

# werk-material

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Werk, Bauen + Wohnen**

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

Heft 11: **et cetera Cape Town**

PDF erstellt am: **22.07.2024**

## **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.

## ICRC Logistics Complex, Genève

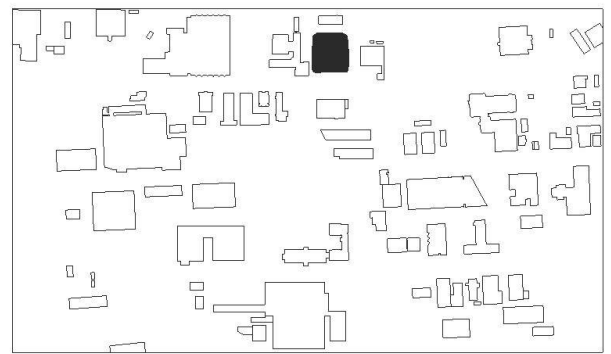
**Lieu:** Zone industrielle de Satigny, Genève  
**Maître de l'ouvrage:** International Committee of the Red Cross (ICRC)  
**Architecte:** group8, Genève  
**Ingénieur civil:** EDMS SA ingénieurs, Petit-Lancy  
**Pilotage:** CBRE, Genève  
**CVSES:** Zanetti Ingénieurs-Conseils, Petit-Lancy  
**Etudes façades:** BCS SA, Neuchâtel  
**Physique du bâtiment:** Archiwatt, Genève

### Un caractère neutre

En plan, les différentes fonctions du bâtiment s'inscrivent dans une figure géométrique régulière et rectangulaire. La peau du bâtiment est constituée d'une toile, matériau symbolique lié aux activités déployées sur le terrain par le CICR: la bâche de camion évoque le transport pour approvisionner les différents lieux d'intervention et les toiles de tente, icônes de l'activité du CICR, évoquent refuge. La couleur blanche souligne l'idée de neutralité en référence à la vocation de cette institution.

### Un programme mixte

La halle logistique est dédiée au stockage des produits pharmaceutiques et des médicaments, des produits orthopédiques ainsi que différentes denrées. Ce matériel sera expédié en réponse aux demandes des représentants du CICR en mission dans de nombreux pays afin d'aider les populations dans des zones de crises humanitaires. En lien direct avec la logistique, les bureaux et salles de réunions forment un véritable centre névralgique depuis lequel se pilotent les missions humanitaires et l'acheminement de matériel. La façade enveloppe les jardins suspendus qui se distinguent ainsi du caractère industriel de la zone et offrent un cadre de travail convivial aux utilisateurs du bâtiment. Parallèlement à l'action de terrain menée par le CICR, des



Situation



archives permettent la conservation des documents liés aux activités des délégations.

### Fonctionnalité

Le bâtiment est situé en retrait de la rue permettant l'implantation d'une esplanade de livraison et d'un espace extérieur d'accueil pour les utilisateurs. Le regroupement de toutes les fonctions d'accès sur la façade Sud-Ouest favorise une bonne accessibilité et définit une «zone vive» sur cette façade. L'implantation du projet en coupe vient absorber les différences de niveau présentes sur le site en minimisant les déplacements de terre.

L'esplanade d'accès permet un mouvement optimal des véhicules et minimise les contraintes. Le regroupement des 5 quais offre une bonne flexibilité dans l'attribution des quais en cas de saturation des arrivées ou des départs. L'implantation des différentes fonctions de la halle logistique est conçue de la manière la plus rationnelle en occasionnant un minimum de croisements de flux et en connectant directement les zones de réception, de stockage et de préparation au départ de marchandises. Grâce à la disposition en mezzanine, les utilisateurs de la zone des magasiniers ont une visibilité sur les aires de départ-d'arrivée des marchandises. Ils sont en connexion directe avec la zone administrative par une distribution verticale indépendante.



Vue depuis la rue: accès aux plateformes de chargement

**Matériaux**

Le système structurel des grandes portées est en métal. Les dalles des autres parties sont en construction mixte. Le choix des matériaux utilisés a été réalisé en considérant la durée de leur cycle de vie: de l'énergie grise jusqu'à leur recyclage. Tous les matériaux intérieurs sont choisis selon les critères de développement durable.

**Quantités de base selon SIA 416 (2003) SN 504 416***Parcelle:*

ST	Surface de terrain	7 060 m <sup>2</sup>	
SB	Surface bâtie	4 531 m <sup>2</sup>	
SA	Surface des abords	2 529 m <sup>2</sup>	
SAA	Surface des abords aménagés	2 529 m <sup>2</sup>	

*Bâtiment:*

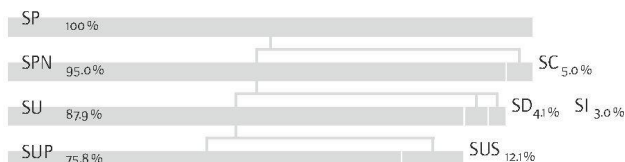
VB	Volume bâti SIA 416	74 347 m <sup>3</sup>	
SP	ss non chauffé	920 m <sup>2</sup>	
	ss chauffé	3 517 m <sup>2</sup>	
	rez-de-chaussée	4 435 m <sup>2</sup>	
	rez supérieur	440 m <sup>2</sup>	
	1 <sup>er</sup> étage	1 190 m <sup>2</sup>	
	2 <sup>e</sup> étage	1 012 m <sup>2</sup>	
SP	Surface de plancher totale	11 514 m <sup>2</sup>	
	Surface de plancher chauffé totale	10 594 m <sup>2</sup>	100.0 %
SPN	Surface de plancher nette	10 062 m <sup>2</sup>	95.0 %
SC	Surface de construction	532 m <sup>2</sup>	5.0 %
SU	Surface utile	9 315 m <sup>2</sup>	87.9 %
	Logistique	4 609 m <sup>2</sup>	
	Archives	3 343 m <sup>2</sup>	
	Bureaux	1 363 m <sup>2</sup>	
SD	Surface de dégagement	430 m <sup>2</sup>	4.1 %
SI	Surface d'installations	317 m <sup>2</sup>	3.0 %
SUP	Surface utile principale	8 034 m <sup>2</sup>	75.8 %
SUS	Surface utile secondaire	1 281 m <sup>2</sup>	12.1 %

**Frais d'immobilisation selon CFC (1997) SN 506 500**

(TVA inclus dès 2001: 7.6 %) en Frs.

**CFC**

1	Travaux préparatoires	1 470 558.-	4.5 %
2	Bâtiment	28 631 867.-	87.8 %
4	Aménagements extérieurs	133 500.-	0.4 %
5	Frais secondaires	2 360 000.-	7.2 %
1-9	Total	32 595 925.-	100.0 %
2	Bâtiment	28 631 867.-	100.0 %
20	Excavation	1 285 670.-	4.5 %
21	Gros œuvre 1	7 858 551.-	27.5 %
22	Gros œuvre 2	3 726 615.-	13.0 %
23	Installations électriques	2 720 661.-	9.5 %
24	Chauffage, ventilation, cond d'air	2 899 560.-	10.1 %
25	Installations électriques	1 068 400.-	3.7 %
26	Installations de transport	284 000.-	0.1 %
27	Aménagements intérieur 1	1 822 570.-	6.4 %



28	Aménagements intérieur 2	1 947 340.-	6.8 %
29	Honoraires	5 018 500.-	17.5 %

**Valeurs spécifiques en Frs.**

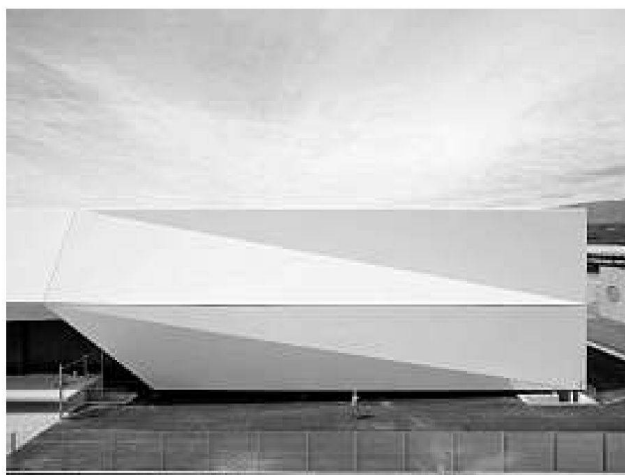
1	Coûts de bâtiment CFC 2/m <sup>3</sup> VB SIA 416	385.-
2	Coûts de bâtiment CFC 2/m <sup>2</sup> SP SIA 416	2 487.-
3	Coûts des abords aménagés CFC 4 /m <sup>2</sup> SAA SIA 416	53.-
4	Indice genevois (4/2003 = 100) 4/2009	115.7

**Valeurs énergétiques SIA 380/1 SN 520 380/1***Catégorie de bâtiment et utilisation standard:**Seulement bureaux*

Surface de référence énergétique	SRE	3 132 m <sup>2</sup>
Rapport de forme	A/SRE	0.92
Besoins de chaleur pour le chauffage	Q <sub>h</sub>	130 MJ/m <sup>2</sup> a
Coefficient d'apports thermiques ventilation		70 %
Besoins de chaleur pour l'eau chaude	Q <sub>ww</sub>	25 MJ/m <sup>2</sup> a
Température de l'eau du chauffage, mesurée à -8 °C		37 °C par -5 °C
Indice de dépense de courant selon SIA 380/4: tot.	Q	12.36 kWh/m <sup>2</sup> a
Indice de dépense de courant: chaleur	Q	2.10 kWh/m <sup>2</sup> a

**Délais de construction***Concours d'architecture:* Avril 2008*Début des études:* Eté 2008*Début des travaux:* Août 2009*Achèvement:* février Juin 2011*Durée des travaux:* 22 mois

Voir aussi wbw 11|2011, p. 54



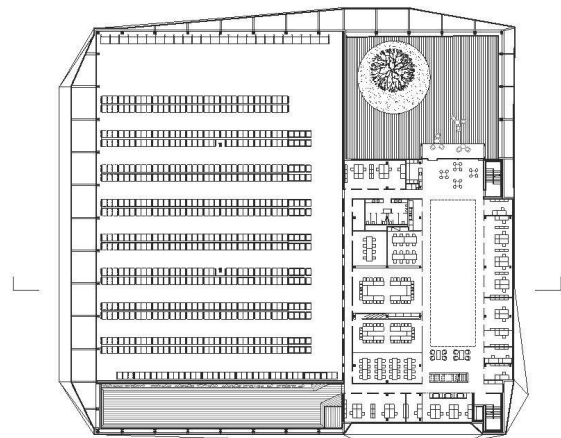
Façade est en toile



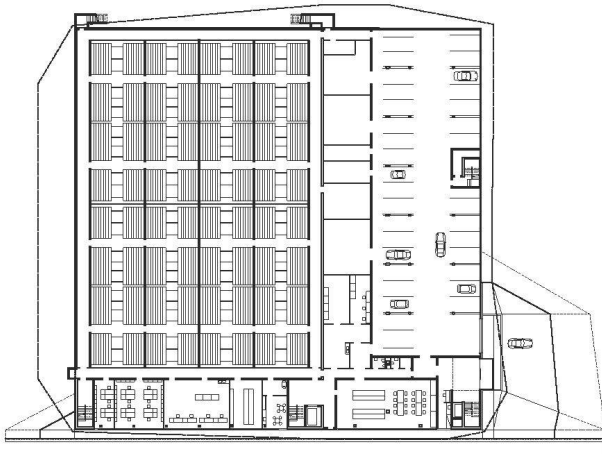
Atrium, escalier aux niveaux de bureaux



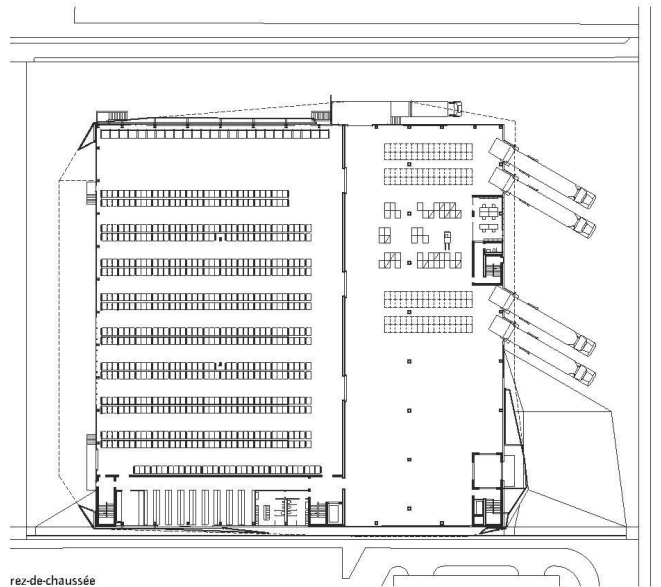
Atrium, accès aux bureaux



premier étage



rez-inférieur



rez-de-chaussée



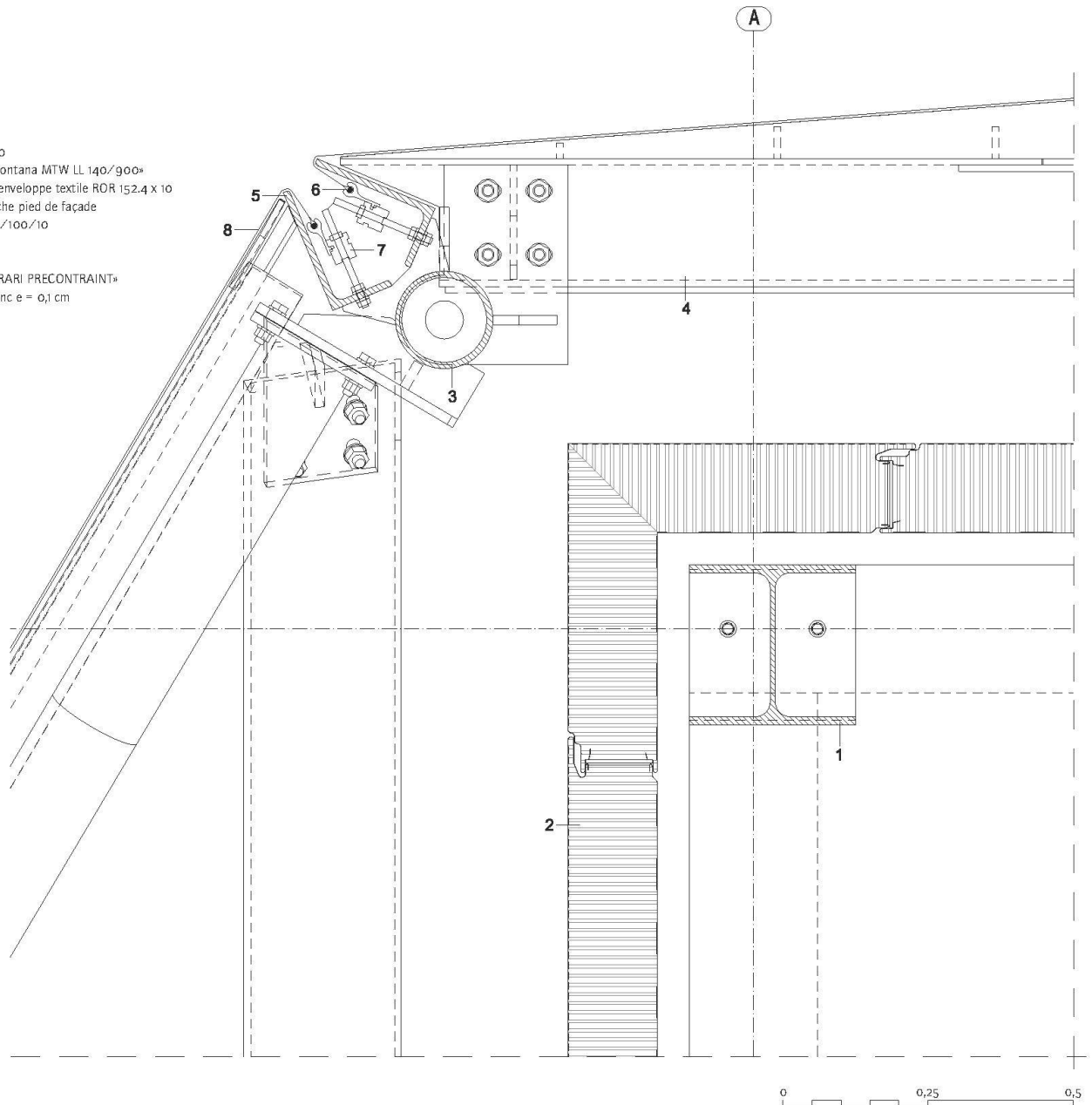


Sous-sol, vue sur une cellule d'archives



Rayonnages de la halle logistique

- 1 Structure acier HEA 260
- 2 Panneaux Sandwich «Montana MTW LL 140/900»
- 3 Structure verticale de l'enveloppe textile ROR 152.4 x 10
- 4 Tôle pliée, profil d'attache pied de façade
- 5 Profil cornière LNP 200/100/10
- 6 Profil d'attache toile
- 7 Profil de serrage toile
- 8 Membrane textile «FERRARI PRECONTRAINTE» type 1002 T2 PVDF, Blanc e = 0,1 cm



## Produktions- und Lagerhallen swisspor, Châtel-St-Denis, FR

**Standort:** Chemin des Rochettes 100, 1618 Châtel-St-Denis

**Bauherrschaft:** swisspor Romandie SA, Châtel-St-Denis

**Architektur (Bürogemeinschaft):** Planung: Cadosch & Zimmermann GmbH, Architekten ETH/SIA, Zürich; Mitarbeit: Stefan Cadosch, Andreas Fluck, Ines Specker, Züheyla Kozaan / Ausführung: Atelier d'architectes diplômés Olivier Charrière, Bulle; Mitarbeit: Olivier Charrière, Christophe Demierre, Christophe Knopf, Christophe Tinguely

**Bauingenieur:** (Bürogemeinschaft) Daniel Willi SA, Bureau d'ingénieurs civils, Montreux / BIAG Ingénieurs conseils ETH/SIA/USIC AG, Montreux

**Ingenieur Holzbau:** Ivo Diethelm GmbH, Gommiswald

**Bauphysik:** ESTIA SA, Lausanne

**Elektroplanung:** PRO-INEL SA, Freiburg

**Heizungs-/ Lüftungsplanung:** Lier Energietechnik AG, Wallisellen

**Sanitärplanung:** RIEDO Clima SA, Bulle

### Projektinformation

Die bestehende Produktionsanlage hatte keine Erweiterungsmöglichkeiten mehr. Die Bauherrin entschied sich deshalb für einen Neubau im Industriegebiet von Châtel-St-Denis. Nach einer intensiven Planungsphase von 18 Monaten wurde in nur 18 Monaten die neue Fabrik in Massiv- und Holzbauweise errichtet. Mit einem Gebäudevolumen von 284 000 m<sup>3</sup>, einer Länge von 250 m und einer Breite von bis zu 95 m ist der Bau das grösste und modernste Werk zur Herstellung und Lagerung von Dämmstoffen aus expandiertem Polystyrol (EPS) in der Schweiz und Mitteleuropa. Die Gestalt des enorm grossen Gebäudevolumens entstand in einem intensiven Prozess im Spannungsfeld von Einpassung ins Landschaftsbild und betrieblichen Anforderungen. Der Knick in halber Gebäudelänge und die leicht geneigten Fassaden brechen die Konturen und fügen die Hallen harmonisch in die grüne und teilweise bewaldete Hügellandschaft ein.



Situation

### Raumprogramm

Das neue Werk umfasst auf einer Fläche von 28 000 m<sup>2</sup>

- Technik- und Siloanlagen
- Produktions- und Lagerhallen
- Spedition
- Büros mit Aufenthaltsräumen

### Konstruktion

Die hinterlüfteten Fassaden sind mit gewellten Eternit-Platten bekleidet, die speziell für diesen Bau mehrfarbig gespritzt wurden. Die vertikalen über die Fassaden verteilten Fensterschlitze und die Farbstreifen auf den Well eternitplatten rhythmisieren die Oberflächen und sorgen für eine dynamische Optik. Sowohl für die Bauherrschaft wie auch für die Architekten war ein entscheidender Faktor, weitmöglichst nachhaltige und einheimische Werkstoffe zu verwenden. So entstand eine der grössten Holzhallen Mitteleuropas.

### Gebäudetechnik

Die Fabrikations- und Lagerräume wurden wo möglich mit den eigenen Produkten der swisspor-Gruppe und nach den Richtwerten des Minergie-Standards gedämmt. Die Wärme wird mittels Wärmerückgewinnung aus der Produktionsabwärme gewonnen. Während der Revisionszeit über Weihnachten sorgt ein Öl-/Gasbrenner für die Frostsicherheit. Die Produktionshalle wird in erster Linie durch die



Ansicht von Norden mit geschützten Verladerampen

Abwärme der Produktionsanlagen beheizt, Warmluftgebläse garantieren die Frostsicherheit. Auch in den grundsätzlich unbeheizten Lagerhallen wird die Frostsicherheit mit Warmluftgebläse sichergestellt. Die mechanische Lüftung im Bürotrakt erhält die Wärme via Wärmetauscher und versorgt die Büros über Bodenauslässe entlang der Fensterfronten mit Frischluft. Nebenräume werden mittels Radiatoren beheizt.

#### Organisation

Auftragsart für Architekten: Direktauftrag (Bürogemeinschaft Planung/Ausführung)

Auftraggeberin: swisspor Romandie SA, Châtel-St-Denis

Projektorganisation: konventionell mit Einzelunternehmen und Arbeitsgemeinschaften

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

##### Grundstück:

GSF Grundstücksfläche	41 000 m <sup>2</sup>	
GGF Gebäudegrundfläche	20 500 m <sup>2</sup>	
UF Umgebungsfläche	20 500 m <sup>2</sup>	
BUF Bearbeitete Umgebungsfläche	20 500 m <sup>2</sup>	

##### Gebäude:

GV Gebäudevolumen SIA 416	272 000 m <sup>3</sup>	
GF UG	4 200 m <sup>2</sup>	
EG	21 800 m <sup>2</sup>	
1. ZG	670 m <sup>2</sup>	
2. ZG	660 m <sup>2</sup>	
1. OG	3 610 m <sup>2</sup>	
GF Grundfläche total	30 220 m <sup>2</sup>	100.0 %
NGF Nettogeschossfläche	27 060 m <sup>2</sup>	89.5 %
KF Konstruktionsfläche	3 160 m <sup>2</sup>	10.5 %
NF Nutzfläche total	23 100 m <sup>2</sup>	76.4 %
Technik	3 330 m <sup>2</sup>	
Fabrikation	9 770 m <sup>2</sup>	
Lager	9 140 m <sup>2</sup>	
Büro	860 m <sup>2</sup>	
VF Verkehrsfläche	610 m <sup>2</sup>	2.0 %
FF Funktionsfläche	3 350 m <sup>2</sup>	11.1 %
HNF Hauptnutzfläche	22 380 m <sup>2</sup>	74.0 %
NNF Nebennutzfläche	720 m <sup>2</sup>	2.4 %

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

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

BKP		
1 Vorbereitungsarbeiten	1 004 025.-	3.4 %
2 Gebäude	25 270 756.-	84.5 %
3 Betriebskosten (ohne Produktionseinrichtungen)	446 040.-	1.5 %
4 Umgebung	1 897 555.-	6.3 %
5 Baunebenkosten	1 146 136.-	3.8 %
9 Ausstattung	149 464.-	0.5 %
1-9 Erstellungskosten total	29 913 976.-	100.0 %



2 Gebäude	25 270 756.-	100.0 %
20 Baugrube	1 446 368.-	5.7 %
21 Rohbau 1	13 852 339.-	54.8 %
22 Rohbau 2	3 444 352.-	13.6 %
23 Elektroanlagen in BKP 3	1 591 728.-	6.3 %
24 Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage	557 181.-	2.2 %
25 Sanitäranlagen	1 076 728.-	4.3 %
26 Transportanlagen	244 840.-	1.0 %
27 Ausbau 1	755 386.-	3.0 %
28 Ausbau 2	345 560.-	1.4 %
29 Honorare	1 956 264.-	7.7 %

#### Kostenkennwerte in CHF

1 Gebäudekosten BKP 2/m <sup>3</sup> GV SIA 416	93.-
2 Gebäudekosten BKP 2/m <sup>2</sup> GF SIA 416	836.-
3 Kosten Umgebung BKP 4/m <sup>2</sup> BUF SIA 416	93.-
4 Zürcher Baukostenindex (4/2005 = 100) 4/2008	110.5

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

##### Gebäudekategorie und Standardnutzung:

Energiebezugsfläche	EBF	15 157 m <sup>2</sup>
Gebäudehüllzahl	A/EBF	1.22
Heizwärmebedarf (Wochenenden + Revisionszeit)	Q <sub>h</sub>	90.0 MJ/m <sup>2</sup> a
Wärmerückgewinnungskoeffizient Lüftung		79.5 %
Wärmebedarf Warmwasser	Q <sub>ww</sub>	20-25 MJ/m <sup>2</sup> a
Vorlauftemperatur Heizung, gemessen -8°C		45-55°C

#### Bautermine

Planungsbeginn: Mai 2007

Baubeginn: Januar 2009

Bezug: Juni 2010

Bauzeit: 18 Monate

Siehe auch Beitrag in wbw 11 | 2011, S. 56

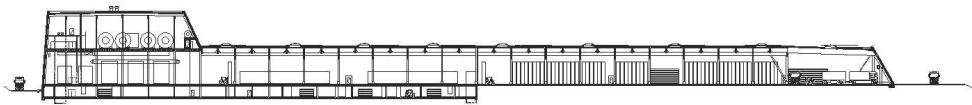




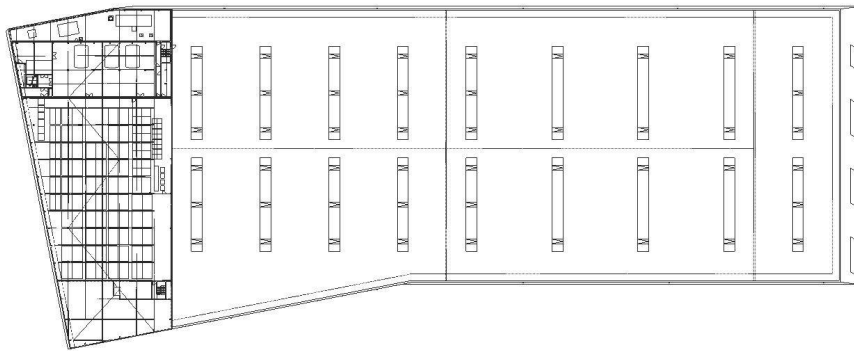
Produktionsanlagen im Erdgeschoss unter Silos



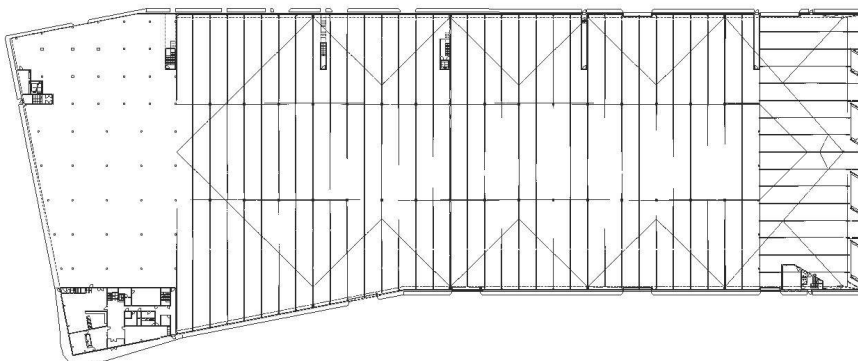
Materialsilos im Obergeschoss



Längsschnitt



Silo und Technikräume im Obergeschoss / Dachaufsicht Lagerhallen



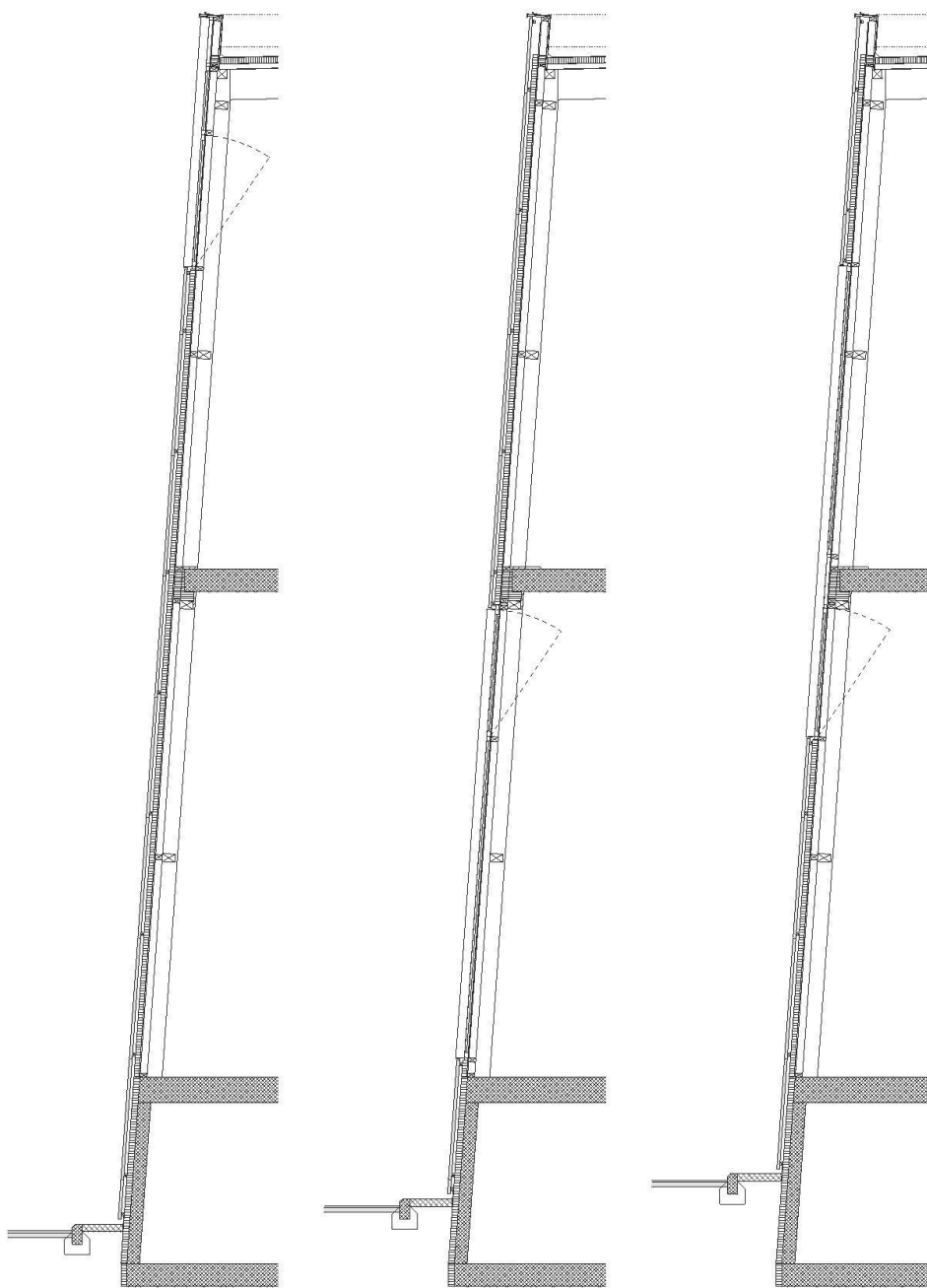
Grundriss Erdgeschoss / Produktions- und Lagerhallen







Lagerhalle für Dämmstoffprodukte



Vertikalschnitte Fassade im Bereich Produktion / Materialsilos (unterschiedliche Fenstersituationen)

**Dachaufkantung**

Stahlblech matt Plus (z.B. Roofinox®)  
 swissporBIKUTOP LL Speed grün  
 swissporBIKUPLAN LL VARIO flam/v  
 Brett am Dachrand mit Neigung nach innen  
 Insektengitter  
 Isolation swissporROC Typ 1, 140

**Dach (Teil Retention)**

Kies oder Substrat  
 Polyesterfolie 300 g/m<sup>2</sup>  
 swissporBIKUTOP LL Speed grün  
 swissporBIKUPLAN LL VARIO flam/v  
 swissporPUR Alu 120 mm, geklebt auf Bitumen 85/25  
 swissporBIKUPLAN LL VARIO flam/v  
 Profil-Stahlblech (Montana® SP111)  
 Brett-schichtholz-Balken

**Dach (Standard)**

swissporBIKUTOP LL Speed grün  
 swissporBIKUPLAN LL VARIO flam/v  
 swissporEPS 150 ECO Dachtafel 160 mm  
 mit swissporROC Mineralwolle  
 swissporBIKUPLAN LL VARIO flam/v  
 Profil-Stahlblech (Montana® SP111)  
 Brett-schichtholz-Balken

**Fenster (Halle)**

swisswindows IMAGO® Alko  
 PVC-Rahmen, Flügel mit Motor  
 Verkleidung aussen Alu pulverbeschichtet  
 Leibungen Alu eloxiert natur

**Fassade (Halle)**

Eternit® Wellplatten  
 Horizontale Lattung 60 mm  
 swissporLAMBDA VENTO®, Isolation 100 mm  
 Plastikfolie auf Fugen geklebt  
 OSB-Tafel  
 Holzständer 560 mm x 180 mm  
 Vertikalskelett 160 mm x 100 mm (auf 790 mm)

**Fassade (Untergeschoss)**

Eternit® Wellplatten  
 Horizontale Lattung 60 mm  
 swissporLAMBDA VENTO®, Isolation 120 mm  
 Plastikfolie auf Fugen geklebt  
 Armierter Beton 250 mm

