

Zeitschrift: Werk, Bauen + Wohnen
Herausgeber: Bund Schweizer Architekten
Band: 96 (2009)
Heft: 1-2: Natürlich - künstlich = Naturel - artificiel = Natural - artificial

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: 15.01.2026

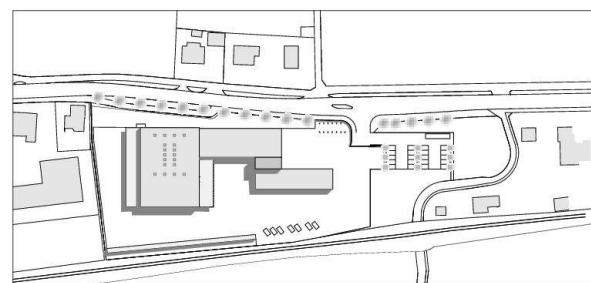
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Erweiterung Werkhof Irgenhusen, Pfäffikon, ZH

Standort: Hochstrasse 190, 8330 Pfäffikon
Bauherrschaft: Baudirektion Kanton Zürich, Hochbauamt im Auftrag des Tiefbauamts, Betrieb Unterhaltsregion IV
Architekt: Hopf & Wirth Architekten, Winterthur
Mitarbeit: Hans-Claus Frei-Kuster, Patrik Bischof
Bauleitung / Kostenplanung: Arthur Schlatter Bauleitungen, Wernetshausen
Holzbauingenieur: Holzbaubüro Reusser GmbH, Winterthur
Bauingenieur: Perolini + Renz AG, Winterthur
Spezialisten: HL-Ingenieur: Enz + Lutzeier AG, Winterthur
S-Ingenieur: Hunziker & Urban Haustechnik AG, Zürich
El-Ingenieur: Riesen Elektroplanungs GmbH, Zürich
Bauphysik: BWS Labor AG, Winterthur
Signaletik: Bringolf Irion Vögeli Visuelle Gestaltung, Zürich

Projektinformation

Das Tiefbauamt des Kantons Zürich hat die Werkhöfe Uster und Pfäffikon am Standort Pfäffikon konzentriert. Die Kapazitätserweiterung erforderte Ersatzneubauten. Die betrieblich heterogene Anlage ist in einem Gebäude zusammengefasst. Dessen volumetrische Gliederung schafft einen strassenseitigen Vorplatz und einen innenliegenden Werkhof. An der Nahtstelle zur Landwirtschaft und zur Uferschutzzone des Pfäffikersees entsteht so eine neue räumliche Fassung der Einfahrt nach Pfäffikon. Die Fassadenhaut aus unbehandelten Lärchenschindeln unterstreicht die Plastizität der Baukörper und vermittelt zwischen den landwirtschaftlichen Bauten und der Landschaft einerseits und den Wohn- und Gewerbegebäuden andererseits. Mit den Jahren wird die hölzerne Fassade verwittern und sich – aus der Ferne betrachtet – den Natursteinmauern seines unmittelbaren Nachbars, der Römischen Kastellruine annähern.



Situation



Raumprogramm

Werkstattgebäude: Mechanische Werkstatt mit Hebekran, Werkstattbüro, Holzwerkstatt, Lager für Signalisationsmaterial, Batterie- und Oellager, Magazin. Dienstgebäude: Mannschaftsräume (Garderoben/WC/Trockenräume), Rapport-, Büro- und Besprechungsräume, Mehrzwecksaal, Küche, Haustechnik. Spezialanlagen: Salzsiloanlage (3-teilig), Soletankanlage, Luftdruckanlage, Waschbox mit Lastwagenhebeleift, Außenwaschplatz, Pfadschlittenunterstand, diverse offene Lagerflächen, diverse Sammelmulden.

Konstruktion

Vorfabrizierte Holzkonstruktion. Werkstattgebäude: Holzskelettbau (Stützen und Brettschichträger) mit vorgehängten (Fassade) bzw. aufgesetzten (Dach) Holztafellementen zur Dämmung und Aussteifung. Dienstgebäude: tragende Holztafellemente für innere und äußere Wände und Dach.

Fassadenaufbau: Holzelemente bestehend aus: innere Beplankung Dreischichtplatte 27 mm, Zelluloseflocken und Holzrippen 16 cm, äußere Beplankung Massivholzschalung 27 mm, Lärchenschindeln Dreifachdeckung direkt auf Schalung genagelt. Dachaufbau: Holzelemente bestehend aus: innere Beplankung Dreischichtplatte 27 mm, Zelluloseflocken und Holzrippen 20–32 cm, äußere Beplankung Isoroof mit Unterdachbahn, Konterlattung 80 mm, Lattung 55 mm, Alu-Wellblech 18 mm.



Bilder Christian Schwager

Gebäudetechnik

Heizung: zentrale Oelheizung in bestehender Lastwageneinstellhalle für ganze Anlage. Warmwasser: dezentrale Elektroboiler pro Trakt. Lüftung: keine Raumlüftungen, einfache Abluftanlagen für Nebenräume und einzelne Werkstattbereiche.

Organisation

Auftragsart für Architekt: Auftrag aus offenem Projektwettbewerb, Architekturauftrag inklusive Kostenplanung und Bauleitung
Auftraggeberin: Baudirektion Kanton Zürich, Hochbauamt im Auftrag des Tiefbauamts, Betrieb Unterhaltsregion IV
Projektorganisation: Ausführung durch Einzelunternehmen

Grundmengen nach SIA 416 (2003) SN 504 416

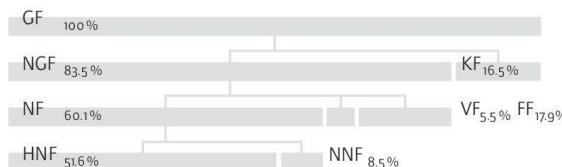
Nur Neubau, ohne Umbau best. Einstellhalle

Grundstück:

| | | |
|-----|-------------------------------|----------------------|
| GSF | Grundstücksfläche | 8 725 m ² |
| GGF | Gebäudegrundfläche | 820 m ² |
| UF | Umgebungsfläche | 7 905 m ² |
| BUF | Bearbeitete Umgebungsfläche | 6 630 m ² |
| UUF | Unbearbeitete Umgebungsfläche | 1 275 m ² |

Gebäude:

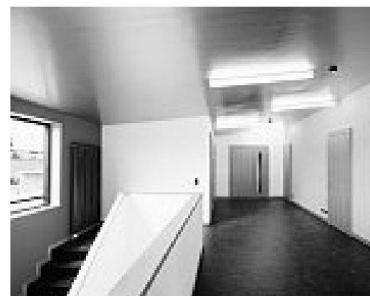
| | | |
|-----|---------------------------|----------------------|
| GV | Gebäudevolumen SIA 416 | 8 749 m ³ |
| GF | EG | 807 m ² |
| | 1. OG | 766 m ² |
| GF | Grundfläche total | 1 573 m ² |
| NGF | Nettогeschoßfläche | 1 314 m ² |
| KF | Konstruktionsfläche | 259 m ² |
| NF | Nutzfläche total | 945 m ² |
| | Werkstätten/Wartung/Lager | 437 m ² |
| | Mannschaftsräume | 145 m ² |
| | Büro/Mehrzwecksaal | 229 m ² |
| VF | Verkehrsfläche | 87 m ² |
| FF | Funktionsfläche | 282 m ² |
| HNF | Hauptnutzfläche | 811 m ² |
| NNF | Nebennutzfläche | 134 m ² |

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

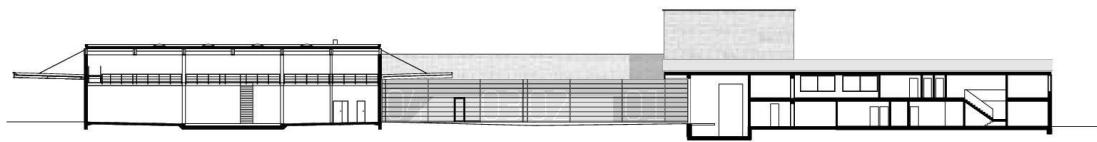
(inkl. MwSt. ab 2001: 7.6%) in CHF

| BKP | | | |
|-----|--------------------------------|-------------|---------|
| 1 | Vorbereitungsarbeiten | 22 112.- | 3.0 % |
| 2 | Gebäude | 4 866 646.- | 66.7 % |
| 3 | Betriebseinrichtungen | 748 850.- | 10.3 % |
| 4 | Umgebung | 894 377.- | 12.3 % |
| 5 | Baunebenenkosten | 194 724.- | 2.7 % |
| 6 | Reserve | 269 725.- | 3.7 % |
| 9 | Ausstattung | 106 442.- | 1.5 % |
| 1-9 | Erstellungskosten Neubau total | 7 301 886.- | 100.0 % |
| | Um- und Neubau total | 7 707 964.- | |
| 2 | Gebäude | 4 866 646.- | 100.0 % |
| 20 | Baugrube | 115 136.- | 2.4 % |





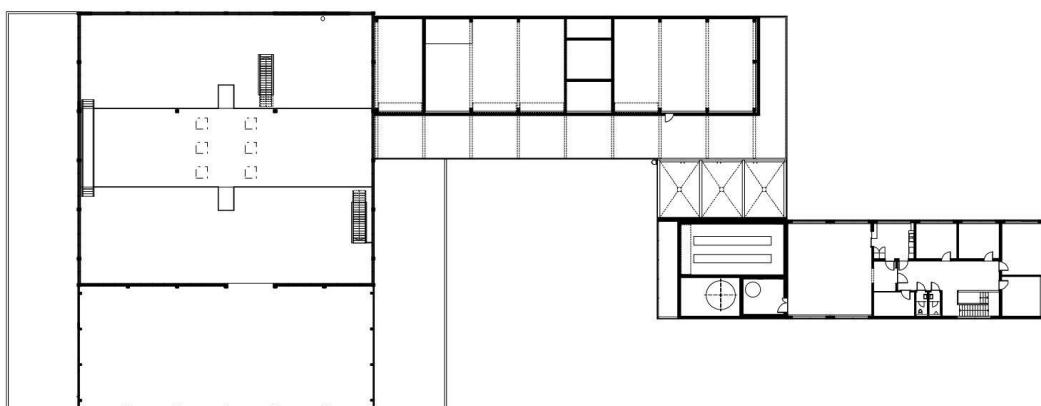
Bilder: Mark Rothlisberger



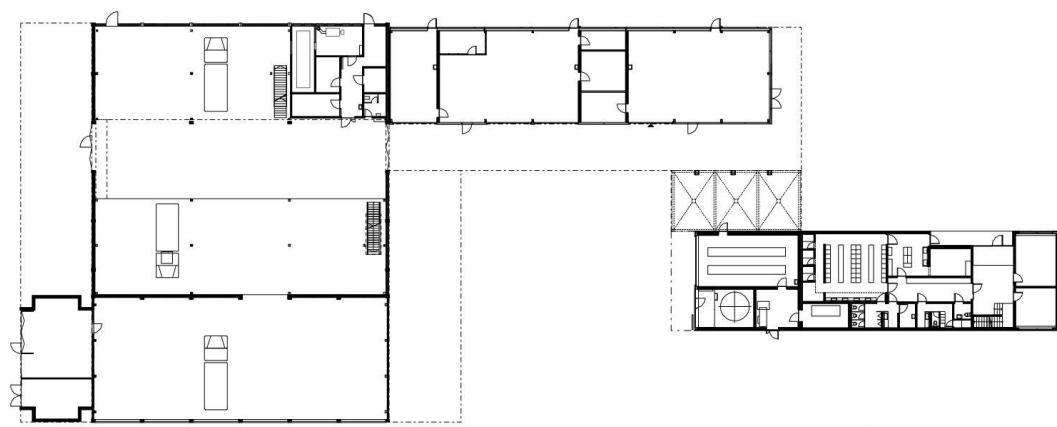
Längsschnitt



Querschnitt

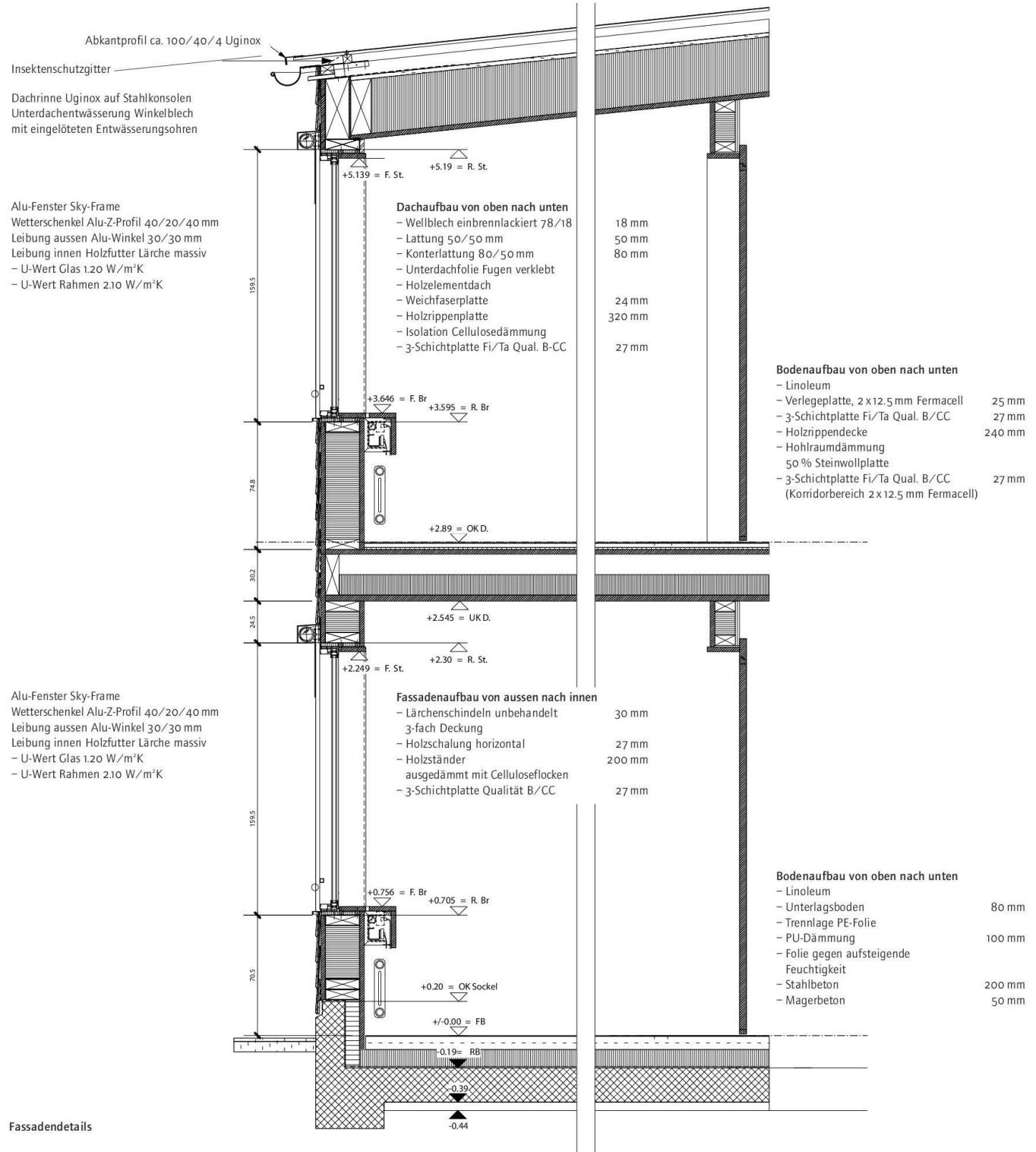


Obergeschoss



Erdgeschoss

0 10 20



Betriebsgebäude IBB-Gruppe, Brugg, AG

Standort: Gaswerkstrasse 5, 5200 Brugg

Bauherrschaft: IBB Strom AG, 5200 Brugg

Architekt: Arbeitsgemeinschaft Liechti Graf Zumsteg Architekten/
Walker Architekten, Brugg

Mitarbeit: Peggy Liechti, Andreas Graf, Lukas Zumsteg,
Lars Wedekind, Marina Tüscher, Norbert Walker, André Steinegger,
Stefan Pieper, Janine Glaus, Rahel Fäh, Hugo Binggeli

Bauingenieur: Gruner Ingenieure AG, Brugg

Holzbauingenieur: Makiol + Wiederkehr, Beinwil a. S.

Fassaden- Dachplanung: JSC Consulting + Engineering AG, Baden

Bauphysik: Zehnder & Kälin AG, Winterthur

Elektroplaner: Bärtsch Messerli AG, Oberentfelden

Haustechnikplaner: Gähler und Partner AG, Ennetbaden

Landschaftsarchitektur: SKK Landschaftsarchitekten AG, Wettingen

Visuelle Gestaltung: Anex & Roth, Basel

Projektinformation

Für das Betriebsgebäude wurde ein neuartiger Bautypus entwickelt. Ein reich aufgefaltetes Dach legt sich über die gestaffelten Geschosse. Es umhüllt die zwei verschiedenartigen Betriebsteile – Werkhalle und Büros – und verbindet sie zu einer charakteristischen Gesamtform. Diese prägt mit der markanten Silhouette selbstbewusst die Corporate Identity der Firma. Gleichzeitig fügt sich der Bau durch die Staffelung zurückhaltend in die Topografie und den sensiblen Aareraum ein. Seine Hülle aus grünlich patiniertem Kupferblech wiederspiegelt dabei die Farbtöne der Auenlandschaft. Die unterschiedlichen, sich aus der Staffelung ergebenden Raumtiefen ermöglichen es, verschiedene Nutzungen wie Einzel- und Grossraumbüros sowie Gemeinschaftsräume flexibel anzurufen. Die Innenräume sind geprägt durch natürliche, teilweise durch



Situation

eine weisse Lasur verfeinerte Materialien wie Holz und Sichtbeton. Im Treppenhaus wurden die Betonwände und -decken in Anlehnung an die Corporate Identity bläulich, grünlich und gelblich lasiert.

Raumprogramm

Betriebsgebäude für einen regionalen Versorgungsbetrieb mit Werkhalle, Lagerräumen, Werkhof, Lagerflächen im Freien, Infrastruktureinrichtungen und Büros.

Konstruktion

Stützen und Deckenplatten aus Ortbeton, Fassaden und Dächer aus vorfabrizierten Holzelementen. Hinterlüftete Fassaden- und Dachkonstruktion mit patinierten Kupferblechtafeln verkleidet. Bürotrennwände und innere Verkleidungen aus Holzständerwänden und mit Holztafeln verkleidet, zur Verbesserung der Raumakustik z.T. gelocht, bzw. Nurglasabschlüsse.

Gebäudetechnik

Das Haus erfüllt den Minergie-Standard. Die Heizwärme wird mit einer Grundwasserwärmepumpe erzeugt, welche durch ein Blockheizkraftwerk unterstützt wird. Die Wärmabgabe erfolgt über



Bilder: René Rötheli

ein thermoaktives Bauteilsystem (TABS), das im Sommer auch die Kühlung der Räume übernimmt. Das Gebäude ist mit einer mechanischen Lüftung ausgerüstet.

Organisation

Auftragsart für Architekt: Architekturwettbewerb

Auftraggeberin: IBB Strom AG, Brugg

Projektorganisation: Planung, Projekt- und Bauleitung durch die Architektengemeinschaft, Einzelunternehmen

Grundmengen nach SIA 416 (2003) SN 504 416

Grundstück:

GSF Grundstücksfläche 10 615 m²

GGF Gebäudegrundfläche 2 171 m²

UF Umgebungsfäche 8 444 m²

BUF Bearbeitete Umgebungsfläche 8 444 m²

Gebäude:

GV Gebäudevolumen SIA 416 21860 m³

GF Servicegebäude 522 m²

Niveau 1 1 325 m²

Niveau 2 1 439 m²

Niveau 3 916 m²

Niveau 4 743 m²

Niveau 3 553 m²

GF Grundfläche total 5 498 m²

NGF Nettogeschoßfläche 4 925 m²

KF Konstruktionsfläche 573 m²

NF Nutzfläche total 4 197 m²

Büro 1 007 m²

Büro exkl. Ausstattung 553 m²

Werkstatt/Lager 1 669 m²

VF Verkehrsfläche 513 m²

FF Funktionsfläche 215 m²

HNF Hauptnutzfläche 3 229 m²

NNF Nebennutzfläche 968 m²

GF 100 %

NGF 89.6 %

NF 76.3 %

HNF 58.7 %

| | | | |
|----|---------------------------------------|--------------|---------|
| 2 | Gebäude | 14 830 300.- | 100.0 % |
| 20 | Baugrube | 64 300.- | 0.4 % |
| 21 | Rohbau 1 | 3 555 500.- | 24.0 % |
| 22 | Rohbau 2 | 2 614 400.- | 17.6 % |
| 23 | Elektroanlagen | 1 773 100.- | 12.0 % |
| 24 | Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlagen | 1 366 100.- | 9.2 % |
| 25 | Sanitäranlagen | 279 600.- | 1.9 % |
| 26 | Transportanlagen | 154 400.- | 1.0 % |
| 27 | Ausbau 1 | 1 353 900.- | 9.1 % |
| 28 | Ausbau 2 | 866 200.- | 5.8 % |
| 29 | Honorare | 2 802 800.- | 18.9 % |

Kostenkennwerte in CHF

1 Gebäudekosten BKP 2/m³ GV SIA 416 678.-

2 Gebäudekosten BKP 2/m² GF SIA 416 2 697.-

3 Kosten Umgebung BKP 4/m² BUF SIA 416 214.-

4 Zürcher Baukostenindex

(4/2005 = 100) 4/2008 110.5

Energiekennwerte SIA 380/1 SN 520 380/1

Gebäudekategorie und Standardnutzung:

Energiebezugsfläche EBF 4 466 m²

Gebäudehüllzahl A/EBF 0.82

Heizwärmeverdarf Qh 85 MJ/m²a

Wärmerückgewinnungskoeffizient Lüftung 82 %

Wärmebedarf Warmwasser Q_{ww} 23 MJ/m²a

max Vorlauftemperatur Heizung 50 °

Bautermine

Wettbewerb: Juni 2004

Planungsbeginn: November 2004

Baubeginn: März 2007

Bezug: Oktober 2008

Bauzeit: 18 Monate

Siehe auch Beitrag in wbw 1-2 | 2009, S. 61

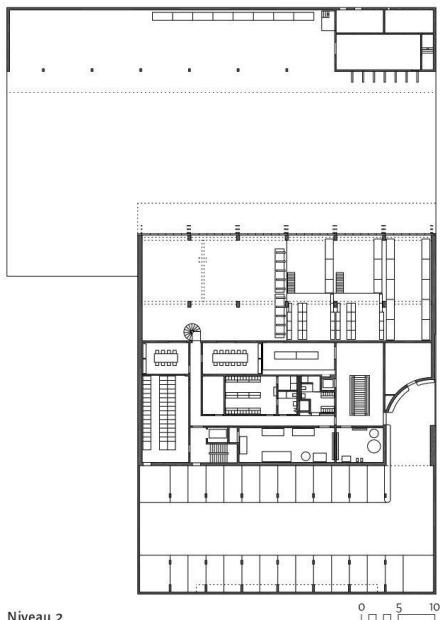


Erstellungskosten nach BKP (1997) SN 506 500

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

BKP

| | | | |
|-----|--|--------------|---------|
| 1 | Vorbereitungsarbeiten | 124 700.- | 0.6 % |
| 2 | Gebäude | 14 830 300.- | 76.4 % |
| 3 | Betriebseinrichtungen (kont. Lüftung) | 1 002 900.- | 5.1 % |
| 4 | Umgebung | 1 809 800.- | 9.3 % |
| 5 | Baunebenkosten | 873 295.- | 4.5 % |
| 7 | Mieterausbau Niv. 5 | 182 900.- | 0.9 % |
| 9 | Ausstattung | 576 200.- | 3.0 % |
| 1-9 | Erstellungskosten total | 19 400 095.- | 100.0 % |

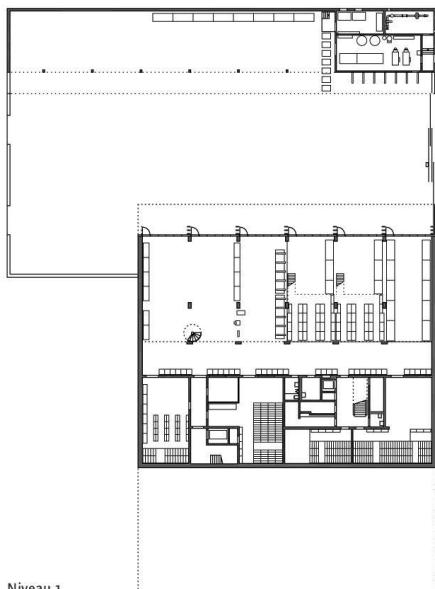


Niveau 2

Niveau 5

Niveau 4

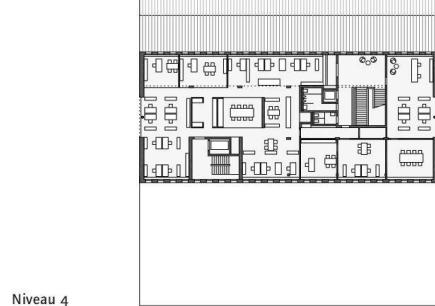
Niveau 3



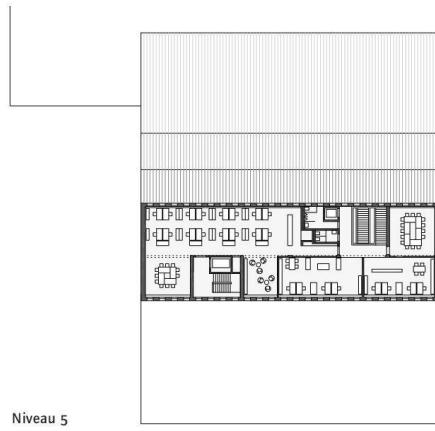
Niveau 1



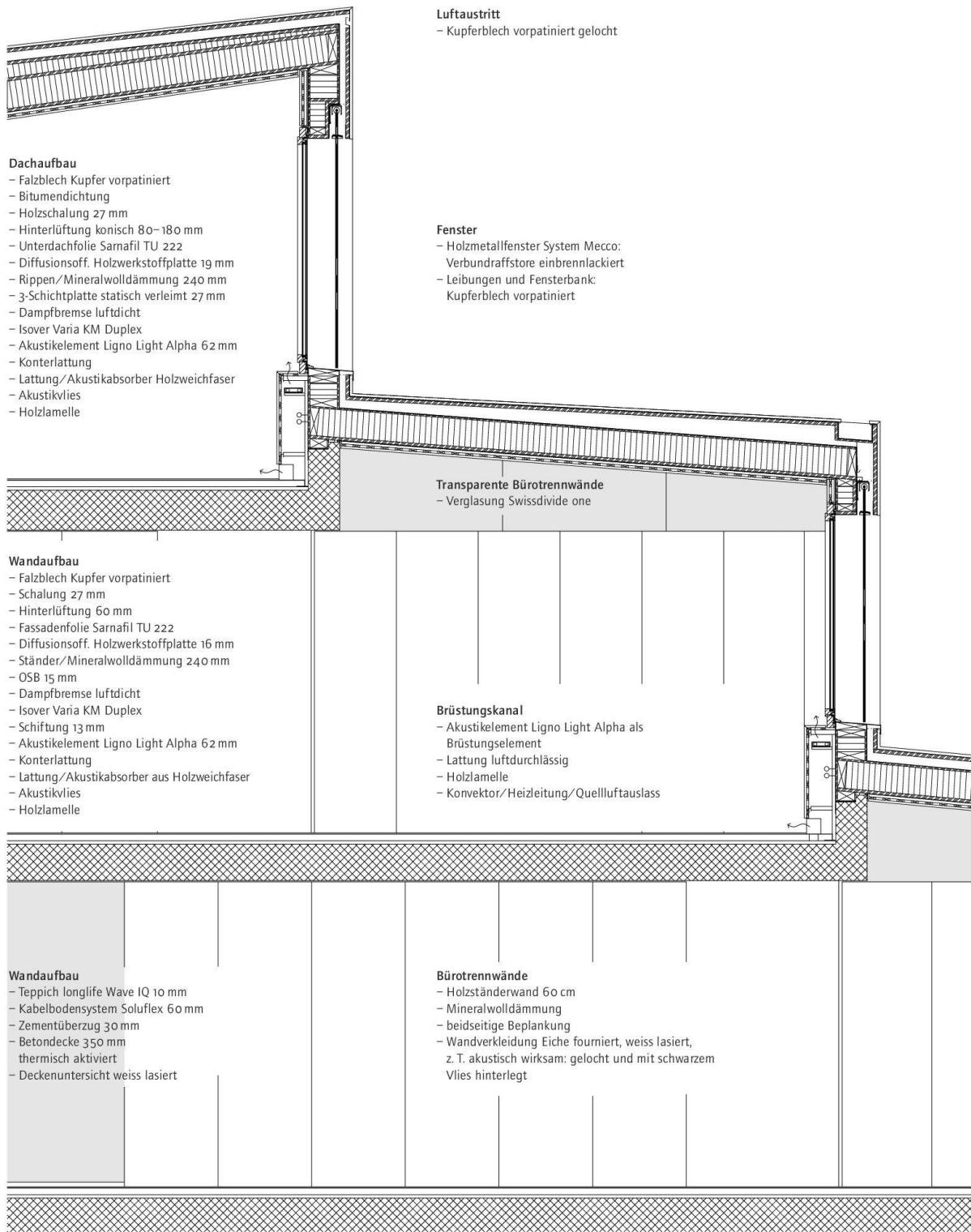
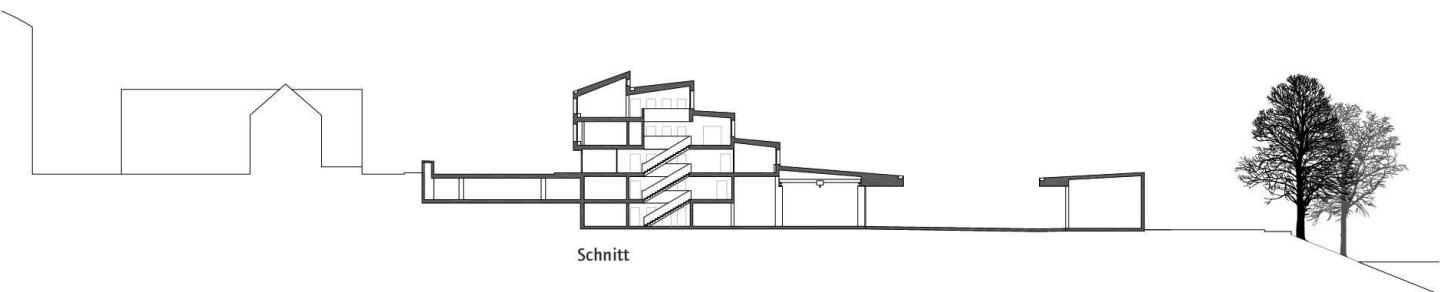
Niveau 3



Niveau 4



Niveau 5

**Schnitt**