

# werk-material

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Werk, Bauen + Wohnen**

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

Heft 10: **Junge Denkmäler = De jeunes monuments = New monuments**

PDF erstellt am: **25.09.2024**

## **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.

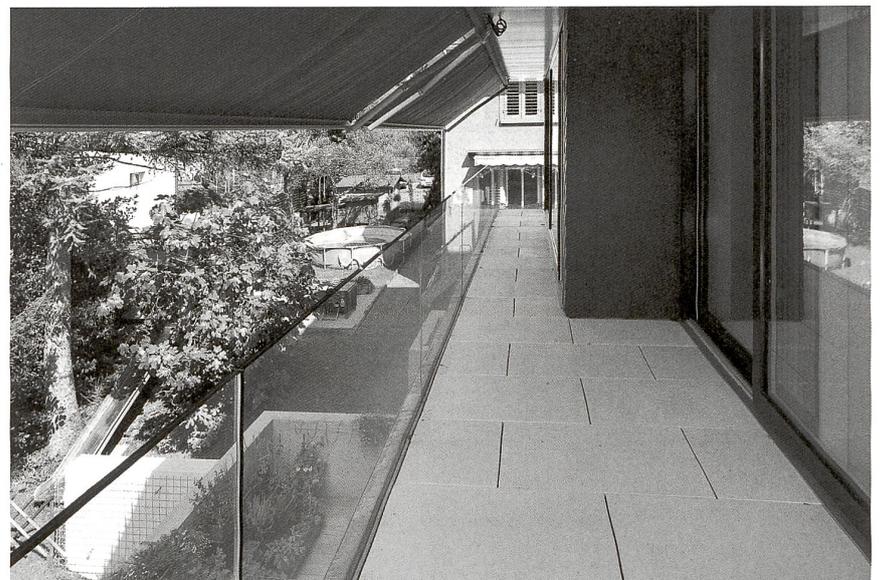
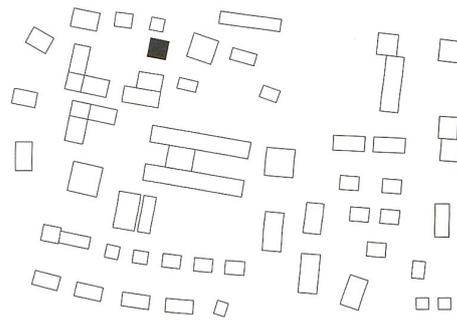
werk-material  
Mehrfamilienhäuser mit  
üblichem Ausbau und  
normalen Wohnungen  
01.02 / 622

# Fünf Häuser Rapperswil, SG

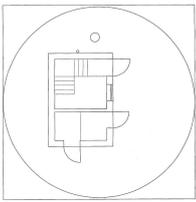
wbw  
10—2013

**Standort**  
Eisenbahnstrasse 6a  
Rapperswil  
**Bauherrschaft**  
Privat  
**Architekt**  
Lukas Lenherr (m arch eth sia), Zürich  
**Bauleitung**  
Pierre Robin (arch. htl sia), Jona  
**Bauingenieur**  
Huber & Partner, Rapperswil  
**HLKS-Ingenieur**  
Eberhard & Schnider AG, Jona  
**Elektroingenieur**  
Faisst + Partner AG, Eschenbach  
**Bauphysik**  
BAKUS Bauphysik & Akustik GmbH, Zürich

**Wettbewerb**  
Direktauftrag  
**Planungsbeginn**  
Juli 2008  
**Baubeginn**  
September 2009  
**Bezug**  
März 2011  
**Bauzeit**  
16 Monate



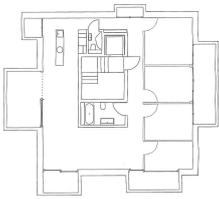
Gestapelte «Häuser», ablesbar an der Fassade:  
Misapor-Beton im ersten, Eternitschindeln im zweiten  
und Stahl-Glas im dritten Obergeschoss (Bild oben);  
Balkon des «Einfamilienhauses» im 2. Obergeschoss.  
Bilder: Tonatiuh Ambrosetti (oben), Walter Mair



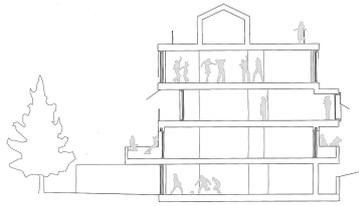
Dachgeschoss «Ferienhäuschen»



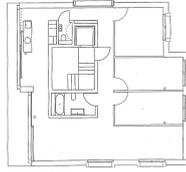
3. Obergeschoss «Pavillon»



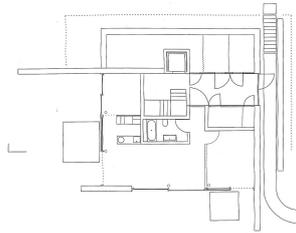
1. Obergeschoss «Hochhauswohnung»



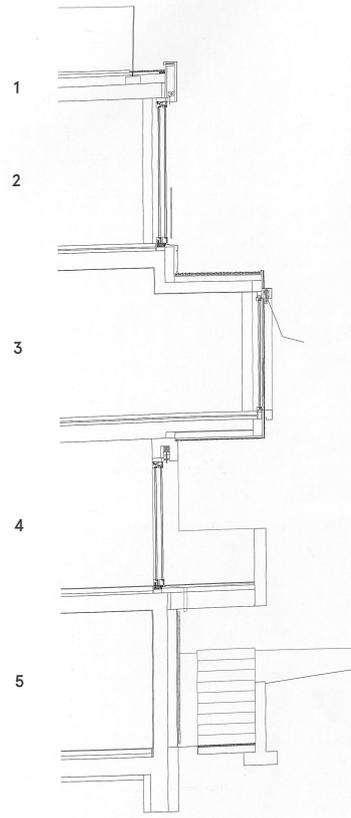
Schnitt



2. Obergeschoss «Einfamilienhaus»



Erdgeschoss «Gartenvilla»



Detailanschnitt



- 1 Dachgeschoss Flachdach
  - Carrarakies und extensive Begrünung
  - Holzrostinseln
  - Filterschicht Splitt 40 mm
  - Wasserisolation
  - Dämmung 160 mm
  - Dampfsperre
  - Betondecke 200-260 mm
- 2 Drittes Obergeschoss Wandaufbau
  - Sigara Senkrechtmarkise 120x170 mm
  - Hebe-/Schiebefenster Vision3000 WK2
  - Brüstung (aussein) Webnet 15 mm
  - ORSO-V Stahl-Betonstütze 159mm
- 3 Zweites Obergeschoss Wandaufbau
  - Fassadenschleifer Wabenstreifen 3x200x200 mm
  - Unterkonstruktion 27 mm
  - Dämmung 160 mm
  - Beton 180 mm
  - Verputz 12 mm
  - Fenster
    - Galleria Ausstellmarkise (180 Grad) 100x213 mm
    - Aluminium Fensterzargen
    - Spiegelbreite 170 mm
    - Hebe-/Schiebefenster Vision3000 WK2
    - Brüstung (aussein) Klarglas
- 4 Erstes Obergeschoss Wandaufbau
  - Sicht-Dämmbeton 450mm
  - Brüstung Sicht-Dämmbeton 200mm
  - Fenster
    - Sturz in Sicht-Dämmbeton 450 mm
    - Aluflex-Lamellenstore 240x100 mm
    - Hebe-/Schiebefenster Vision3000 WK2
- 5 Erdgeschoss Wandaufbau
  - Begrünungssystem mit Armierungsmatten verzinkt 150x150 mm
  - Dämmung (bei Innenräumen) 160 mm
  - Beton weiss gestrichen 180-380 mm
  - Fenster
    - Hebe-/Schiebefenster Vision3000 WK2
    - Vorhang
    - Stahl-Betonstütze 178 mm

**Projektinformation**

Das Gebäude kann als Collage gesehen werden, zu-  
sammengesteckt aus vorgefundenen Häusertypen  
der unmittelbaren Umgebung. Die zu den Aussenräu-  
men jeweils unterschiedlich reagierenden Häuser  
wurden, auch infolge der engen Platzverhältnisse der  
Parzelle, konsequent aufeinander gestapelt. Jeder  
Haustyp wurde gemäss seiner eigenen Funktion be-  
züglich Aussenraum und Aussicht auf der ihm zuge-  
dachten Höhe platziert.

Ist «Fünf Häuser» also eine Mustersammlung helvete-  
scher Versatzstücke? Unter der Berücksichtigung, die  
Vorstadt als neues Labor für experimentelle Typologien  
wahrzunehmen, wirkt «Fünf Häuser» als eine augen-  
zwickelnde Einladung für mehr Dichte, soziale Interak-  
tion und architektonische Vielfalt – mehr urbane Qua-  
lität also im semi-urbanen Raum.

**Raumprogramm**

Alle Stockwerke haben denselben inneren Kern, in  
dem sich zusätzlich Verteilung, Technik, zwei Nass-  
zellen und die Küche befinden. Um diesen Nucleo  
herum wird gewohnt. Sackgassen wurden damit ver-  
mieden und der Wohnraum wirkt grösser, wenn kreis-  
ähnlich gewohnt werden kann. Der Kern und die  
Fassade bilden das Tragwerk. Je nach Wunsch und Art  
des Haustyps wurden im Innern mittels modularen  
Leichtbauwänden an Zahl und Grösse verschiedene  
Zimmer eingefügt.

**Konstruktion**

Den verschiedenen Fassaden liegen pro Etage ver-  
schiedene Konstruktionsweisen zugrunde, die jeweils  
zum Kern hin abgestimmt sind. Die Konstruktionsar-  
ten reichen von massiv gegossen Wänden aus wärme-  
dämmendem Sichtbeton über Sichtbetonwände aus  
Ortsbeton mit hinterlüfteten Fassaden oder einfa-  
chem Farbstrich bis zu einem Stahlstützenraster.  
Für die Realisierung des Gebäudes spielte Stahlbeton  
nicht nur als Tragwerk eine zentrale Rolle. Durch die  
verschiedenen Fassadenarten wechseln auch die Iso-  
lationsschichten pro Geschoss. Kältebrücken konn-  
ten dank wärmedämmendem Misaporbeton vermei-  
den werden.

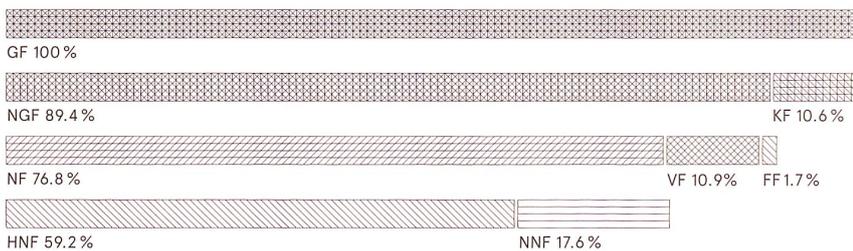
**Gebäudetechnik**

Der Dämmbeton trägt dank seiner Masse zur Rege-  
lung der Temperaturen bei. Der grosse vertikale Raum  
des Treppenhauses wird dadurch sogar nur passiv  
beheizt.

**Organisation**

Auftragsart: Direktauftrag  
Auftraggeberin: Privat  
Projektorganisation: Ausführung mit  
Einzelunternehmen

**Flächenklassen**



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

<b>Grundstück</b>	
GSF Grundstücksfläche	896 m <sup>2</sup>
GGF Gebäudegrundfläche	144 m <sup>2</sup>
UF Umgebungsfläche	752 m <sup>2</sup>
BUF Bearbeitete Umgebungsfläche	478 m <sup>2</sup>
UUF Unbearbeitete Umgebungsfläche	274 m <sup>2</sup>
<b>Gebäude</b>	
GV Gebäudevolumen SIA 416	1 993 m <sup>3</sup>
GF EG	75 m <sup>2</sup>
1.OG	153 m <sup>2</sup>
2.OG	148 m <sup>2</sup>
3.OG	153 m <sup>2</sup>
GF Geschossfläche total	529 m <sup>2</sup> 100.0%
NGF Nettogeschossfläche	473 m <sup>2</sup> 89.4%
KF Konstruktionsfläche	56 m <sup>2</sup> 10.6%
NF Nutzfläche total	406 m <sup>2</sup> 76.8%
Wohnen	389 m <sup>2</sup>
VF Verkehrsfläche	58 m <sup>2</sup> 10.9%
FF Funktionsfläche	9 m <sup>2</sup> 1.7%
HNF Hauptnutzfläche	313 m <sup>2</sup> 59.2%
NNF Nebennutzfläche	93 m <sup>2</sup> 17.6%

**Kostenkennwerte in CHF**

1	Gebäudekosten	782.-
	BKP 2/m <sup>3</sup> GV SIA 416	
2	Gebäudekosten	2 945.-
	BKP 2/m <sup>2</sup> GF SIA 416	
3	Kosten Umgebung	254.-
	BKP 4/m <sup>2</sup> BUF SIA 416	
4	Zürcher Baukostenindex	110.9
	(4/2005=100) 4/2009	

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

<b>BKP</b>			
1	Vorbereitungsarbeiten	107 000.-	5.6%
2	Gebäude	1 558 000.-	81.0%
4	Umgebung	123 000.-	6.4%
5	Baunebenkosten	134 000.-	7.0%
1-9	Erstellungskosten total	1 922 000.-	100.0%
2	Gebäude	1 558 000.-	100.0%
20	Baugrube	21 500.-	1.4%
21	Rohbau 1	499 500.-	32.0%
22	Rohbau 2	254 000.-	16.3%
23	Elektroanlagen	64 000.-	4.1%
24	Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage	41 000.-	2.6%
25	Sanitäranlagen	149 000.-	9.6%
26	Transportanlagen	48 000.-	3.1%
27	Ausbau 1	139 000.-	8.9%
28	Ausbau 2	112 000.-	7.2%
29	Honorare	230 000.-	14.8%

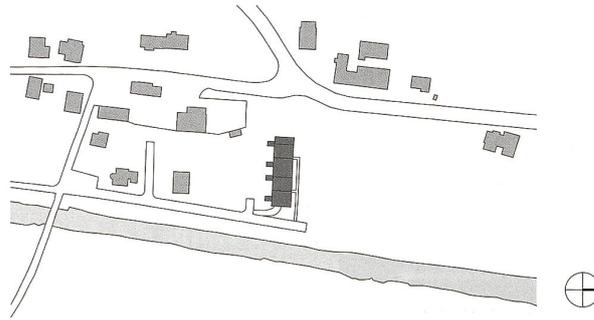
werk-material  
Mehrfamilienhäuser mit  
üblichem Ausbau und  
normalen Wohnungen  
01.02 / 623

# Mehrfamilienhaus Müsli Elm, GL

wbw  
10-2013

**Standort**  
Müsli 17, Elm  
**Bauherrschaft**  
Marti AG Immobilien & Projekt-  
entwicklung, Matt  
**Architekt**  
Marti AG Architekten, Matt  
Mitarbeit: Werner Bähler,  
Janina Dreyer, Hansruedi Marti  
**Bauingenieur**  
TBF - Marti AG, Schwanden  
**Fachplaner Holzbau**  
Marti AG Holzbau, Matt

**Planungsbeginn**  
Mai 2009  
**Baubeginn**  
Mai 2010  
**Bezug**  
Mai 2011  
**Bauzeit**  
12 Monate



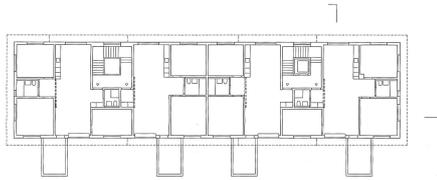
Das Sheddach erinnert zum einen an die Industrie-  
architektur im Kanton Glarus und ist zum anderen  
ein Ausdruck der geschossweise versetzten  
überhöhen Wohn-Essräume (Bild oben); Blick in  
eine Wohnung mit durchgestecktem Hauptraum.  
Bilder: Rasmus Norlander



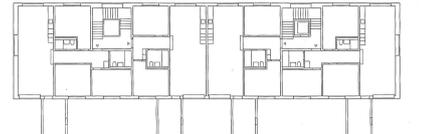
Längsschnitt



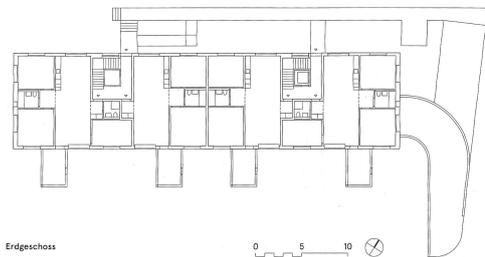
Querschnitt



Dachgeschoss



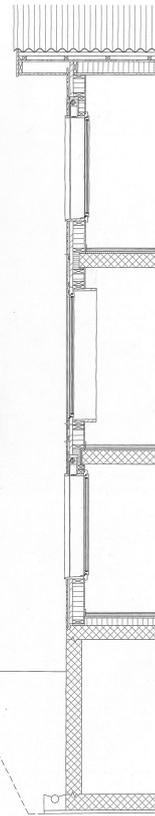
Obergeschoss



Erdgeschoss



Wohnen unter dem Shed



- Dach (von Innen nach aussen)**  
 Vorfabriziertes Element, bestehend aus:
- Dreischichtholzplatte Fichte 27 mm
  - Holzständer 180 mm, mit Zellulosewolle ausgeblasen
  - 3-Schichtholzplatte Fichte 27 mm
  - Unterdachfolie
  - Konterlattung 60 x 60 mm
  - Eternitlattung 60 x 60 mm
  - Eindeckung Wellblech (bauseits)
- Fassade (von Innen nach aussen)**  
 Vorfabriziertes Element, bestehend aus:
- Dreischichtholzplatte Fichte 15 mm (Dachgeschoss)
  - oder OSB-Platte 15 mm deckend gestrichen (Erd- und Obergeschoss)
  - Holzständer 180 mm, mit Zellulosewolle ausgeblasen
  - Weichfaserplatte 52 mm
  - Lüftungslattung 27 mm (bauseits)
  - Schalung aus Douglasie 20 mm, liegend und stehend verlegt (bauseits)

0 0,5 1,0

**Projektinformation**

Elm im Glarner Hinterland ist als kleines Bergdorf von einer relativ starken Abwanderung betroffen. Attraktive Mietwohnungen sind Mangelware. In enger Zusammenarbeit mit der Gemeindebehörde und interessierten Mietern wurde ein Projekt ausgearbeitet, das sehr günstige Mieten zwischen 1200 und 1500 Franken avisierte. Das vorgegebene Ziel konnte mit dem Bau erreicht werden.

Das Wohnhaus am Dorfeingang umfasst sechs 4½-Zimmer-Wohnungen und gleich viele 3½-Zimmer-Wohnungen sowie eine Tiefgarage mit zwölf Autoabstellplätzen. Ein Teil der Wohnungen ist alters- und behindertengerecht ausgeführt.

Zentrales Element jeder Wohnung ist ein durchgehender, überhoher Wohnraum mit einem grossen Balkon an der Südfassade. Ein geschossweiser Versatz des überhohen Wohnraums führt zu einer verzahnten Schnittfigur, die im Dachgeschoss übersteigert als Sheddach zum Ausdruck kommt. Formal orientiert sich der Neubau an ähnlich grossen Fabrikgebäuden im Glarner Hinterland.

**Konstruktion**

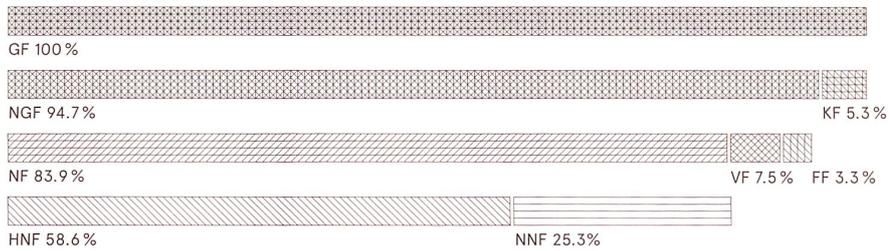
Konstruktiv ist das Gebäude ein Hybridbau. Die Zwischendecken und Innenwände im Erd- und im Obergeschoss sind massiv in Beton oder Backstein erstellt. Das Dachgeschoss ist, mit Ausnahme des Treppenhauses und der Wohnungstrennwände, zusammen mit der gesamten Fassade als vorfabrizierter Holzbau ausgeführt. Die Fassade aus stehender und liegender Schalung verweist auf das innere räumliche (Schnitt-) Abbild und trägt zu einer massstäblichen Einbindung in die dörfliche Umgebung bei.

Die aussen angeschlagenen Panoramafenster sind mit einem «Verschleissrahmen» geschützt und im Innern mit einem Sitzfutter ausgekleidet.

**Projektorganisation**

Auftragsart: Direktauftrag  
Auftraggeberin: Marti AG Immobilien & Projektentwicklung, 8766 Matt  
Projektorganisation: Einzelunternehmen

**Flächenklassen**



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

Grundstück		
GSF	Grundstücksfläche	1 497 m <sup>2</sup>
GGF	Gebäudegrundfläche	451 m <sup>2</sup>
UF	Umgebungsfläche	1 046 m <sup>2</sup>
BUF	Bearbeitete Umgebungsfläche	340 m <sup>2</sup>
UUF	Unbearbeitete Umgebungsfläche	706 m <sup>2</sup>

Gebäude		
GV	Gebäudevolumen SIA 416	6 103 m <sup>3</sup>
GF	UG	566 m <sup>2</sup>
	EG	451 m <sup>2</sup>
	1.OG	451 m <sup>2</sup>
	2.OG	451 m <sup>2</sup>
GF	Geschossfläche total	1 919 m <sup>2</sup>
	Geschossfläche total	1 919 m <sup>2</sup> 100.0 %
NGF	Nettogeschossfläche	1 817 m <sup>2</sup> 94.7 %
KF	Konstruktionsfläche	102 m <sup>2</sup> 5.3 %
NF	Nutzfläche total	1 610 m <sup>2</sup> 83.9 %
	Wohnen	1 610 m <sup>2</sup>
VF	Verkehrsfläche	143 m <sup>2</sup> 7.5 %
FF	Funktionsfläche	64 m <sup>2</sup> 3.3 %
HNF	Hauptnutzfläche	1 125 m <sup>2</sup> 58.6 %
NNF	Nebennutzfläche	485 m <sup>2</sup> 25.3 %

**Kostenkennwerte in CHF**

1	Gebäudekosten BKP 2/m <sup>3</sup> GV SIA 416	521.-
2	Gebäudekosten BKP 2/m <sup>2</sup> GF SIA 416	1 658.-
3	Kosten Umgebung BKP 4/m <sup>2</sup> BUF SIA 416	254.-
4	Zürcher Baukostenindex (4/2005=100) 4/2010	111.1

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

Energiebezugsfläche	EBF	1 382 m <sup>2</sup>
Gebäudehüllzahl	A/EBF	1.82
Heizwärmebedarf	Q <sub>h</sub>	167.00 MJ/m <sup>2</sup> a
Vorlauftemperatur Heizung, gemessen bei -8 °C		35.00 °C

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

BKP		
2	Gebäude	3 181 036.- 95.7 %
4	Umgebung	86 400.- 2.6 %
5	Baunebenkosten	56 670.- 1.7 %
1-9	Erstellungskosten total	3 324 106.- 100.0 %
2	Gebäude	3 181 036.- 100.0 %
20	Baugrube	173 529.- 5.4 %
21	Rohbau 1	1 307 465.- 41.1 %
22	Rohbau 2	263 556.- 8.3 %
23	Elektroanlagen	173 555.- 5.5 %
24	Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage	101 967.- 3.2 %
25	Sanitäranlagen inkl. 258 Küchen	308 035.- 9.7 %
26	Transportanlagen	77 728.- 2.4 %
27	Ausbau 1	210 108.- 6.6 %
28	Ausbau 2	240 286.- 7.6 %
29	Honorare	324 807.- 10.2 %