

# werk-material

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Werk, Bauen + Wohnen**

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

Heft 4: **Commons**

PDF erstellt am: **19.07.2024**

## **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.

## Espace pour enfants, Attalens, FR

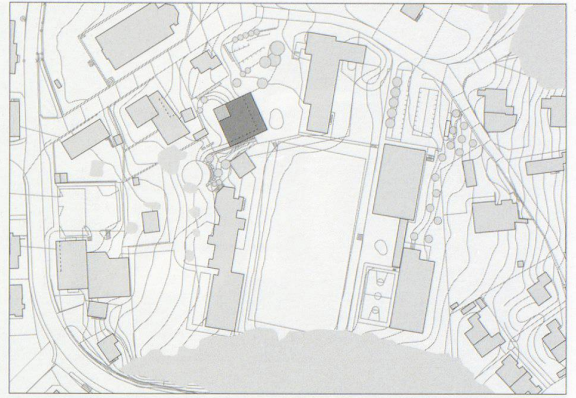
**Lieu:** Rue de l'Église 4, 1616 Attalens

**Maître de l'ouvrage:** Commune d'Attalens

**Architecte:** butikofer de oliveira vernay sàrl, architectes epfl sia, Lausanne; Collaboratrice: Cecilia Perugini

**Ingénieurs civil:** Bosson ingénieurs-conseils SA, Romont

**Spécialistes:** Ingénieur CVS: Energie Concept SA, Bulle; Ingénieur E: Risse Christian SA, Civiisiez; Ingénieur en énergie: Sorane SA, Ecublens; Paysagiste: Cécile Passet, Lausanne



Situation

### Informations sur le projet

Le bâtiment scolaire, lauréat du concours d'architecture en 2007, crée une nouvelle façade d'identité en tant que porte d'entrée à l'ensemble du site. Par sa volumétrie, il articule et définit les accès à l'ensemble du complexe scolaire et sportif depuis le centre du village et depuis la route de l'église. L'école est placée dans la pente. Un escalier extérieur contigu au bâtiment fait la connexion entre le haut et le bas du terrain, privilégiant l'accès piéton au site. L'espace de distribution intérieur met en scène le rapport entre ces deux niveaux de référence du site.

### Organisation

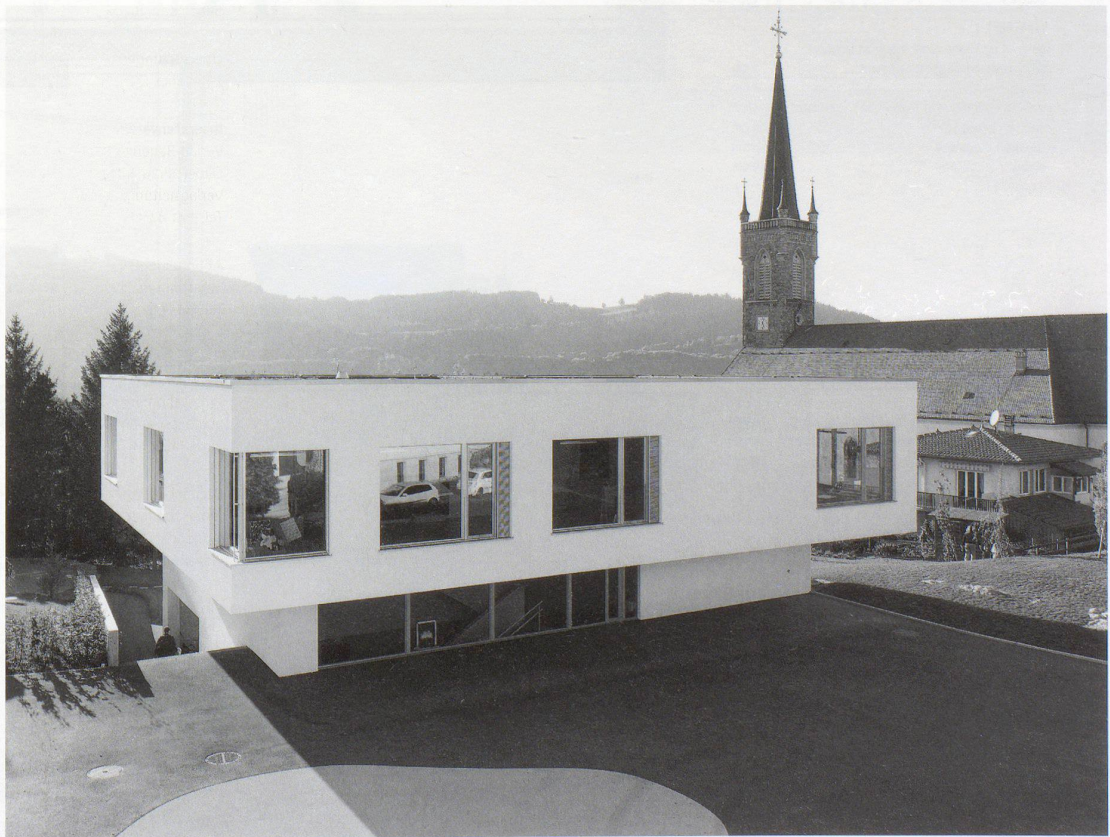
La garderie, placée au rez inférieur, gagne une entrée indépendante et se prolonge extérieurement par un espace récréatif. L'accès aux classes enfantines est en relation directe avec le préau. Au premier étage, une terrasse avec vue sur l'église permet aux enfants de disposer d'un espace extérieur sécurisé.

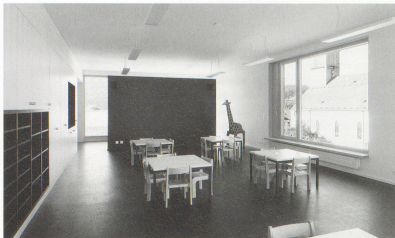
### Programme d'unité

- 3 x salles de classe infantine y.c. vestiaires
- 1 x salle de classe maternelle y.c. vestiaire
- 1 x salle d'étude et réfectoire
- 1 x salle des maîtres
- 1 x petite enfance – garderie
- 6 x sanitaires
- 1 x local nettoyage
- 1 x local technique

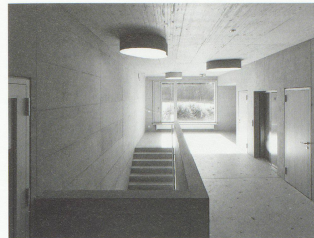
### Construction

Le bâtiment, réalisé entre 2009–2010, répond aux critères Minergie. Le principe de façade se base sur une isolation performante et un crépi extérieur durable. La structure intérieure en béton et maçonnerie contribue à l'inertie thermique du bâtiment. Le bois est mis en valeur

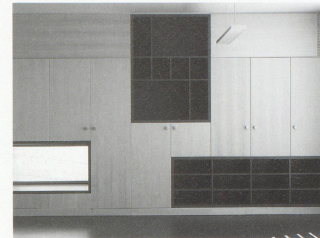




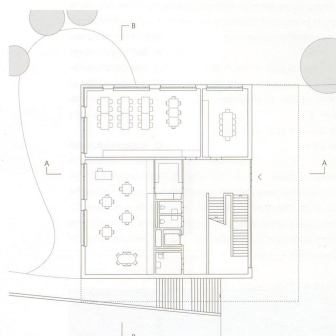
Salle de classe infantine au 1<sup>er</sup> étage



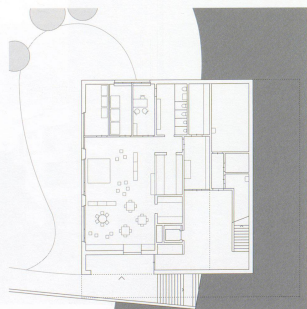
Escalier et corridor au 1<sup>er</sup> étage



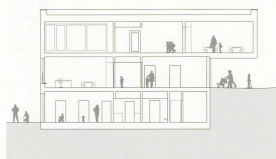
Armoire avec niches dans la petite-enfance au rez-de-chaussée inférieur



Rez-de-chaussée supérieur



Rez-de-chaussée inférieur

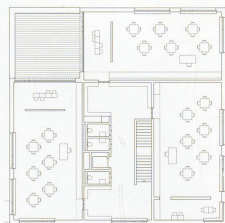


Coupe A



Coupe B

0 5 10



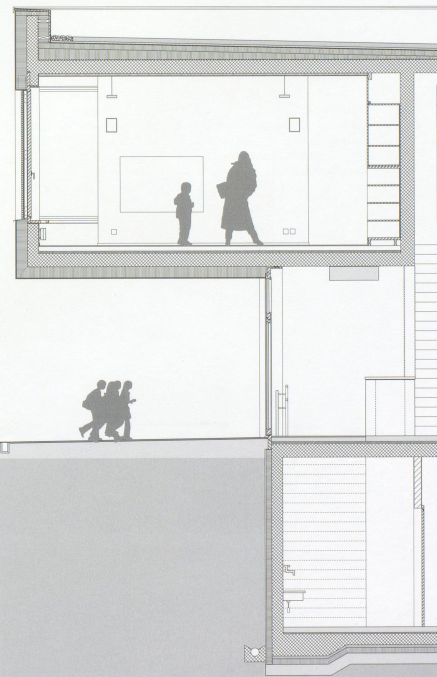
Etage 1

- Acrotère - toit**
- Mur de façade - acrotère 8 cm
  - tile en alu Peralux B/WB messing
  - enduit 20 cm
  - isolation thermique verticale remonté en béton 20 cm
  - isolation thermique verticale FLUMROC 20 cm
  - sous construction en bois - OSB 19 mm
  - étanchéité paillété gris anthracite (EPs SWFS)
- Toiture**
- gravier / substrat végétation extensive 8 cm
  - nappe drainant 3 cm
  - étanchéité 10 cm
  - isolation thermique en pente 20 cm
  - dalle en béton 24 cm
  - panneau acoustique Bazaphon 5 cm

- Etage 1**
- Plancher**
- parquet en chêne fumé à petites lamelles 2 cm
  - ou champs poutres verticalement 8 cm
  - chape 4 cm
  - isolation phonique et thermique (2 couches) 24 cm
  - dalle en béton 20 cm
  - isolation thermique 15 cm
  - enduit

- Rez-de-chaussée supérieur**
- Plancher**
- chape apparente avec incrustations de pierres 10 cm
  - isolation phonique et thermique (2 couches) 4 cm
  - dalle en béton 24 cm

- Rez-de-chaussée inférieur**
- Plancher**
- 10 chape lisse 10 cm
  - isolation phonique et thermique (1 couche) 2 cm
  - radier en béton 20 cm
  - béton mixte 5 cm
  - isolation thermique de polystyrène extrudé XPS, type Jackdour 700 10 cm
  - craute drainant 20 cm



0 5 10

à l'intérieur du bâtiment, notamment avec les éléments d'armoires et de revêtements de sol des salles de classes. Les menuiseries extérieures sont en bois-métal, avec un traitement côté extérieur en alu permalux BWB messing 8 et côté intérieur en bois naturel.

#### Technique

La production de chaleur est assurée par le chauffage à distance à bois déchiqueté qui alimente tout le complexe scolaire. Le chauffage des locaux est assuré par des corps de chauffe équipés de vannes thermostatiques. Le bâtiment est équipé d'une ventilation double flux avec récupération de chaleur. L'air est pulsé et repris dans chaque classe à travers des grilles dans les armoires.

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

##### Parcelle:

ST	Surface de terrain	2 947 m <sup>2</sup>	
SB	Surface bâtie	466 m <sup>2</sup>	
SA	Surface des abords	2 481 m <sup>2</sup>	
SAA	Surface des abords aménagés	2 481 m <sup>2</sup>	

##### Bâtiment:

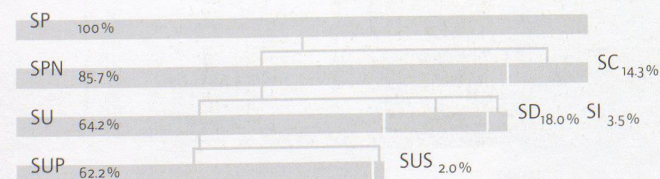
VB	Volume bâti SIA 416	4 219 m <sup>3</sup>	
SP	ss chauffé	309 m <sup>2</sup>	
	rez-de-chaussée	325 m <sup>2</sup>	
	1 <sup>er</sup> étage	415 m <sup>2</sup>	
SP	Surface de plancher totale	1 049 m <sup>2</sup>	
	Surface de plancher chauffé totale	1 049 m <sup>2</sup>	100.0 %
SPN	Surface de plancher nette	899 m <sup>2</sup>	85.7 %
SC	Surface de construction	150 m <sup>2</sup>	14.3 %
SU	Surface utile	673 m <sup>2</sup>	64.2 %
	Enfantine	285 m <sup>2</sup>	
	Maternelle	90 m <sup>2</sup>	
	Petit enfance	172 m <sup>2</sup>	
	Services	10 m <sup>2</sup>	
	Autres: salle des maîtres, réfectoire	116 m <sup>2</sup>	
SD	Surface de dégagement	189 m <sup>2</sup>	18.0 %
SI	Surface d'installations	37 m <sup>2</sup>	3.5 %
SUP	Surface utile principale	652 m <sup>2</sup>	62.2 %
SUS	Surface utile secondaire	21 m <sup>2</sup>	2.0 %

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

(TVA inclus dès 2001: 7.6 %) en Frs.

##### CFC

1	Travaux préparatoires	410 402.-	9.1 %
2	Bâtiment	3 237 817.-	72.0 %
3	Équipement d'exploitation (engins fixes)	75 102.-	1.7 %
4	Aménagements extérieurs	423 931.-	9.4 %
5	Frais secondaires	213 058.-	4.7 %
9	Ameublement et décorations	137 528.-	3.1 %
1-9	Total	4 497 838.-	100.0 %
2	Bâtiment	3 237 817.-	100.0 %
20	Excavation	93 359.-	2.9 %



21	Gros œuvre 1	713 180.-	22.0 %
22	Gros œuvre 2	494 415.-	15.3 %
23	Installations électriques	104 104.-	3.2 %
24	Chauffage, ventilation, cond d'air	203 145.-	6.3 %
25	Installations sanitaires	103 963.-	3.2 %
26	Installations de transport	51 300.-	1.6 %
27	Aménagements intérieur 1	509 123.-	15.7 %
28	Aménagements intérieur 2	415 334.-	12.8 %
29	Honoraires: arch., ing., spécialistes	549 894.-	17.0 %

#### Valeurs spécifiques en Frs.

1	Coûts de bâtiment CFC 2/m <sup>3</sup> VB SIA 416	767.-
2	Coûts de bâtiment CFC 2/m <sup>2</sup> SP SIA 416	3 088.-
3	Coûts des abords aménagés CFC 4 /m <sup>2</sup> SAA SIA 416	171.-
4	Indice genevois (4/2003 = 100) 10/2008	114.4

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

##### Catégorie de bâtiment et utilisation standard:

Surface de référence énergétique	SRE	1 132 m <sup>2</sup>
Rapport de forme	A/SRE	1.37
Besoins de chaleur pour le chauffage	Q <sub>h</sub>	109.60 MJ/m <sup>2</sup> a
Besoins de chaleur pour l'eau chaude	Q <sub>ww</sub>	21.96 MJ/m <sup>2</sup> a
Température de l'eau du chauffage, mesurée à -8 °C		55 °
Indice de dépense de courant selon SIA 380/4: tot.	Q	8.00 kWh/m <sup>2</sup> a

#### Délais de construction

Concours d'architecture: juin 2007  
 Début des études: septembre 2007  
 Début des travaux: juillet 2009  
 Achèvement: août 2010  
 Durée des travaux: 13 mois

Voir aussi wbw 4 | 2012, p. 49



Vue du niveau inférieur vers l'est

## Kinderhaus Schönberg Ost, Bern

**Standort:** Brechbühlerstrasse 2, 3006 Bern

**Bauherrschaft:** Burgergemeinde Bern

**Architekt:** Büro B Architekten und Planer AG, 3011 Bern

**Bauingenieur:** Zeltner Ingenieure AG, 3123 Belp

**Holzbauplanung:** Rusch Holzbauplanung, 3011 Bern

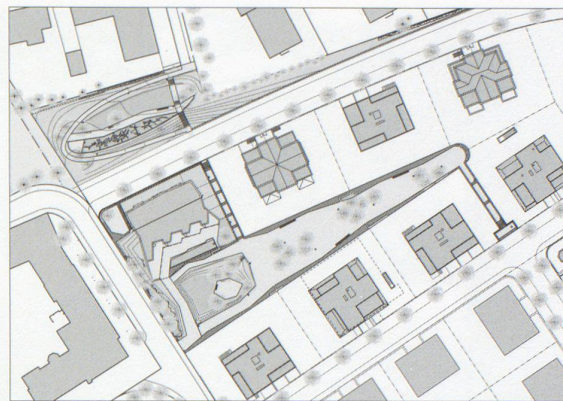
**Holzbau:** Haudenschild AG, 4704 Niederbipp (Projektleiter: Daniel Käser)

### Ausgangslage

An dominierender Lage auf der höchsten Hügelkuppe der Stadt Bern entsteht der neue Stadtteil «Schönberg-Ost». Im neuen Quartier werden etappenweise rund 500 Wohnungen für ca. 1200 Einwohner und ca. 500 Arbeitsplätze gebaut. Das Bebauungskonzept wurde 2002/03 in einem Workshopverfahren unter der Leitung des Stadtplanungsamtes und der Burgergemeinde Bern als Grundeigentümerin durch die Architekten Prof. Hans Kollhoff, Graber Pulver und Büro B erarbeitet. Dieses sieht für die Wohnbaufelder eine Bebauung mit frei stehenden Mehrfamilienhäusern vor, die von unterschiedlichen Bauherrschaften zusammen mit ihren Architekten innerhalb vorgegebener Gestaltungsgrundsätze als zeitgemässe Interpretation des Bautypus der Stadtvilla im Obstberg- und Kirchenfeldquartier individuell geplant werden.

### Projektinformation

Angrenzend an den öffentlichen Quartierpark wurde das Quartierhaus mit Kindertagesstätte und Gemeinschaftsraum erstellt. Von aussen präsentiert sich der eingeschossige Bau als mehrfach geknickte Holzschatulle mit reich profilierter Fassade. Die komplexe Geometrie gliedert das grosse Volumen, lässt es kompakter erscheinen und verleiht ihm einen leichten Ausdruck. Die Gebäudehülle besteht aus mehreren



Situation

Schichten unterschiedlich tiefer und breiter Holzlamellen, deren leicht changierende Farbtöne den Fassaden eine ungewöhnliche Tiefe verleihen.

Um die Orientierung im netzartigen Grundriss zu gewährleisten, gliedert sich das Innere des Kinderhauses in zwei verschiedene Raumtypen mit unterschiedlichen Stimmungen: Die mäandrierende Gestalt der gemeinschaftlichen Bereiche einerseits generiert Zonen mit unterschiedlichen räumlichen Qualitäten für Essen, Spielen und Rückzug, in denen Holz als dominierendes Konstruktionsmaterial überall sichtbar ist und die Räume wie einen Kokon allseitig umspinnt. Als Gegensatz dazu sind die kleinkammerigen Infrastruktur- und Schlafräume vollständig in Limettengrün getaucht, was ihre Introvertiertheit verstärkt und ihnen eine märchenhafte Stimmung verleiht.

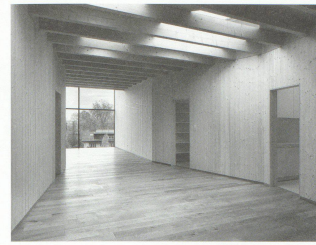
Die drei Brandabschnitte sind durch integrierte Brandschutztüren abtrennbar; die Anordnung der Türen als Enfilade ermöglicht trotzdem Sichtbezüge über alle Gruppenräume hinweg, was vorteilhaft ist für Übersicht, Kontrolle und Betreuungsaufwand.



Ansicht von der Brechbühlerstrasse



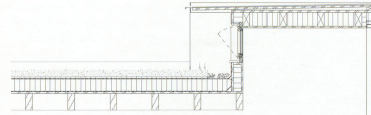
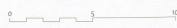
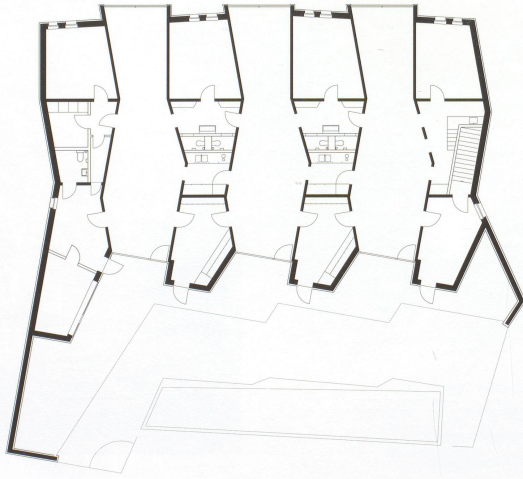
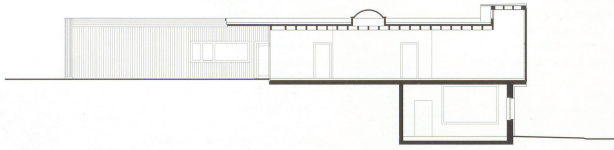
Gedeckter Außenraum bei den Eingängen



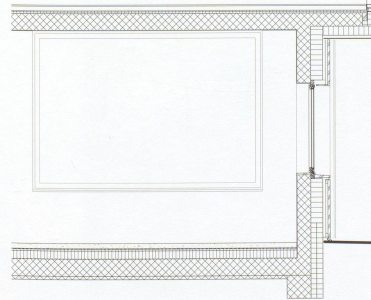
Gruppenraum



Schlafraum



- Dachaufbau Flachdach
- Extensivsubstrat 100 mm
- Drainageschicht 30 mm
- wasserführende Schicht
- Wärmedämmschicht 180 mm
- Dampfsperre 27 mm
- 3 Schichtplatten 240 mm
- Balkenlage



- Wandaufbau
- Massivholzwand 250 mm
- Isolation 80 mm
- Unterkonstruktion 60 mm
- Fassade aus unterschiedlich tiefen Holzprofilen 40-100 mm

- Bodenaufbau EG
- Massivholzparkett Eiche 24 mm
- Unterlagsboden 70 mm
- Trittschalldämmung 40 mm
- Sichtbetondecke 250 mm

- Wandaufbau UG
- Beton 80 mm
- Isolation 160 mm
- Unterkonstruktion 60 mm
- Fassade aus unterschiedlich tiefen Holzprofilen 40-100 mm

- Bodenaufbau UG
- Gussgipsfuß-/Trennlage 80 mm
- Installationsebene 150 mm
- Betonplatte 250 mm
- Mägelbecken 50 mm



Die komplexen Geometrien wurden in Massivholzbauweise erstellt. Dank CNC-Vorfertigung liessen sich auch polygonale Raumbildungen exakt und kostengünstig umsetzen. Die Massivholzwände bestehen aus unbehandeltem Holz aus der Region. Bei der Herstellung wurden Seiten-Bretter, die beim Erzeugen von Balken anfallen, ohne Kleber und Schadstoffe mittels Metallstiften miteinander vernagelt. Dadurch weist der Bau eine besonders gute Öko- und Grauenergiebilanz auf. Die massive Holzbauweise reguliert durch ihre grosse Masse zudem die Luftfeuchtigkeit und gleicht Temperaturschwankungen auf natürliche Weise aus.

**Organisation**

Auftragsart für Architekt: Direktauftrag  
 Auftraggeberin: Burgergemeinde Bern  
 Projektorganisation: Einzelunternehmen

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

*Grundstück:*

GSF Grundstücksfläche	1 385 m <sup>2</sup>
GGF Gebäudegrundfläche	490 m <sup>2</sup>
UF Umgebungsfläche	895 m <sup>2</sup>
BUF Bearbeitete Umgebungsfläche	895 m <sup>2</sup>

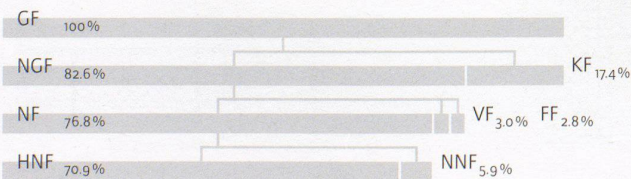
*Gebäude:*

GV Gebäudevolumen SIA 416	2 684 m <sup>3</sup>	
GF UG	220 m <sup>2</sup>	
EG	430 m <sup>2</sup>	
GF Grundfläche total	650 m <sup>2</sup>	100.0 %
NGF Nettogeschossfläche	537 m <sup>2</sup>	82.6 %
KF Konstruktionsfläche	113 m <sup>2</sup>	17.4 %
NF Nutzfläche total	499 m <sup>2</sup>	76.8 %
VF Verkehrsfläche	20 m <sup>2</sup>	3.0 %
FF Funktionsfläche	18 m <sup>2</sup>	2.8 %
HNF Hauptnutzfläche	461 m <sup>2</sup>	70.9 %
NNF Nebennutzfläche	38 m <sup>2</sup>	5.9 %

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

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

<b>BKP</b>		
1	Vorbereitungsarbeiten	20 000.- 0.9 %
2	Gebäude	1 940 000.- 82.9 %
3	Betriebskosten (kont. Lüftung)	0.- 0.0 %
4	Umgebung	180 000.- 7.7 %
5	Baunebenkosten	200 000.- 8.6 %
1-9	Erstellungskosten total	2 340 000.- 100.0 %
2	Gebäude	1 940 000.- 100.0 %
20	Baugrube	45 000.- 2.3 %
21	Rohbau 1+2	860 000.- 44.3 %
23	Elektroanlagen	85 000.- 4.4 %
24	Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlagen	45 000.- 2.3 %



25	Sanitäranlagen	105 000.-	5.4 %
27	Ausbau 1+2	490 000.-	25.3 %
29	Honorare	310 000.-	16.0 %

**Kostenkennwerte in CHF**

1	Gebäudekosten BKP 2/m <sup>3</sup> GV SIA 416	723.-
2	Gebäudekosten BKP 2/m <sup>2</sup> GF SIA 416	2 985.-
3	Kosten Umgebung BKP 4/m <sup>2</sup> BUF SIA 416	201.-
4	Zürcher Baukostenindex (4/2005 = 100) 4/2009	110.9

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

*Gebäudekategorie und Standardnutzung:*

Energiebezugsfläche	EBF	554 m <sup>2</sup>
Gebäudehüllzahl	A/EBF	2.52
Heizwärmebedarf	Q <sub>h</sub>	233 MJ/m <sup>2</sup> a
Wärmebedarf Warmwasser	Q <sub>ww</sub>	25 MJ/m <sup>2</sup> a
Vorlauftemperatur Heizung, gemessen -8°C		35°C
Stromkennzahl gemäss SIA 380/4: total	Q	20.17 kWh/m <sup>2</sup> a
Stromkennzahl: Wärme	Q	0.37 kWh/m <sup>2</sup> a

**Bautermine**

Planungsbeginn: Februar 2009  
 Baubeginn: November 2009  
 Bezug: Oktober 2010  
 Bauzeit: 11 Monate

Siehe auch Beitrag in wbw 4 | 2012, S. 49



Zugang und Pausenhof