

**Zeitschrift:** Werk, Bauen + Wohnen  
**Herausgeber:** Bund Schweizer Architekten  
**Band:** 94 (2007)  
**Heft:** 9: Fenster = Fenêtres = Windows  
  
**Rubrik:** werk-material

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 13.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Garderobengebäude Sportanlage Schützenmatte, Basel-Stadt

**Standort:** Sportanlage Schützenmatte, Brennerstrasse 7, 4054 Basel

**Bauherrschaft:** Baudepartement des Kantons Basel-Stadt, Hochbau- und Planungsamt Hauptabteilung Hochbau als Vertreter für das Sportamt Basel-Stadt

**Architekt:** Luca Selva Architekten ETH BSA SIA AG, Basel

**Mitarbeit:** Barbara Andres

**Bauingenieur:** Ulmann Kunz Bauingenieure AG, Basel

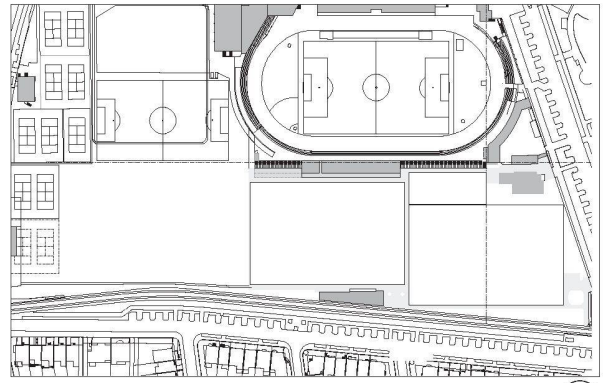
**Spezialisten:** HLK-Planung: Scherrer & Partner AG, Basel;

Sanitärplanung: Schmutz + Partner AG, Basel; Bauphysik:

Ehram + Partner AG, Basel; Geotechnik: Kiefer & Studer AG, Reinach

### Projektinformation

Die hölzernen Pavillons, die seit 1932 als Garderobengebäude auf den verschiedenen Sportanlagen des Kantons errichtet wurden, reichten für heutige Ansprüche nicht mehr aus. Das vorliegende Konzept versucht – im Unterschied zu den Vorgängerbauten – nicht als Typenbau, sondern als ortsbezogene Architektur aus der vorgefundenen Situation heraus zu agieren. Back to back mit der bestehenden Gegentribüne des Stadions Schützenmatte, wird mit der Materialisierung in Sichtbeton und der Referenzhöhe der rückwärtigen Wand zur Stadionseite eine präzise Beziehung zum Bestand aufgebaut. Der Sichtbeton erfährt eine farblich-konzeptionelle Veränderung, indem die zum neuen Rasenspielfeld gerichteten Teile die grüne Farbe in der Art einer Lasur aufnehmen und mit einer nachleuchtenden Farbe auf den Türen auch nachts ohne Tageslicht eine physische Präsenz erhalten, während die Garderoben und die Toilettenanlagen mit deckenden, starken Farben belegt sind und den durch Oberlicht erhellten Räumen zu einer spezifischen Raumstimmung verhelfen. Alle applizierten Elemente wie Leuchten und Oberlichter sind rund und geometrisch frei angeordnet wie Ballabdrücke an Wand oder Decke.



Situation

### Situation

Der eingeschossige Baukörper ist zwischen dem Stadion und den neuen Spielfeldern in der Böschung situiert. Das Stadion und die neuen Spielfelder sind mit einer Treppe zwischen den beiden Toilettenanlagen verbunden.

### Raumprogramm (1. Etappe)

8 Garderoben, 4 Duschen mit Trockenzone, je eine Damen- und Herren-Toilettenanlage mit Behinderten-WCs, 1 Sanitäts- und Schiedsrichterraum mit Einzelduschen und einem separaten WC. 1 Materialraum für Vereine, 2 Technikräume, 1 Raum für die Unterhaltsfahrzeuge mit integriertem Putzraum.

### Konstruktion

Das Garderobengebäude ist als Sichtbetonkonstruktion entwickelt. Die Fassaden sind zweischalig betoniert mit einer dazwischen liegenden Wärmedämmschicht, aussen zum Teil lasiert und mit Graffiti-schutz behandelt. Die Innenwände sind in den Nassbereichen mit Epoxidharzfarbe gestrichen. *Dach:* Warmdachkonstruktion, extensiv begrünt, innen Betondecke roh. Pro Raum gibt es je eine dreischalige Oblichtkuppel. *Boden:* im Gefälle betonierete Bodenplatte, Abdichtung, Dämmung, schwimmender Zementunterlagsboden mit integrierter Bodenheizung, Fertigbelag: wasserdichter Kunstharzbelag.



**Gebäudetechnik**

Alle Leitungen sind wegen Vandalismus einbetoniert. *Lüftung:* mechanisch, Ein- bzw. Auslässe in den Garderoben und Duschräumen. Die Aussenluft wird über Erdregister vorgewärmt.

*Heizsystem:* Bodenheizung. *Wärmeerzeugung:* Gas, Warmwasserversorgung via zentralem Boiler.

**Organisation**

Auftragsart: Einladungsverfahren für Planerleistungen

(Oktober 2002, Abgabe Dezember 2002)

Auftraggeberin: Baudepartement des Kantons Basel-Stadt,

Hochbau- und Planungsamt Hauptabteilung Hochbau

Projektorganisation: Einzelbeauftragung direkt

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

GSF	Grundstücksfläche	72 140 m <sup>2</sup>	
GGF	Gebäudegrundfläche	570 m <sup>2</sup>	
UF	Umgebungsfläche	70 827 m <sup>2</sup>	
BUF	Bearbeitete Umgebungsfläche	827 m <sup>2</sup>	
UUF	Unbearbeitete Umgebungsfläche	70 000 m <sup>2</sup>	
	Die Spielfelder wurden von Landschaftsplaner Wolf Hunziker AG, Basel, bearbeitet		

*Gebäude:*

GV	Gebäudevolumen SIA 416 GV	2 165 m <sup>3</sup>	
GF	EG unbeheizt	109 m <sup>2</sup>	
	EG beheizt	461 m <sup>2</sup>	
GF	total beheizt und unbeheizt	570 m <sup>2</sup>	
	Grundfläche total beheizt	461 m <sup>2</sup>	100.0 %
NGF	Nettogeschossfläche	438 m <sup>2</sup>	95.0 %
KF	Konstruktionsfläche	23 m <sup>2</sup>	5.0 %
NF	Nutzfläche total	418 m <sup>2</sup>	90.6 %
FF	Funktionsfläche	21 m <sup>2</sup>	4.4 %
HNF	Hauptnutzfläche	359 m <sup>2</sup>	77.9 %
NNF	Nebennutzfläche	59 m <sup>2</sup>	12.7 %

**Erstellungskosten nach BKP (1997) SN 506 500 (inkl. MwSt.**

**ab 2001: 7.6%) in CHF (beheiztes und unbeheiztes Volumen)**

**BKP**

1	Vorbereitungsarbeiten	120 860.-	4.7 %
2	Gebäude	2 122 000.-	82.3 %
3	Betriebseinrichtungen (kont. Lüftung) Lüftung ist in BKP 2 enthalten (Fr. 98 000.-)		
4	Umgebung	231 635.-	9.0 %
5	Baunebenkosten	77 787.-	3.0 %
9	Ausstattung	24 897.-	1.0 %
1-9	Erstellungskosten total	2 577 179.-	100.0 %
2	Gebäude	2 122 030.-	100.0 %
20	Baugrube	40 260.-	1.9 %
21	Rohbau 1	790 499.-	37.3 %
22	Rohbau 2	134 303.-	6.3 %
23	Elektroanlagen	122 625.-	5.8 %
24	Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlagen	183 092.-	8.6 %
25	Sanitäranlagen	253 699.-	11.7 %
27	Ausbau 1	212 295.-	10.0 %
28	Ausbau 2	172 622.-	8.1 %
29	Honorare	212 635.-	10.0 %

**Kostenkennwerte in CHF**

1	Gebäudekosten BKP 2/m <sup>3</sup> GV SIA 416	980.-
2	Gebäudekosten BKP 2/m <sup>2</sup> GF SIA 416	3 723.-
3	Kosten Umgebung BKP 4/m <sup>2</sup> BUF SIA 416	280.-
4	Zürcher Baukostenindex (4/1998 = 100) (4/2005 = 110.2)	110.2

**Energiekennwerte SIA 380/1 SN 520 380/1***Gebäudekategorie und Standardnutzung:*

Energiebezugsfläche	EBF	528 m <sup>2</sup>
Gebäudehüllzahl	A/EBF	2.6
Heizwärmebedarf	Q <sub>h</sub>	231 MJ/m <sup>2</sup> a
Wärmerückgewinnungskoeffizient Lüftung		67 %
Wärmebedarf Warmwasser	Q <sub>ww</sub>	175 MJ/m <sup>2</sup> a
Vorlauftemperatur Heizung, bei -8° Celsius		35°
Stromkennzahl gemäss SIA 380/4: total	Q	10 kWh/m <sup>2</sup> a
Stromkennzahl: Wärme	Q	9 kWh/m <sup>2</sup> a

**Bautermine**

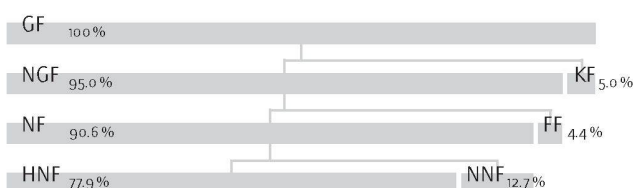
*Wettbewerb:* Oktober bis Dezember 2002

*Planungsbeginn:* Oktober 2003

*Baubeginn:* Juli 2004

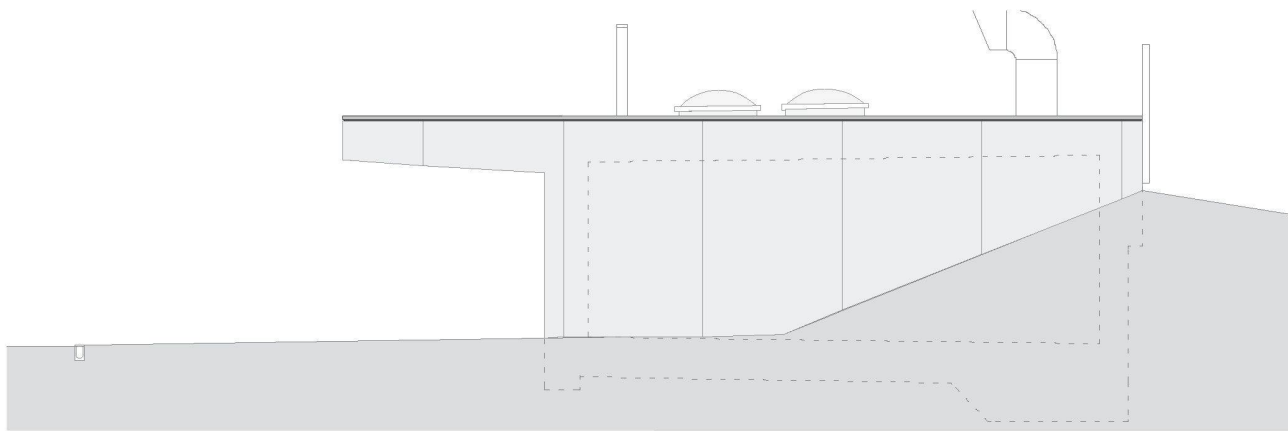
*Bezug:* Mai 2005

*Bauzeit:* 11 Monate

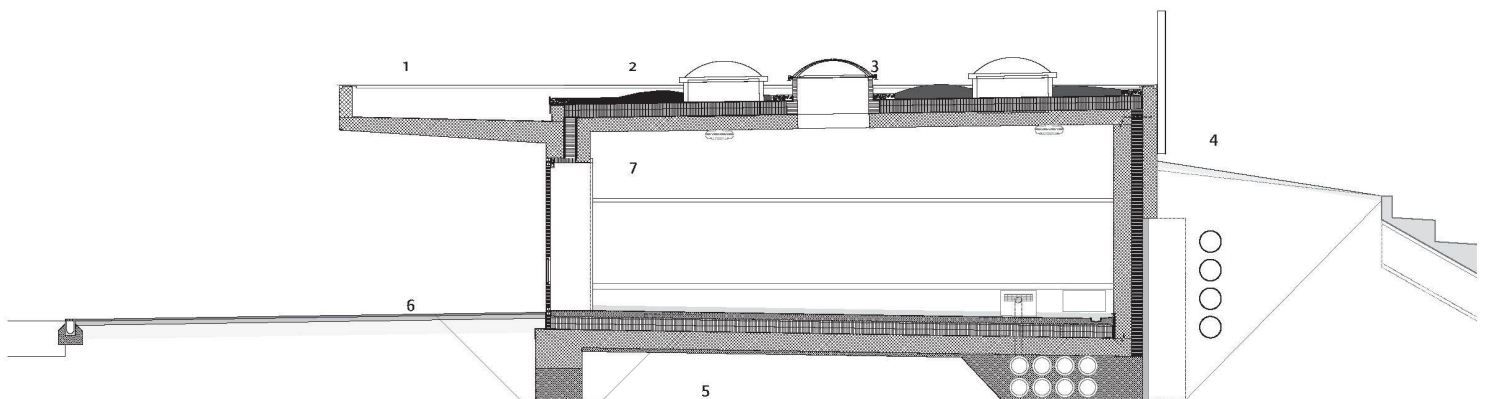


Bilder: Menga von Sprecher





Nordostfassade



Schnitt Garderobe

0 50 100

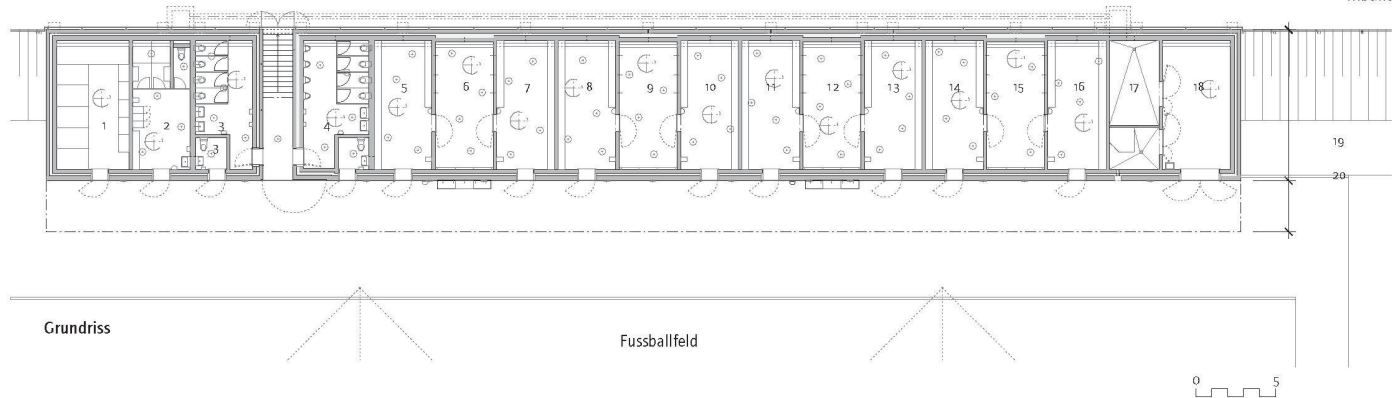


Bilder: Menga von Sprecher

Stadion Fussball NL A+B

Stehtribüne bestehend zu Stadion Fussball NL A+B

Tribüne

**Legende Schnitt Garderobe****1 Flachdachaufbau auf Vordach**

Arbeitsfugen mit Fugenband auf sauber vorbereitetem Untergrund abgedichtet. Betondecke im Gefälle, oben sauber abtalschiert, unten Sicht 30–18 cm

**2 Flachdachaufbau**

Saat Basler-Mischung. Drainage mit mineralischem Substrat, Ziegelschrotmischung mind. 80 mm mit Verwerfungen / Hügeln h bis 30 cm, d = 3.00 m. Wasserspeicherlage / Wasserspeichervlies 5 mm Abdichtung 2-lagig mit Dichtungsbahnen,  
1. Lage EGV3  
2. Lage EP4 WF, Flam  
Wärmedämmung 18 cm PUR-Platten ohne HFKW (1x10 cm + 1x8 cm)  
Dampfsperre 1-lagig Vaplan VA4  
Betondecke oben sauber abtalschiert, innen Sicht 20 cm, im Gefälle

**3 Oberlichtkuppeln ISBA**

Rund d = 100 cm, 3-schalig, äussere Schale Polycarbonat ISBA Polyester aufsetzkranz, Kondenswasserauffangrinne Anschlussdetail für Bitumendach. Montageflansch gedämmt 18 cm und auf Dampfsperre verklebt Kiesbett rund um Oblicht 30 cm

**4 Wandaufbau von innen nach aussen**

Beton 25 cm, innen Sicht, wasserdicht  
Wärmedämmung extrudierter Polystyrol 16 cm  
sauber ausgespachtelt (Zellverschluss)  
Beton 20 cm, aussen Sicht im oberen Wandbereich  
Betonfilterplatten unter Terrain

**5 Bodenaufbau**

Bodenbelag Epoxidharz eingefärbt: Quarz-Color ca. 5 mm, RAL 1016  
Zement-Unterlagsboden mit Kunststofffaser WB armiert, sauber abgerieben 85 mm, schwimmend mit Bodenheizung  
Gorollmatte 20 mm  
Wärmedämmung EPS 30, 2x80 mm  
Abdichtung, Dachpappe Polystyrol EP3 1-lagig mit Heissbitumen geklebt, Stösse überlappt  
Betonplatte wasserdicht 25 cm im Gefälle sauber abtalschiert  
Magerbeton 5 cm im Gefälle

**6 Bodenaufbau**

Melioasphalt mit Unterbau

**7 Wandaufbau von innen nach aussen**

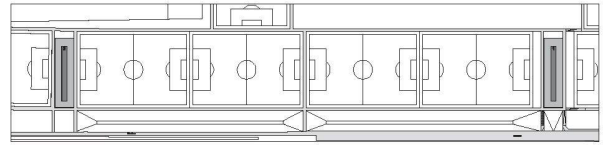
Beton 20 cm, innen Sicht, wasserdicht, Wärmedämmung extrudierter Polystyrol 16 cm sauber ausgespachtelt (Zellverschluss)  
Beton 26 cm, aussen Sicht lasiert, mit Graffitischutz

**Legende Grundriss**

- 1 Materialraum
- 2 Schiedsrichter./Sanität
- 3 WC Damen
- 4 WC Herren
- 5 Garderobenraum 28
- 6 Duschaum
- 7 Garderobenraum 27
- 8 Garderobenraum 26
- 9 Duschaum
- 10 Garderobenraum 25
- 11 Garderobenraum 24
- 12 Duschaum
- 13 Garderobenraum 23
- 14 Garderobenraum 22
- 15 Duschaum
- 16 Garderobenraum 21
- 17 Technikraum
- 18 Raum für Unterhaltsfahrzeuge./Putzraum
- 19 Erschliessungsweg
- 20 Kombiplatz Kunststoff



## Garderobengebäude Sportanlage Juchhof, Zürich-Altstetten



Situation



**Standort:** Sportanlage Juchhof, Vulkanstrasse 200 und Bernerstrasse 331, 8048 Zürich

**Bauherrschaft:** Stadt Zürich, vertreten durch Amt für Hochbauten

**Totalunternehmer:** HRS Hauser Rutishauser Suter AG / Ortobau Generalunternehmung AG Zürich

**Architekt:** e2a eckert eckert architekten ag, Zürich

**Mitarbeit:** Wim Eckert, Piet Eckert, Stefan Bernoulli, Benjamin Nordmann, Daniel Schweiss, Andy Plüss

**Bauingenieur:** Dr. Lüchinger & Meyer, Bauingenieure AG, Zürich

**Spezialisten:** HLKS: Huustechnik Rechberger AG, Zürich;

Bauphysik: Basler & Hofmann Ingenieure und Planer AG, Zürich

### Projektinformation

Zwei Garderobengebäude für die Sportanlage Juchhof in Zürich. Beide Bauten sind identisch, abgesehen davon, dass Juchhof 1 im UG einen Werkhof für Grün Stadt Zürich beherbergt. Die Bauten sind als robuste Nutzbauten konzipiert, energetisch optimiert und beide mit dem Minergie-Label zertifiziert.

### Raumprogramm

Pro Gebäude: 12 Garderobeneinheiten mit 6 Duschen à 10 Brausen, 2 Mannschaftsgarderoben mit Duschräumen à 10 Brausen, 3 Schiedsrichtergarderoben, Sanitätsraum, WC-Räume. Je 1 Büro für Anlagechef, Vereinswart und Vereine. Verpflegungsküche mit Restaurant für 50 Personen, diverse gekühlte und ungekühlte Lagerräume. Abstellräume für Vereine und Betrieb, Aussengeräteräume und Putzräume. Haustechnikräume im Obergeschoss. Zusätzlich verfügt Juchhof 1 über eine Transformatorenstation für das EWZ

sowie Räume für Unterhalt und Wartung für Grün Stadt Zürich mit Maschinen- und Gerätehalle, Werkstatt und Lagerräume und WC sowie Tankstelle für die Unterhaltsgerätschaften. Neue Werkerschliessung auf dem gesamten Gelände inkl. der Sanierung von 800 m bestehender Druckleitung.

### Konstruktion

Pfahlgründung, Untergeschoss Juchhof 1 in wasserdichtem Beton. Erdgeschossplatten beider Gebäude in Ort beton. Innenwände und Decken als vorgefertigte Sichtbetonelemente. Aussenhülle in Holzelementbau hoch isolierend mit Sinusblechverkleidung. Einhausung mit Stahlgewebematten lackiert und feuerverzinkt mit vertikalen Montagepfosten.

### Gebäudetechnik

Der tägliche Warmwasserbedarf der gesamten Anlage beträgt bei Vollbetrieb ca. 9000 Liter. Die Warmwasseraufbereitung erfolgt mittels 120 m<sup>2</sup> Sonnenkollektoren und einer Nachwärmung über einen kondensierenden Gasheizkessel. Pro Garderobeneinheit sind jeweils 2 Duschstationen für 10 Personen installiert. Bewässerungsanlage zur automatischen Bewässerung der Fussballplätze. Mechanische Be- und Entlüftung des gesamten Garderobengebäudes, inkl. Restaurant und Küche, nach Minergiestandard. Komplette Elektroanlagen Stark- und Schwachstrom für beide Garderoben-Neubauten inkl. Beleuchtung nach Vorgaben der Stadt Zürich mit der entsprechenden Gebäudeautomation. Zusätzliche Aufbereitung der Starkstrom-Erschliessung für alle Aussenanlagen und Platzbeleuchtungen mit eigener Trafostation und den jeweiligen Verteilanlagen.



**Organisation**

Gesamtleistungswettbewerb: 3.3.2005. GR-Beschluss: 13.7.2005

Baubeginn: 1.5.2006. Bezug: 31.12.2006

Auftraggeberin: Stadt Zürich vertreten durch Amt für Hochbauten; Peter Ess

Projektorganisation: Totalunternehmer: HRS Hauser Rutishauser Suter AG / Orto Bau Generalunternehmung AG Zürich

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

GSF	Grundstücksfläche	4 487 m <sup>2</sup>
GGF	Gebäudegrundfläche	2 498 m <sup>2</sup>
UF	Umgebungsfläche	1 989 m <sup>2</sup>
BUF	Bearbeitete Umgebungsfläche	1 989 m <sup>2</sup>

*Gebäude:*

GV	Gebäudevolumen SIA 416 GV	16 704 m <sup>3</sup>	
GF	UG unbeheizt	530 m <sup>2</sup>	
	UG beheizt	41 m <sup>2</sup>	
	EG unbeheizt	238 m <sup>2</sup>	
	EG beheizt	2 260 m <sup>2</sup>	
	1. OG unbeheizt	995 m <sup>2</sup>	
GF	total beheizt und unbeheizt	4 063 m <sup>2</sup>	
	Grundfläche total beheizt	2 301 m <sup>2</sup>	100.0 %
NGF	Nettogeschossfläche (beheizt)	2 019 m <sup>2</sup>	87.8 %
KF	Konstruktionsfläche (beheizt)	281 m <sup>2</sup>	12.2 %
NF	Nutzfläche total	1 520 m <sup>2</sup>	66.1 %
VF	Verkehrsfläche	456 m <sup>2</sup>	19.8 %
FF	Funktionsfläche	43 m <sup>2</sup>	1.9 %
HNF	Hauptnutzfläche	1 475 m <sup>2</sup>	64.1 %
NNF	Nebennutzfläche	45 m <sup>2</sup>	2.0 %

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

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

(beheiztes und unbeheiztes Volumen)

**BKP**

1	Vorbereitungsarbeiten	2 037 000.-	15.3 %
2	Gebäude	9 389 000.-	70.3 %
3	Betriebseinrichtungen (kont. Lüftung)	180 000.-	1.4 %
4	Umgebung	248 000.-	1.9 %
5	Baunebenkosten	1 058 000.-	7.9 %
9	Ausstattung	436 000.-	3.3 %
1-9	Erstellungskosten total	13 348 000.-	100.0 %
2	Gebäude	9 389 000.-	100.0 %
20	Baugrube	175 000.-	1.9 %
21	Rohbau 1	2 777 000.-	29.6 %
22	Rohbau 2	616 000.-	6.6 %
23	Elektroanlagen	485 000.-	5.2 %
24	Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage	1 158 000.-	12.3 %
25	Sanitäranlagen	1 468 000.-	15.5 %

27	Ausbau 1	537 000.-	5.7 %
28	Ausbau 2	607 000.-	6.5 %
29	Honorare	1 566 000.-	16.7 %

**Kostenkennwerte in CHF**

1	Gebäudekosten BKP 2/m <sup>3</sup> GV SIA 416	562.-
2	Gebäudekosten BKP 2/m <sup>2</sup> GF SIA 416	2 311.-
3	Kosten Umgebung BKP 4/m <sup>2</sup> BUF SIA 416	125.-
4	Zürcher Baukostenindex (04/2005 = 100) (04/2006 = 101.6)	101.6

**Energiekennwerte SIA 380/1 SN 520 380/1***Gebäudekategorie und Standardnutzung:*

Energiebezugsfläche	EBF	1 290 m <sup>2</sup>
Gebäudehüllzahl	A/EBF	2.0
Heizwärmebedarf	Q <sub>h</sub>	152 MJ/m <sup>2</sup> a
Wärmerückgewinnungskoeffizient Lüftung		70.5 %
Wärmebedarf Warmwasser	Q <sub>ww</sub>	268.6/87.2 MJ/m <sup>2</sup> a
Vorlauftemperatur Heizung, bei -8° Celsius		50/30°
Stromkennzahl gemäss SIA 380/4: total	Q	4.6 kWh/m <sup>2</sup> a
Stromkennzahl: Wärme	Q	2.8 kWh/m <sup>2</sup> a

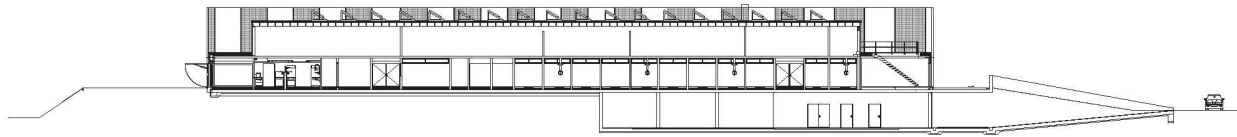
**Bautermine***Wettbewerb:* März 2005*Planungsbeginn:* Mai 2005*Baubeginn:* Mai 2006*Bezug:* Dezember 2006*Bauzeit:* 8 Monate

Bilder: Dominique Marc Wehrli

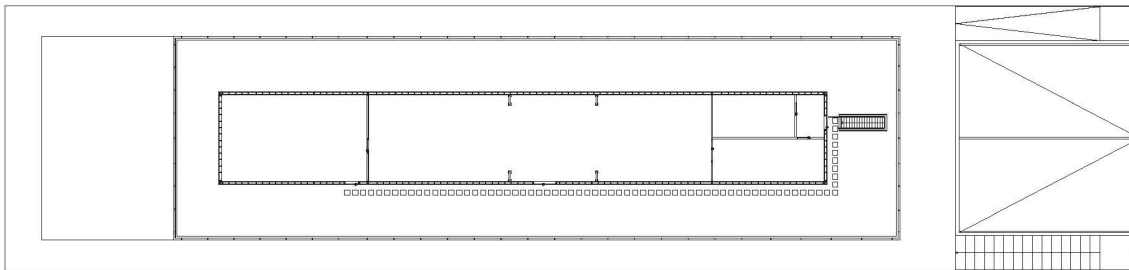




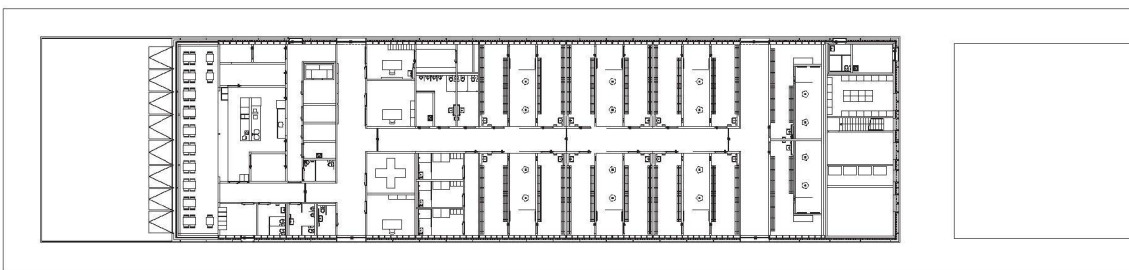
Restaurant



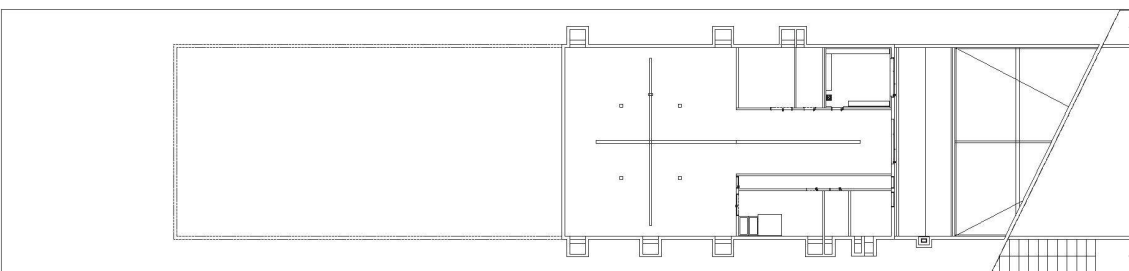
Längsschnitt Innenhof 1



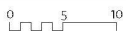
Dachgeschoss



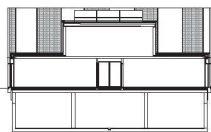
Erdgeschoss



Untergeschoss







Querschnitt Innenhof 1

**Dachaufbau Dachgeschoss**

- Kies, 40 mm (80 kg/m³)
- Schutzvlies, 25 mm
- Bitumenabdichtung, 10 mm
- Dreischichtplatte, 42 mm
- Rippen 60 x 300 mm
- Hinterlüftung
- Wärmedämmung Mineralwolle, 200 mm
- Flamex
- Lattenrost, 300 mm
- Fermacell, 15 mm

**Wandaufbau Holzwand DG**

- Cetrus Holzwerkstoffplatte, 10 mm
- Rost Hinterlüftung, 30 mm
- Faserplatte diffusionsoffen, 15 mm
- Ständer 220 x 40 mm
- Wärmedämmung Mineralwolle, 220 mm
- Dampfsperrefolie
- Wärmedämmung Mineralwolle, 200 mm
- Fermacellplatte, 15 mm

**Aufbau Dach massiv über EG, extensiv begrünt**

- Begrünung extensiv
- Substrat, 80 mm
- Schutzvlies, 25 mm
- Bitumenabdichtung, 10 mm
- Wärmedämmung EPS 30, 200 mm
- Dampfsperre, 5 mm
- Stahlbeton vorgefertigt, 160 mm

**Wandaufbau Holzwand EG**

- Gittermatten, bestehend aus:
- Punktgeschweissten Stahldrähten im Kreuzverband waagrecht 8 mm, senkrecht 6 mm, Maschenweite 50 x 200 mm
  - Rechteckstahlrohr 140 x 40 mm
  - Lupolen Befestigungselemente, horizontal mit Gewindestangen
  - Sinusblech, 42 mm/Cetrus, 10 mm
  - Rost Hinterlüftung, 30 mm
  - Faserplatte diffusionsoffen, 15 mm
  - Ständer 220 x 40 mm
  - Mineralwolle, 220 mm
  - Dampfsperrefolie
  - Livingboard V100, 19 mm

**Bodenaufbau Garderoben/Duschen**

- Keramikfliesen, 20 mm
- Wasserdichtung
- Unterlagsboden, schwimmend, 120 mm inkl. Gefälle 2%
- Trennlage
- Wärmedämmplatte Supra, 120 mm
- Dampfsperre gonon go PF
- Dichtungsbahn
- Stahlbeton ort, 250 mm
- Sauberkeitsschicht Magerbeton 50 mm

