

# werk-material

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Werk, Bauen + Wohnen**

Band (Jahr): **98 (2011)**

Heft 5: **Entwurfsmaschinen = Machines à concevoir = Design-engines**

PDF erstellt am: **20.04.2024**

## **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.

## Sporthalle Seeblick, Mörschwil, SG

**Standort:** Horchentalstrasse, 9402 Mörschwil

**Bauherrschaft:** Politische Gemeinde Mörschwil

**Architekt:** Oestreich + Schmid Architekten BSA/SIA, St. Gallen

Mitarbeit: Marcel Schuster, Marcel Tschirky, Preza Pajkic, Manuela Keller

**Bauingenieur:** Grünenfelder + Lorenz AG, St. Gallen

**Elektroingenieur:** IBG Graf AG, St. Gallen

**HLK-Ingenieur:** IG Energietechnik AG, St. Gallen

**Sanitär-Ingenieur:** Kurt Staub, St. Gallen

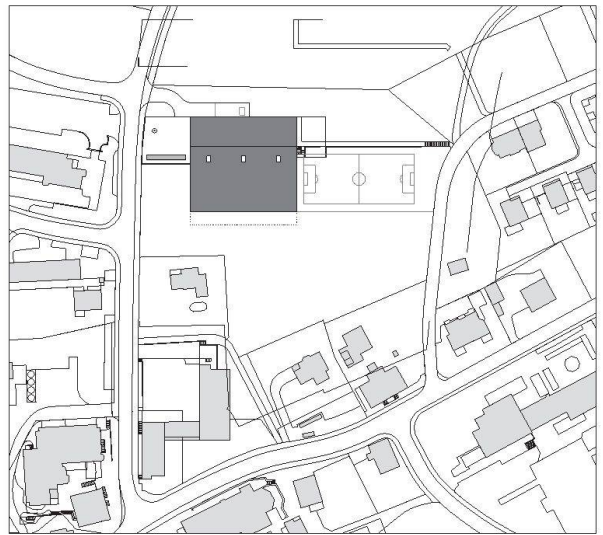
**Bauphysiker:** Stadlin Bautechnologie, Buchs

**Lichtplaner:** Ch. Keller Design AG, St. Gallen

**Landschaftsarchitekt:** Martin Klausner, Rorschach

**Sportstättenplaner:** Engler Raumplanung AG, St. Gallen

**Farbgestaltung:** Hugo Borner, St. Gallen



Situation



### Projektinformation

Die neue Dreifachsporthalle Mörschwil liegt am nördlichen Rand des Dorfes. Der flache Baukörper – zwei Drittel des Bauvolumens liegen unter Terrain – belässt die Silhouette des Dorfkerns mit Kirche in ihrer ursprünglichen Erscheinung. Die langgezogenen Stützmauern betonen die Horizontale und verzahnen das Bauwerk mit der nahen Umgebung. Die Umgebungsflächen und die Spielwiese folgen dem natürlichen Landschaftsgefälle.

### Raumprogramm

Von der Horchentalstrasse führt der Weg über einen grosszügigen Platz ins Gebäude. Das Foyer mit angegliedertem Vereinslokal erstreckt sich über die gesamte Gebäudelänge und gibt den für Mörschwil typischen Blick auf den Bodensee und die umliegenden Obstgärten frei, aber auch in den Innenraum der Sporthalle. Das Office ist

als freistehender Raumkörper in den Grundriss gesetzt und trennt die Halle räumlich vom Foyerbereich. Vom Eingang her sind die ausfahrbaren Tribünen direkt zugänglich, welche 400 Personen Platz bieten. Sämtliche Räume sind übersichtlich auf zwei Geschosse aufgeteilt und ebenerdig erschlossen. Die Haustechnikräume, der Gymnastikraum und die 50 Parkplätze sind im Untergeschoss angeordnet.

### Konstruktion

Der Sichtbeton-Baukörper «wächst» aus dem Terrain; es gibt grosse Öffnungen und geschlossene Wände. Das Turnhallendach ist komplett aus einheimischem Fichtenholz konstruiert und aussen mit Blechtafeln verkleidet. Der Hallenboden, die Hallenwände und die Decken sind mit hellem Holz belegt, vergleichbar mit dem Futteral einer Schatulle. Die Hartbetonböden kontrastieren je nach Situation mit den Holzverkleidungen oder ergänzen die Wände und Decken



Bilder: Ralph Feiner

Ganz in Holz ausgekleidete Sporthalle

aus Sichtbeton. In den Garderoben und Duschen fordern starkbunte, fugenlose PU-Beläge die Sportler heraus.

#### Gebäudetechnik

Die Wärmeerzeugung für die Heizung und das Brauchwasser erfolgt grösstenteils mit Holzschnitzel und über eine Solaranlage. Für extreme Leistungsspitzen oder als Notheizung ist ein zusätzlicher Ölbrenner vorhanden. Die Wärmeerzeugung ist so ausgelegt, dass über Fernleitungen 5 weitere öffentliche Gebäude mit Wärme versorgt werden. Alle Räume werden über eine Bodenheizung erwärmt. Die gesamte Sporthalle wird der jeweiligen Nutzung entsprechend mittels einer Lüftungsanlage mit Frischluft versorgt. Die Sporthalle ist Minergie-zertifiziert.

#### Organisation

Auftragsart für Architekt: Auftrag 97 % Teilleistung nach SIA 102 aufgrund Gewinn des Projektwettbewerbes nach Präqualifikationsverfahren.

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

##### Grundstück:

|                                   |                       |  |
|-----------------------------------|-----------------------|--|
| GSF Grundstücksfläche             | 12 175 m <sup>2</sup> |  |
| GGF Gebäudegrundfläche            | 2 300 m <sup>2</sup>  |  |
| UF Umgebungsfläche                | 9 875 m <sup>2</sup>  |  |
| BUF Bearbeitete Umgebungsfläche   | 9 875 m <sup>2</sup>  |  |
| UUF Unbearbeitete Umgebungsfläche | 0 m <sup>2</sup>      |  |

##### Gebäude:

|                           |                       |         |
|---------------------------|-----------------------|---------|
| GV Gebäudevolumen SIA 416 | 28 737 m <sup>3</sup> |         |
| GF Untergeschoss          | 2 177 m <sup>2</sup>  |         |
| Hallengeschoss            | 2 371 m <sup>2</sup>  |         |
| Erdgeschoss               | 781 m <sup>2</sup>    |         |
| GF Grundfläche total      | 5 329 m <sup>2</sup>  | 100.0 % |
| NGF Nettogeschossfläche   | 4 803 m <sup>2</sup>  | 90.1 %  |
| KF Konstruktionsfläche    | 526 m <sup>2</sup>    | 9.9 %   |
| NF Nutzfläche total       | 4 026 m <sup>2</sup>  | 75.5 %  |
| VF Verkehrsfläche         | 537 m <sup>2</sup>    | 10.1 %  |
| FF Funktionsfläche        | 240 m <sup>2</sup>    | 4.5 %   |
| HNF Hauptnutzfläche       | 2 384 m <sup>2</sup>  | 44.7 %  |
| NNF Nebennutzfläche       | 1 642 m <sup>2</sup>  | 30.8 %  |

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

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

##### BKP

|                                         |              |         |
|-----------------------------------------|--------------|---------|
| 1 Vorbereitungsarbeiten                 | 1 086 138.-  | 7.3 %   |
| 2 Gebäude                               | 10 004 300.- | 67.6 %  |
| 3 Betriebseinrichtungen (kont. Lüftung) | 1 152 556.-  | 7.8 %   |
| 4 Umgebung                              | 1 912 470.-  | 12.9 %  |
| 5 Baunebenkosten                        | 363 797.-    | 2.5 %   |
| 9 Ausstattung                           | 279 077.-    | 1.9 %   |
| 1-9 Erstellungskosten total             | 14 798 338.- | 100.0 % |
| 2 Gebäude                               | 10 004 300.- | 100.0 % |
| 20 Baugrube                             | 992 448.-    | 9.9 %   |
| 21 Rohbau 1                             | 3 987 077.-  | 39.9 %  |



|                                         |             |        |
|-----------------------------------------|-------------|--------|
| 22 Rohbau 2                             | 956 863.-   | 9.6 %  |
| 23 Elektroanlagen                       | 516 170.-   | 5.2 %  |
| 24 Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage | 231 461.-   | 2.3 %  |
| 25 Sanitäranlagen                       | 417 577.-   | 4.2 %  |
| 26 Ausbau 1                             | 606 387.-   | 6.1 %  |
| 27 Ausbau 2                             | 1 153 653.- | 11.5 % |
| 28 Honorare                             | 1 142 664.- | 11.4 % |

#### Kostenkennwerte in CHF

|                                                    |         |
|----------------------------------------------------|---------|
| 1 Gebäudekosten BKP 2/m <sup>3</sup> GV SIA 416    | 348.-   |
| 2 Gebäudekosten BKP 2/m <sup>2</sup> GF SIA 416    | 1 877.- |
| 3 Kosten Umgebung BKP 4/m <sup>2</sup> BUF SIA 416 | 194.-   |
| 4 Zürcher Baukostenindex (4/2005 = 100) 4/2007     | 106.2   |

#### Energiekennwerte SIA 380/1 SN 520 380/1

##### Gebäudekategorie und Standardnutzung:

|                                          |                 |                           |
|------------------------------------------|-----------------|---------------------------|
| Energiebezugsfläche                      | EBF             | 3 113 m <sup>2</sup>      |
| Gebäudehüllzahl                          | A/EBF           | 0.82                      |
| Heizwärmebedarf                          | Q <sub>h</sub>  | 77.4 MJ/m <sup>2</sup> a  |
| Wärmerückgewinnungskoeffizient Lüftung   |                 | 80 %                      |
| Wärmebedarf Warmwasser                   | Q <sub>ww</sub> | 20.0 MJ/m <sup>2</sup> a  |
| Vorlauftemperatur Heizung, gemessen -8°C |                 | 30°C                      |
| Stromkennzahl gemäss SIA 380/4: total    | Q               | 15.4 kWh/m <sup>2</sup> a |

#### Bautermine

Wettbewerb: März 2006

Planungsbeginn: Mai 2006

Baubeginn: April 2008

Bezug: Mai 2010

Bauzeit: 24 Monate

Siehe auch Beitrag in wbw 5|2011, S. 51



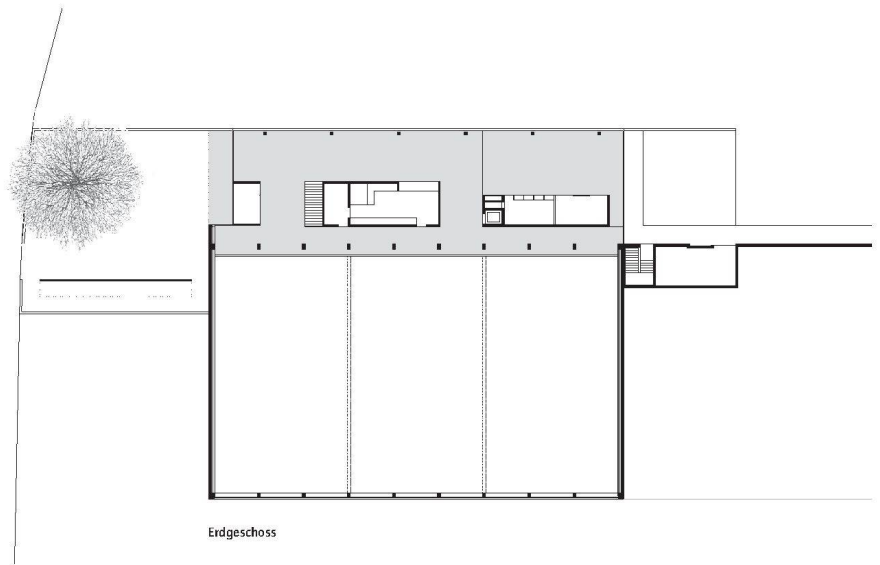
Haupteingang im Erdgeschoss



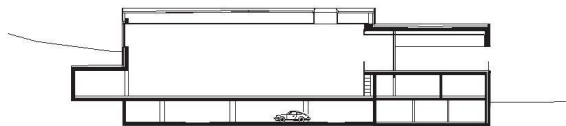
Eingangsbereich



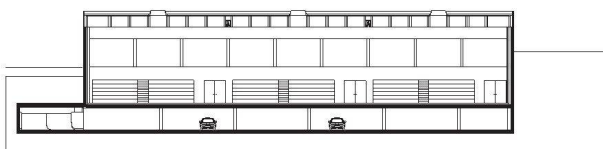
Foyer



Erdgeschoss

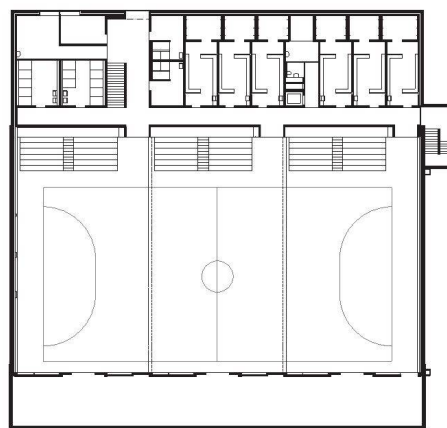


Schnitt



Längsschnitt

0 5 10



Hallengeschoss

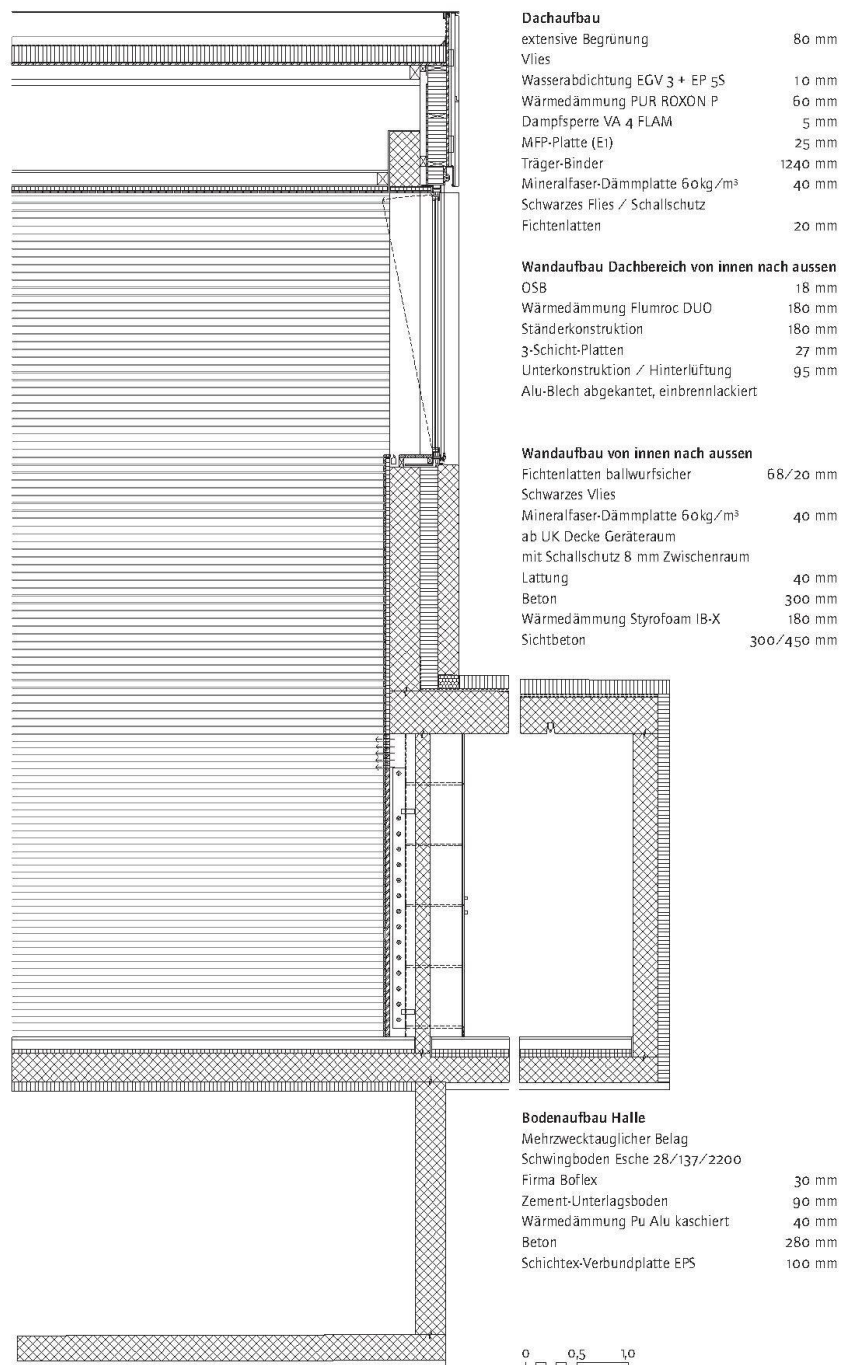
0 5 10



Galerie im EG



Garderoben



## Mehrzweck-Zweifachsporthalle Zentrum Eichi, Niederglatt, ZH

**Standort:** Grafschaftstrasse 57, 8172 Niederglatt

**Bauherrschaft:** Gemeindeverwaltung Niederglatt,  
Grafschaftstrasse 55, 8172 Niederglatt

**Architekt:** L3P Architekten ETH FH SIA AG, Martin Reusser, Boris Egli, Markus Müller, Frank Schäfer, Regensberg; Projektverantwortlich: Boris Egli, Martin Reusser, Markus Müller

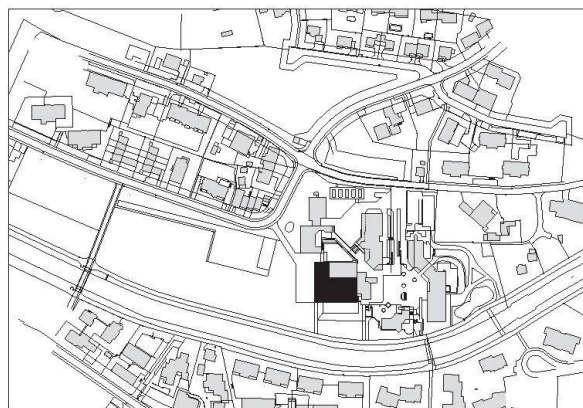
**Bauingenieur:** Schiavi Partner Ingenieure AG, Bülach

**Bauphysik:** Wichser Akustik & Bauphysik AG, Zürich

**Elektroingenieur:** Schmidiger+Rosasco AG, Zürich

**HLKS-Ingenieur:** Schuler Marra Gebäudetechnik GmbH, Neuenhof

**Farbgestalter:** Beat Solter, Schweizer AG, Zürich



Situation



### Projektinformation

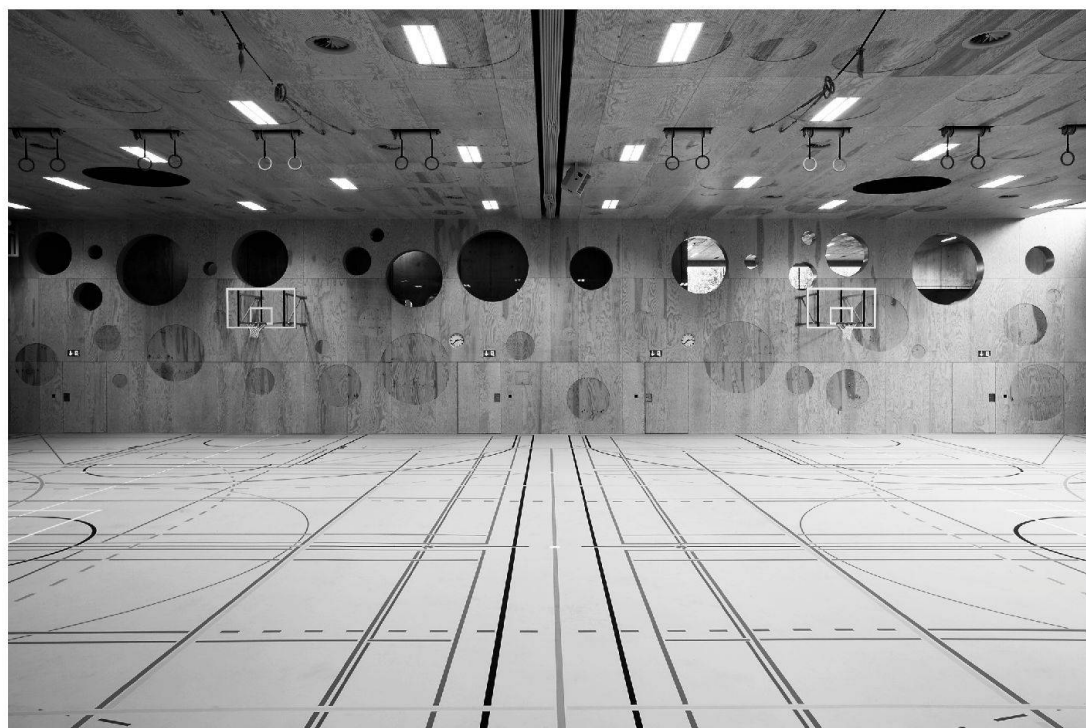
Die Zentrumsanlage Eichi bestehend aus Oberstufenschule, Sporthalle, Gemeindehaus, Kirche und Altersheim wurde 1985 durch den Architekten Walter Schindler erbaut. Hinzu kam 2007 der Anbau des neuen Schulhaustraktes durch L3P, der städtebaulich die Hof-situation des Schulteils weiter verstärkte. Mit dem Erweiterungsbau 2010 werden der Sportplatz mit den Mehrzweck-Sporthallen verbunden und gegenseitige Sicht- und Nutzungsbezüge hergestellt. Die innere Struktur besteht aus einer zweigeschossigen dienenden Raumschicht an der Westseite und den nach Osten anschliessenden Hallen. Brandschutztechnisch werden Halle und neue Zugänge als ein Brandabschnitt konzipiert. Dies ermöglicht eine variable Nutzung – wie der Name «Mehrzweckhalle» es auch fordert. Der Gedanke an einen springenden Ball bestimmte die Ausgestaltung der Hallendetails: So gewähren kreisrunde Wanddurchbrüche von der neuen Zuschauergalerie Einblick in die Halle, die in der gegenüber liegenden Aussenwand wieder aufgenommen werden. Auch an den Wänden und der Hallendecke findet sich das eingefräste Kreismotiv wieder.

### Raumprogramm

Erdgeschoss: Eingangshalle, 2 Sporthallen, Bühne, Geräteraum, Garderoben, WCs, Haustechnik, Lager; Obergeschoss: Zuschauergalerie, Garderoben, Hauswartung, Lager

### Konstruktion

Massivbauweise Sichtbeton mit hinterlüfteter GFK-Fassade. Turnhallendecke mit Stahlträgern und einer vorfabrizierten Betonverbunddecke, Spannweite 24.00 m. Die Korridorwände im EG und OG und Teile der Turnhallenwände sind mit perforierten und absorbierenden Seekiefer-Sperrholzplatten ausgebildet. Abtrennung Turnhalle zu Bühne mit mobiler Trennwand, Oberfläche belegt mit sichtbetonähnlichen Duripanelplatten. Bodenbeläge Korridore geschliffener Hartbeton, Turnhallen mit schwimmendem Unterlagsboden und PU-Sportbodenbelag für Mehrzwecknutzung. Boden und Wände in den Nassräumen und Garderoben mit PU-Belägen. Flachdachkonstruktion mit bituminöser Abdichtung und extensiver Begrünung.



Bilder: Vito Stallone

**Gebäudetechnik**

Wärmebezug für Heizwärme und Brauchwarmwasser ab best. Energiezentrale mit internen Fernleitungen. Wärmeabgabe Turnhalle mit Bodenheizung, Garderobentrakt im TABS-System in Betondecken integriert. Mechanische Belüftungsanlage Turnhalle und sämtliche Nebenräume und Nasszellen mit Wärmerückgewinnung und Nachtauskühlung. Lüftungsmonoblock mit Aussenaufstellung auf dem Flachdach.

**Organisation**

Auftragsart für Architekt: Wettbewerb

Auftraggeberin: Gemeindeverwaltung Niederglatt

Projektorganisation: Einzelunternehmen

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

|                                   |                      |  |
|-----------------------------------|----------------------|--|
| GSF Grundstücksfläche             | 3 535 m <sup>2</sup> |  |
| GGF Gebäudegrundfläche            | 1 410 m <sup>2</sup> |  |
| UF Umgebungsfläche                | 2 125 m <sup>2</sup> |  |
| BUF Bearbeitete Umgebungsfläche   | 2 125 m <sup>2</sup> |  |
| UUF Unbearbeitete Umgebungsfläche | 0 m <sup>2</sup>     |  |

*Gebäude:*

|                           |                       |         |
|---------------------------|-----------------------|---------|
| GV Gebäudevolumen SIA 416 | 10 798 m <sup>3</sup> |         |
| GF EG                     | 1 411 m <sup>2</sup>  |         |
| 1. OG                     | 523 m <sup>2</sup>    |         |
| GF Grundfläche total      | 1 934 m <sup>2</sup>  | 100.0 % |
| NGF Nettogeschossfläche   | 1 748 m <sup>2</sup>  | 90.4 %  |
| KF Konstruktionsfläche    | 186 m <sup>2</sup>    | 9.6 %   |
| NF Nutzfläche total       | 1 355 m <sup>2</sup>  | 70.0 %  |
| VF Verkehrsfläche         | 378 m <sup>2</sup>    | 19.6 %  |
| FF Funktionsfläche        | 15 m <sup>2</sup>     | 0.8 %   |
| HNF Hauptnutzfläche       | 1 271 m <sup>2</sup>  | 65.7 %  |
| NNF Nebennutzfläche       | 84 m <sup>2</sup>     | 4.3 %   |

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

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

**BKP**

|     |                                          |             |         |
|-----|------------------------------------------|-------------|---------|
| 1   | Vorbereitungsarbeiten                    | 291 000.-   | 4.0 %   |
| 2   | Gebäude                                  | 5 522 000.- | 75.2 %  |
| 3   | Betriebseinrichtungen<br>(kont. Lüftung) | 557 000.-   | 7.6 %   |
| 4   | Umgebung                                 | 292 000.-   | 4.0 %   |
| 5   | Baunebenkosten                           | 176 000.-   | 2.4 %   |
| 9   | Ausstattung                              | 505 000.-   | 6.9 %   |
| 1-9 | Erstellungskosten total                  | 7 343 000.- | 100.0 % |
| 2   | Gebäude                                  | 5 518 000.- | 100.0 % |
| 20  | Baugrube                                 | 244 000.-   | 4.4 %   |
| 21  | Rohbau 1                                 | 1 391 000.- | 25.2 %  |
| 22  | Rohbau 2                                 | 529 000.-   | 9.6 %   |
| 23  | Elektroanlagen                           | 498 000.-   | 9.0 %   |
| 24  | Heizungs-, Lüftungs-<br>und Klimaanlage  | 512 000.-   | 9.3 %   |
| 25  | Sanitäreanlagen                          | 344 000.-   | 6.2 %   |



|    |          |           |        |
|----|----------|-----------|--------|
| 26 | Ausbau 1 | 322 000.- | 5.8 %  |
| 27 | Ausbau 2 | 916 000.- | 16.6 % |
| 28 | Honorare | 762 000.- | 13.8 % |

**Kostenkennwerte in CHF**

|   |                                                   |         |
|---|---------------------------------------------------|---------|
| 1 | Gebäudekosten BKP 2/m <sup>3</sup> GV SIA 416     | 511.-   |
| 2 | Gebäudekosten BKP 2/m <sup>2</sup> GF SIA 416     | 2 854.- |
| 3 | Kosten Umgebung BKP 4 /m <sup>2</sup> BUF SIA 416 | 137.-   |
| 4 | Zürcher Baukostenindex<br>(4/2005 = 100) 4/2009   | 110.5   |

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

*Gebäudekategorie und Standardnutzung:*

|                                           |                 |                         |
|-------------------------------------------|-----------------|-------------------------|
| Energiebezugsfläche                       | EBF             | 1 301 m <sup>2</sup>    |
| Gebäudehüllzahl                           | A / EBF         | 18.4                    |
| Heizwärmebedarf                           | Q <sub>h</sub>  | 205 MJ/m <sup>2</sup> a |
| Wärmerückgewinnungskoeffizient Lüftung    |                 | 67 %                    |
| Wärmebedarf Warmwasser                    | Q <sub>ww</sub> | 115 MJ/m <sup>2</sup> a |
| Vorlauftemperatur Heizung, gemessen -8 °C |                 | 40 °C                   |

**Bautermine**

*Wettbewerb:* Januar 2008

*Planungsbeginn:* März 2008

*Baubeginn:* März 2009

*Bezug:* Juni 2010

*Bauzeit:* 14 Monate

Siehe auch Beitrag in wbw 5 | 2011, S. 53

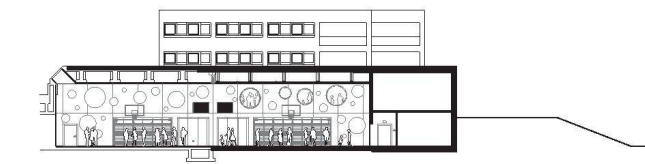




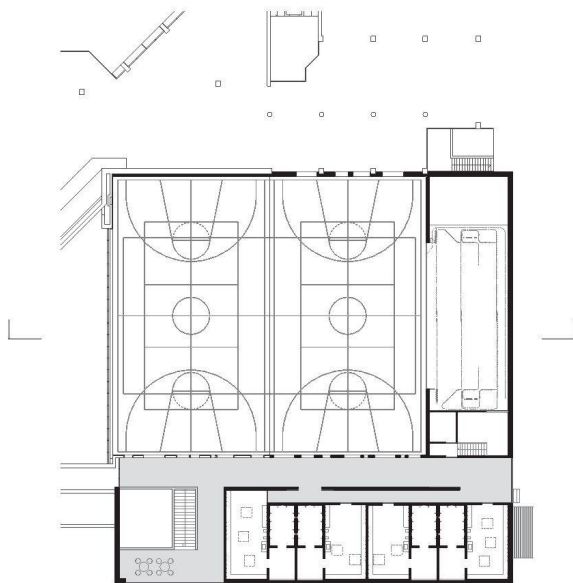
Galerie neben den Hallen



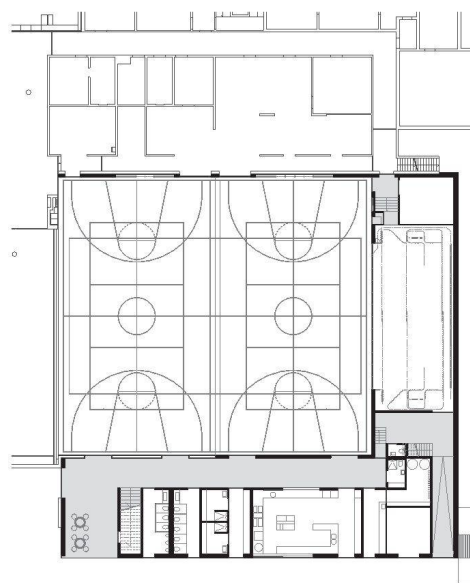
Garderobe



Schnitt

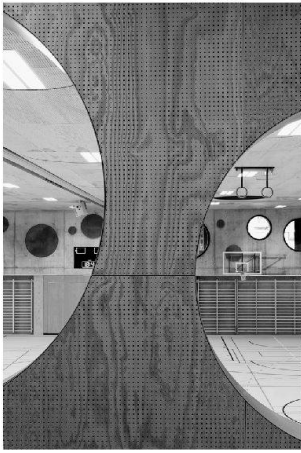


Erdgeschoss



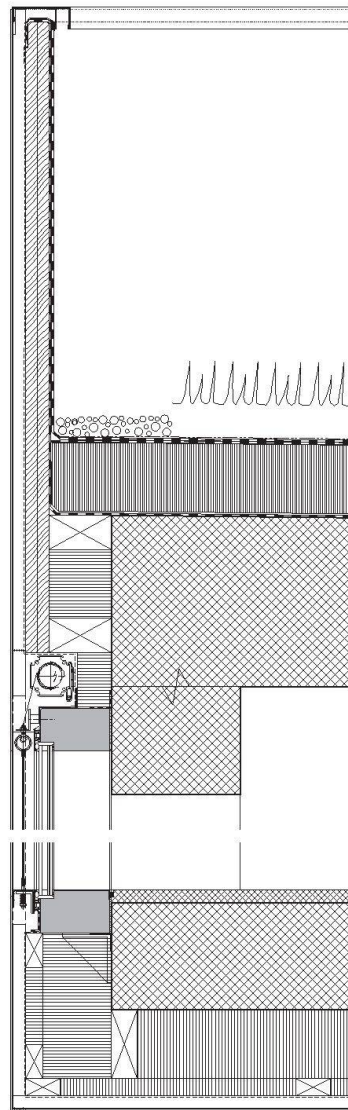
Obergeschoss





**Aussenwand von aussen nach innen**

- GFK-Platten 0,5 cm
- Hinterlüftungs-Profil 3 cm
- Windpapier schwarz
- Wärmedämmung  
Mineralwolle 16 + 4 cm
- Stahlbeton 20 cm  
als Sichtbeton

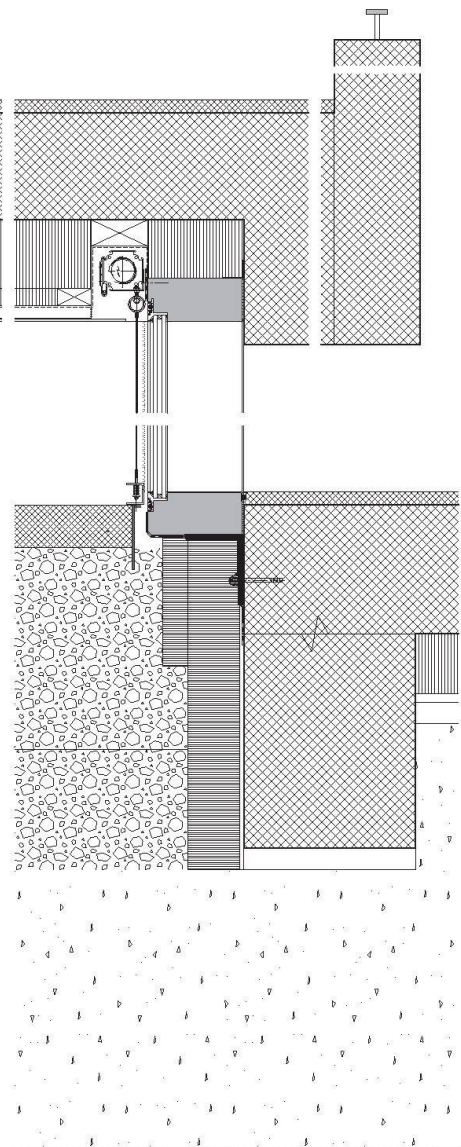


**Flachdachaufbau**

- Extensive Begrünung 8 cm
- Schutzschicht 0,5 cm
- Bituminöse Abdichtung 2-lagig 1 cm
- Wärmedämmung  
PU-Vlies kaschiert 16 cm
- Dampfsperre 0,5 cm
- Stahlbeton 40 cm  
als Sichtbeton

**Bodenaufbau**

- Hartbeton 3 cm
- Stahlbeton 30 cm  
mit Bodenheizung
- PE-Folie
- Wärmedämmung XPS 14 cm
- Splittlage 3 cm
- Magerbeton 5 cm
- Materialersatz 1,0-1,50 m



0 0,5 1,0