werk-material

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Werk, Bauen + Wohnen**

Band (Jahr): **100 (2013)**

Heft 12: **Luigi Caccia Dominioni**

PDF erstellt am: **28.04.2024**

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

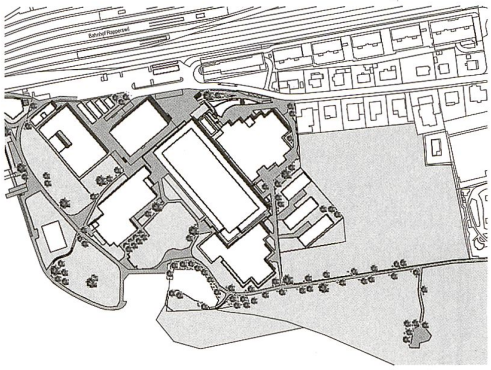
http://www.e-periodica.ch

Wertstoffsammelstelle der Hochschule Rapperswil, SG

Standort
Oberseestrasse 10
8640 Rapperswil
Bauherrschaft
HSR Hochschule für Technik Rapperswil
Architekt
raumfindung architekten eth fh sia, Rapperswil
Mitarbeit: Paul Schurter (Projektleitung), Beat Loosli, Rahel Durot, Andro Fenk
Bauingenieur
Frei + Krauer AG, Rapperswil, Ralf Franke
Spezialisten
Fahrgeometrie Container, Rüegg, Jona
Landschaftsarchitekt
Ganz Landschaftsarchitekten BSLA, Daniel Ganz, Zürich

Bushaltestelle Rapperswil «Bahnhof Süd»
Auftraggeber
Stadt Rapperswil-Jona, Bau, Verkehr, Umwelt
Mitarbeit
Stadtingenieur Sepp Lacher, Projektleitung Daniel Walser
Hersteller Bushaltestelle
Elkuch Eisenring AG, Jonschwil

Vorprojekt
November 2010
Bauprojekt
März bis Juni 2011
Baubeginn
Oktober 2011
Bezug
Juli 2012

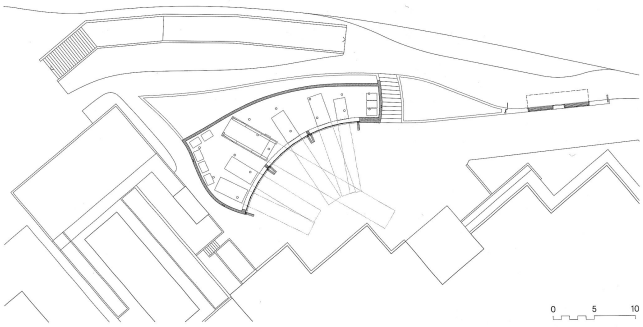


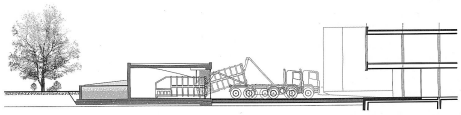
Die Wertstoffsammelstelle vermittelt als landschaftlich gedachte Architektur zwischen Campus und Strasse. Bilder: Stefan Bienz

Wertstoffsammelstelle der
Hochschule Rapperswil, SG

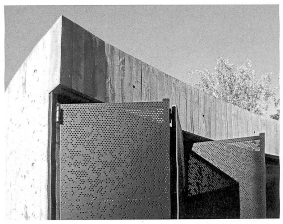
© Verlag Werk AG / Œuvre SA

wbw
12—2013

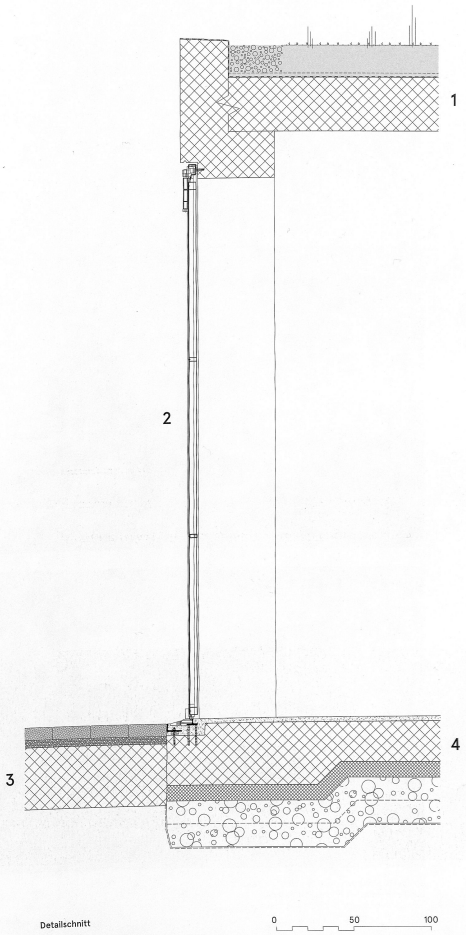




Querschnitt



Die gelochten Metalltore ermöglichen die Ventilation und sind farblich an die Fassade des benachbarten Baus angenähert. Bild: Stefan Bienz



Detailschnitt

1 **Dachaufbau**
- Extensivbegrünung 80 mm
- Abdichtung Kunststoff
- Betondecke im Gefälle min. 250 mm

2 **Wandaufbau**
- Sichtbetonwand Schalungstyp 3
- Tore mit Stahlrahmen 50 × 50 mm, Beplankung mit gelochtem Aluminiumblech 3 mm

3 **Bodenaufbau bestehend**
- Verbundstein 70 mm
- Sand 50 mm
- Betonbodenplatte 400 mm

4 **Bodenaufbau**
- 30 mm Hartbetonbelag
- 350–250 mm Betonbodenplatte
- 100 mm Magerbeton
- 2 × 150 mm Rundkies dazw. Geotextil

© Verlag Werk AG / Œuvre SA

Projektinformation

Die Hochschule für Technik befindet sich südlich vom Bahnhofsgebiet in der flachen Seeuferzone des Zürcher Obersees. Der Hauptbau nach dem Entwurf von Paul W. Tittel von 1972 definiert die Mitte der Campusanlage und wurde laufend ergänzt. In naher Zukunft wird südöstlich ein Forschungsgebäude erstellt. Das bestehende Laborgebäude steht östlich vom Hauptbau nahe der Erschliessungsstrasse. Seine Nutzung fordert strassenseitig bei der Materialanlieferung einen Infrastrukturbau für Entsorgung und Unterhalt. Die neue Wertstoffsammelstelle entwickelt sich aus den bestehenden Umgebungsmauern aus Ortbeton mit vertikaler Holzbrettschalung. Der Baukörper steht im Randbereich der orthogonalen Campusanlage und vermittelt zur freien Geometrie des Strassenbereichs. Der Grundriss erfüllt die funktionalen Anforderungen der Muldenanlieferungen, und die Falttore erinnern an eine Lokremise. Am östlichen Ausläufer der topografisch eingepassten Umgebungsmauern wird die neue Bushaltestelle Bahnhof Süd integriert.

Raumprogramm

Einstellhalle für Container / Presscontainer für Recyclingmaterial wie Glas und Metall von der Hochschule sowie für Geräte des Unterhaltdiensts.

Konstruktion

Durch das Gelände vom Neubau führten alle Haupterschliessungsleitungen für die HSR sowie die Stadtkanalisation. Dies bedingte vor Realisation der Hochbaute aufwändige Umlegungen von Werkleitungen. Flachfundation im setzungsempfindlichen Untergrund. Verbesserung des Baugrunds mittels Materialersatz und Einsatz von starken Geotextilgittern. Alle Gebäudeteile, Hochbau, Pflanztröge und Umgebungsmauern sind in Sichtbeton ausgeführt. Sichtbare, äussere Schalungen für die geschwungenen Wände mit vertikaler Brettschalung, gehobelt b=12 cm, analog den bestehenden Umgebungsbauwerken aus dem Jahre 1972 von Paul W. Tittel. Handbetriebene Schiebe-Falttore aus Stahlrahmen 50 × 50 mm beplankt mit 3 mm starken Aluminiumplatten. Die individuell gelochten Torpanels garantieren auch bei geschlossenen Toren eine genügende Durchlüftung der Sammelstelle. Flachdachabdichtung mit Flüssigkunststoff. Begrünung der ganzen Dachfläche sowie Pflanztrögen und der näheren Umgebung mit verschiedenen Gräsern und Stauden nach einem Bepflanzungskonzept von Prof. Daniel Ganz.

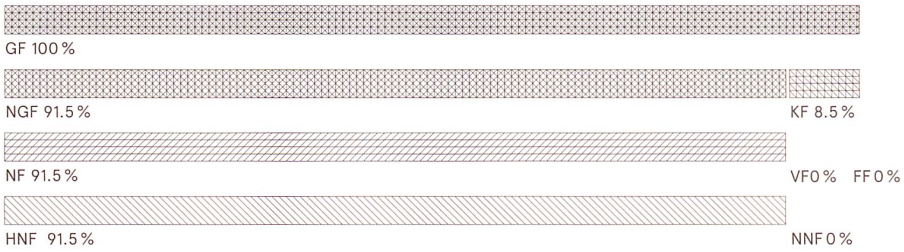
Gebäudetechnik

Kaltbau ohne Heizungs- und Lüftungsanlagen.
Beleuchtung mit eingelassenen Downlights mit LED-Leuchtmitteln. Das anfallende Dachwasser wird in den Pflanztrog entwässert und versickert.

Organisation

Auftragsart für Architekt: Direktauftrag
Auftraggeberin: HSR Hochschule für Technik Rapperswil
Projektorganisation: Bauherr – Architekt inkl. Bauleitung, Teilobjekt für Anschlüsse zu Bushaltestelle

Flächenklassen



Grundmengen nach SIA 416 (2003) SN 504 416

	Grundstück		
GSF	Grundstücksfläche	736 m²	
GGF	Gebäudegrundfläche	0 m²	
UF	Umgebungsfläche	736 m²	
BUF	Bearbeitete Umgebungsfläche	736 m²	
	Gebäude		
GV	Gebäudevolumen SIA 416	768 m³	
GF	EG	176 m²	
GF	Geschossfläche total	176 m²	100.0 %
NGF	Nettogeschossfläche	161 m²	91.5 %
KF	Konstruktionsfläche	15 m²	8.5 %
NF	Nutzfläche total	161 m²	91.5 %
VF	Verkehrsfläche	0 m²	0 %
FF	Funktionsfläche	0 m²	0 %
HNF	Hauptnutzfläche	161 m²	91.5 %
NNF	Nebennutzfläche	0 m²	0 %

Kostenkennwerte in CHF

1	Gebäudekosten BKP 2/m³ GV SIA 416	610.–
2	Gebäudekosten BKP 2/m² GF SIA 416	2662.–
3	Kosten Umgebung BKP 4/m² BUF SIA 416	323.–
4	Zürcher Baukostenindex (4/2005=100) 4/2009	102.4

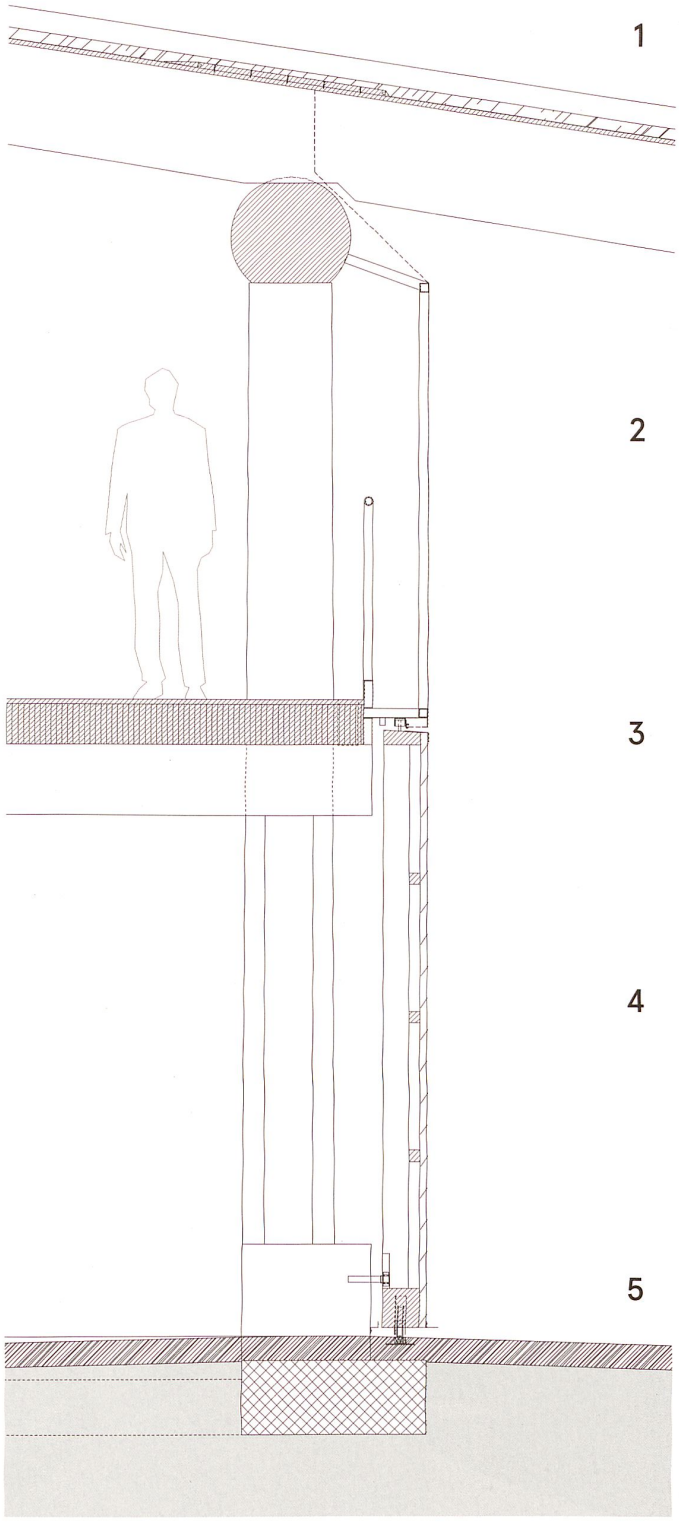
Energiekennwerte SIA 380/1 SN 520 380/1

Das gesamte Volumen ist unbeheizt.

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

	BKP		
1	Vorbereitungsarbeiten	139 500.–	16.2 %
2	Gebäude	468 500.–	54.4 %
3	Betriebseinrichtungen	0.–	0.0 %
4	Umgebung	237 500.–	27.6 %
5	Baunebenkosten	15 000.–	1.8 %
9	Ausstattung	0.–	0.0 %
1–9	Erstellungskosten total	860 500.–	100.00 %
2	Gebäude	468 500.–	100.00 %
20	Baugrube	22 000.–	4.7 %
21	Rohbau 1	188 500.–	40.2 %
22	Rohbau 2	91 600.–	19.6 %
23	Elektroanlagen	35 000.–	7.5 %
24	Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlagen	0.–	0.0 %
25	Sanitäranlagen	11 300.–	2.4 %
26	Transportanlagen	0.–	0.0 %
27	Ausbau 1	2 500.–	0.5 %
28	Ausbau 2	15 800.–	3.4 %
29	Honorare	101 500.–	21.7 %

© Verlag Werk AG / Œuvre SA



1 Toiture
- Verre pilé dans structure cellulaire 60 mm
- Sous-couche drainante
- Étancheité bi-couche
- Panneau bois 3 plis 27 mm
- Chevron bois rond diam. moyen 650 mm
- Filière bois rond diam. moyen 650 mm

2 Façade étage
- Filet brise-vent
- Filière métallique de soutien
- Garde-corps métallique
- Poteau bois rond diam. moyen 650 mm

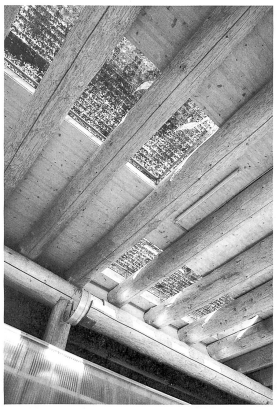
3 Dalle intermédiaire
- Panneau OSB 25 mm
- Plancher cloué 220 mm
- Filière BLC 380 mm
- Colonnette bois rond diam. moyen 260 mm
- Poteau bois rond diam. moyen 650 mm

4 Façade rez
- Porte coulissante en structure bois
- Revêtement polycarbonate 40 mm
- Garde-corps métallique
- Poteau bois rond diam. moyen 650 mm

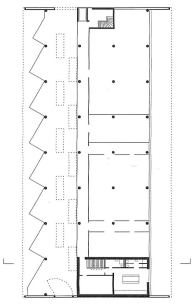
5 Sol
- Revêtement de coulissement
- Enrobé bitumineux 130 mm

Coupe détail

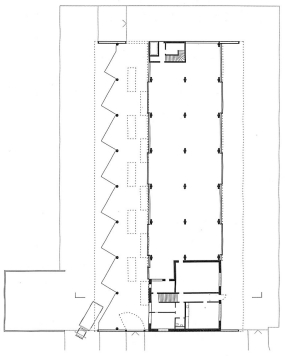
0 50 100



Du verre recyclé recouvre la toiture, vu de dessous (en haute). Vue sur les espaces de stockage (en bas).
Photos: Fred Hatt



Étage



Rez-de-chaussée

Coupe

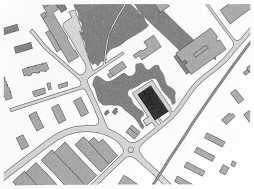
werk-material
Ateliers municipoux
13.03 / 627

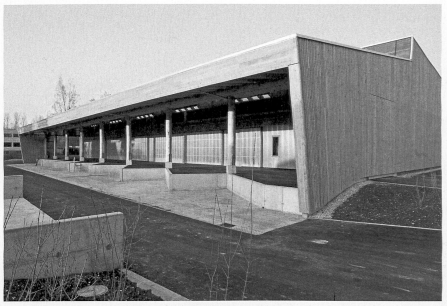
Complexe communal et déchèterie, Saint-Prex, VD

wbw
12—2013

Lieu
Ch. Du Glapin 22
1162 Saint-Prex
Maître de l'ouvrage
Commune de Saint-Prex
Architecte
pont 12 architectes sa EPFL SIA, Lausanne; François Jolliet, Guy Nicollier, Antoine Hahne
Collaborateur: Cyril Michod
Ingénieur civil
Chabloz et partenaires, Lausanne
Géotechnique
De Cérenville Géotechnique, Ecublens
Géomètre
Mosini et Caviezel, Morges
Coloriste
Anne Peverelli, Lausanne
Architecte Paysagiste
L'atelier du paysage Jean-Yves Le Baron Sàrl, Lausanne
Physique du bâtiment
Mats-Ola Nilsson ingénieur conseil EPF SIA, Nyon

Concours d'architecture
Septembre 2007
Début des études
Janvier 2008
Début des travaux
Septembre 2009
Achèvement
Février 2011
Durée des travaux
15 mois





Vues sur la déchèterie, l'espace des containers accessible au public.
Photos: Fred Hatt

© Verlag Werk AG / Œuvre SA

Informations sur le projet

La compacité et la forme allongée du bâtiment proviennent d'une gestion rationnelle des flux et des utilisateurs. Un écrin de verdure l'entoure et le protège. Les circulations extérieures sont clairement séparées en deux secteurs: à l'ouest les services de voirie et à l'est la déchèterie publique. La plus grande partie du programme du bâtiment abrite des stocks et des garages, simplement «hors-gel». La partie chauffée est construite en béton, tandis que l'ensemble du bâtiment est couvert par une charpente en bois ronds. Sous cette grande «toiture froide», la déchèterie reste ouverte et ventilée. Le bâtiment affiche quelques grandes surfaces de revêtement, déclinées selon leur rôle protecteur: claire-voie en pin douglas, filet brise-vent, polycarbonate translucide. Emblématique de Saint-Prex et de la déchèterie, le verre recyclé recouvre toute la toiture.

Programme d'unité

La déchèterie est accessible au public avec sa propre boucle de circulation. Le secteur Est est réservé au service de la voirie, avec portail et accès séparé. Le premier étage offre une grande surface de rangement pour la commune et les sociétés locales. La partie chauffée au Sud regroupe sur deux niveaux le réfectoire, les bureaux et l'atelier au rez, les vestiaires et la technique à l'étage.

Construction

A l'exception du béton réservé aux fondations et à la partie chauffée, la structure du bâtiment est entièrement réalisée en bois rond, avec des chevrons d'un diamètre moyen de 65 cm, posés sur des rangées de poteaux supportant une filière. Simple et robuste, c'est une technique optimale du point de vue financier et environnemental, les grumes provenant des forêts environnantes. Le plancher intermédiaire, appuyé sur des poutres moisées autour de la colonne, est réalisé en planches clouées.

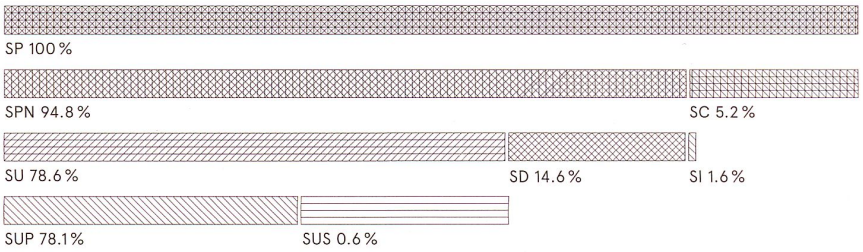
Technique

L'économie d'énergie est recherchée de plusieurs manières:
- Isolation épaisse (20 à 30 cm) du béton et triples vitrages
- Énergie solaire (45 m² panneaux thermiques)
- Accumulation importante d'énergie solaire (4 000 litres)
- Accumulation supplémentaire dans les «dalles actives» chauffantes
- Circuits de chauffage à très basse température (départ < 30°)
- Ventilation à double-flux avec puits canadien, récupération de chaleur et débits variables selon la présence des utilisateurs. Ces mesures permettent d'obtenir un label Minergie et de couvrir plus de 50 % des besoins thermiques à partir d'énergie renouvelables

Organisation

Type de procédure: concours en procédure ouverte à un degré
Maître de l'ouvrage: Commune de Saint-Prex
Prestations ordinaires de l'architecte et l'ingénieur civil, réalisation en mode traditionnel

Surfaces et volumes du bâtiment



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

	Parcelle		
ST	Surface de terrain	6 779 m²	
SB	Surface bâtie	1 675 m²	
SA	Surface des abords	5 104 m²	
SAA	Surface des abords aménagés	5 104 m²	
SAN	Surfaces des abords non aménagés	0 m²	
	Bâtiment		
VB	Volume bâti SIA 416	6 510 m³	
SP	rez-de-chaussée non chauffé	633 m²	
	rez-de-chaussée chauffé	182 m²	
	1er étage non chauffé	702 m²	
	1er étage chauffé	113 m²	
SP	Surface de plancher totale	1 630 m²	100.0 %
	Surface de plancher chauffé totale	295 m²	
SPN	Surface de plancher nette	1 545 m²	94.8 %
SC	Surface de construction	85 m²	5.2 %
SU	Surface utile	1 281 m²	78.6 %
SD	Surface de dégagement	238 m²	14.6 %
SI	Surface d'installations	26 m²	1.6 %
SUP	Surface utile principale	1 272 m²	78.1 %
SUS	Surface utile secondaire	9 m²	0.6 %

Frais d'immobilisation selon CFC (1997) SN 506 500 (TVA inclus: 8.0 %) en CHF

	CFC		
1	Travaux préparatoires	3 000.—	0.10 %
2	Bâtiment	3 654 000.—	78.60 %
3	Equipement d'exploitation	116 000.—	2.50 %
4	Aménagements extérieurs	883 000.—	19.00 %
5	Frais secondaires	83 000.—	1.80 %
6	Subventions	-182 000.—	-3.90 %
9	Ameublement et décorations	93 000.—	2.00 %
1–9	Total	4 650 000.—	100.00 %
2	Bâtiment	3 654 000	100.00 %
20	Excavation	95 000	2.60 %
21	Gros œuvre 1	1 384 000	37.90 %
22	Gros œuvre 2	306 000	8.40 %
23	Installations électriques	125 000	3.40 %
24	Chauffage, ventilation, cond d'air	156 000	4.30 %
25	Installations sanitaires	138 000	3.80 %
26	Installations de transport	99 000	2.70 %
27	Aménagements intérieur 1	394 000	10.80 %
28	Aménagements intérieur 2	146 000	4.00 %
29	Honoraires	811 000	22.20 %

Valeurs spécifiques en CHF

1	Coûts de bâtiment CFC 2/m³ VB SIA 416	561.—
2	Coûts de bâtiment CFC 2/m² SP SIA 416	2 242.—
3	Coûts des abords aménagés CFC 4/m² SAA SIA 416	173.—
4	Indice genevois (4/2003=100) 4/2010	115.3

Valeurs énergétiques SIA 380/1 SN 520 380/1

Catégorie de bâtiment et utilisation standard		
Surface de référence énergétique	SRE	261.70 m²
Rapport de forme	A/SRE	2.12
Besoins de chaleur pour le chauffage	Q_h	160.00 MJ/m²a
Coefficient d'apports thermiques ventillation		24.00 %
Besoins de chaleur pour l'eau chaude	Q_{ww}	25.00 MJ/m²a
Température de l'eau du chauffage, mesurée à -8 °C		26.00 °C
Indice de dépense de courant: chaleur	Q	2.26 kWh/m²a