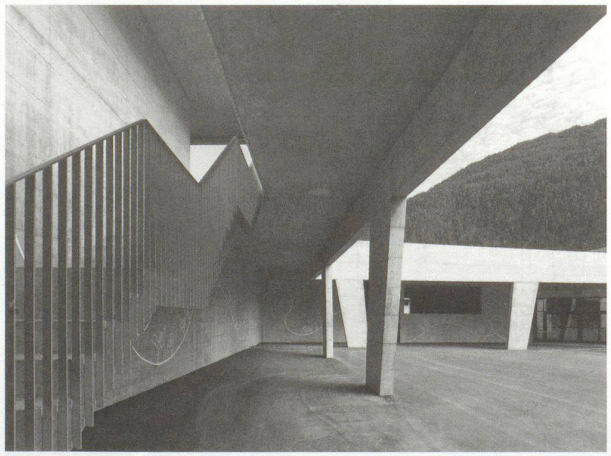
Valeurs énergétiques SIA 380/1 SN 520 380/1

Catégorie de bâtiment et utilisation standard:

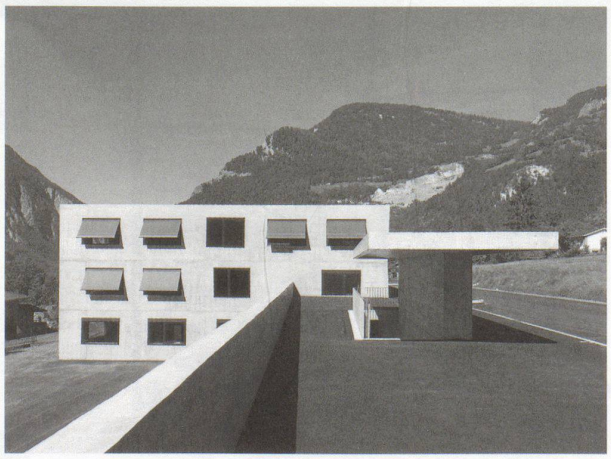
Surface de référence énergétique	SRE	1 540 m²
Rapport de forme	A/SRE	1.04
Besoins de chaleur pour le chauffage	Q_h	113.00 MJ/m² a
Coefficient d'apports thérmiques ventillation		75 %
Besoins de chaleur pour l'eau chaude	Q_{ww}	22.00 MJ/m² a
Température de l'eau du chauffage, mesurée à -8° C		44° C
Indice de dépense de courant: ventilation	Q	6.80 kWh/m²a

Délais de construction
Concours d'architecture: april 2007
Début des études: septembre 2007
Début des travaux: juillet 2008
Achèvement: juin 2010
Durée des travaux: 23 mois

Voir aussi wbw 6|2012, p. 54



Portique couvert au niveau de l'esplanade



Façade est depuis le niveau de la route