

Spänesilo und Filterraum 8913 Ottenbach/ZH

Silo à copeaux et local de filtrage 8913 Ottenbach/ZH

<i>Bauherr</i> <i>Maître</i> <i>de l'ouvrage</i>	K. Schneebeil AG
<i>Architekt</i> <i>Architecte</i>	Martin Spühler, SIA Bellerivestrasse 16 8008 Zürich Tel. 01/69 54 60
<i>Mitarbeiter</i> <i>Collaborateur</i>	Peter Lindegger
<i>Bauingenieur</i> <i>Ingénieur civil</i>	Meyer - Kaufmann - Snozzi, Zürich
<i>Projekt</i> <i>Conception</i>	1987
<i>Ausführung</i> <i>Réalisation</i>	Oktober 1987
<i>Bauzeit</i> <i>Construction</i>	7 Monate
<i>Adresse</i>	Stüdlerstrasse

Raumprogramm / Programmes

Silo 400 m³, Filterhaus 192 m³,
Holztrocknungsanlage, neue Heizung im
Altbau.

*Silo 400 m³, local de filtrage 192 m³,
installation de séchage du bois, nouvelle
installation de chauffage dans l'ancienne
construction.*

Konzeption / Conception

Die Aufgabe, diesen Silo zu bauen, haben wir von Anfang an als eine Herausforderung aufgefasst. Zum einen setzen die Beispiele historischer Industriebauten in den Randzonen der europäischen Städte Massstäbe für diese Art von Bauaufgaben, zum anderen erforderte die Lage in der Industriezone von Ottenbach/ZH, die

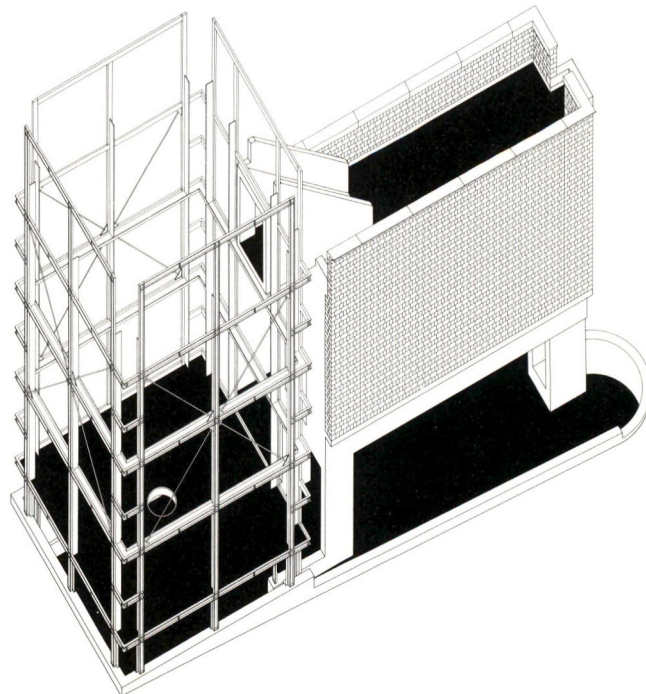
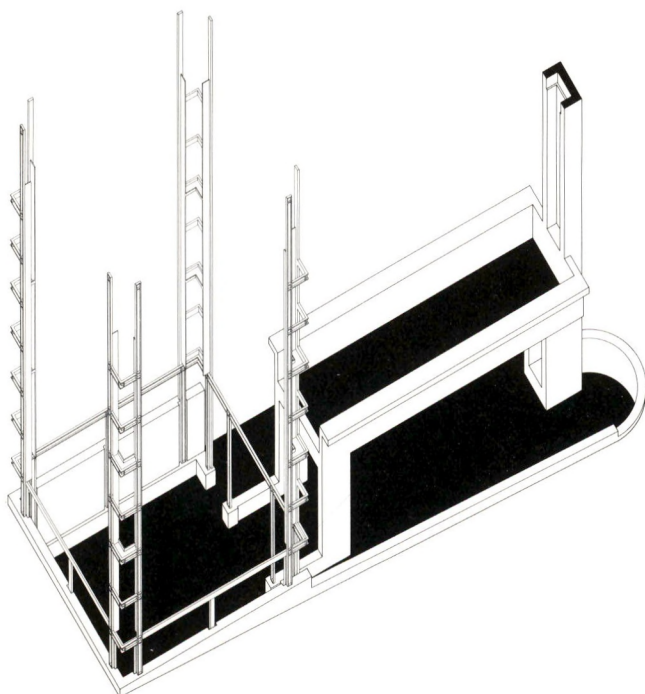


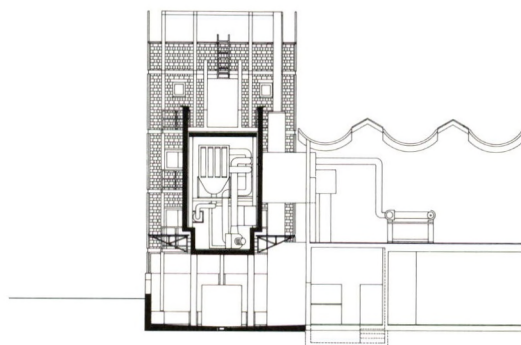
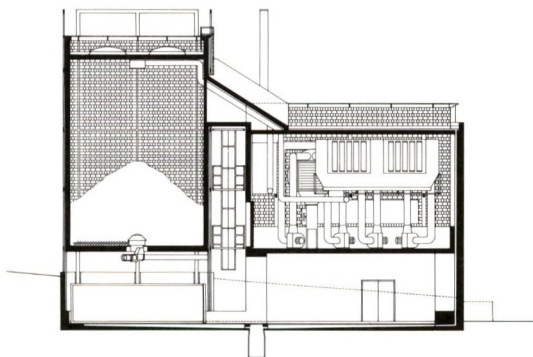
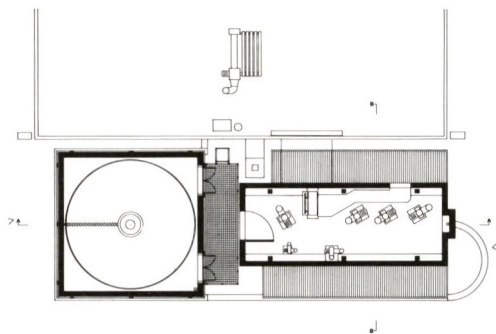
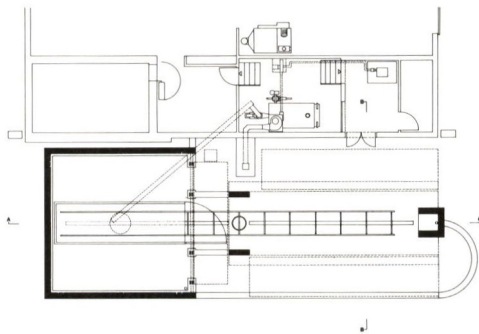
zwischen der Naturschutzzone an der Reuss und einer Wohnzone nicht eben ideal liegt, besondere Sorgfalt bei der Gestaltung dieses Bauvorhabens.

Als erste Etappe einer Erweiterung des Betriebes war eine autonome Heizungsanlage, die mit den Holzabfällen aus den Werkstätten gespiesen wird, sowie

eine neue Holztrocknungsanlage zu erstellen. Aus diesem Programmpunkt ergab sich die Notwendigkeit eines Neubaus für die Teile Filterhaus, Silo und Trocknungsanlage.

Entsprechend der Situation der bestehenden Heizanlage und den knappen Platzverhältnissen auf dieser Seite des





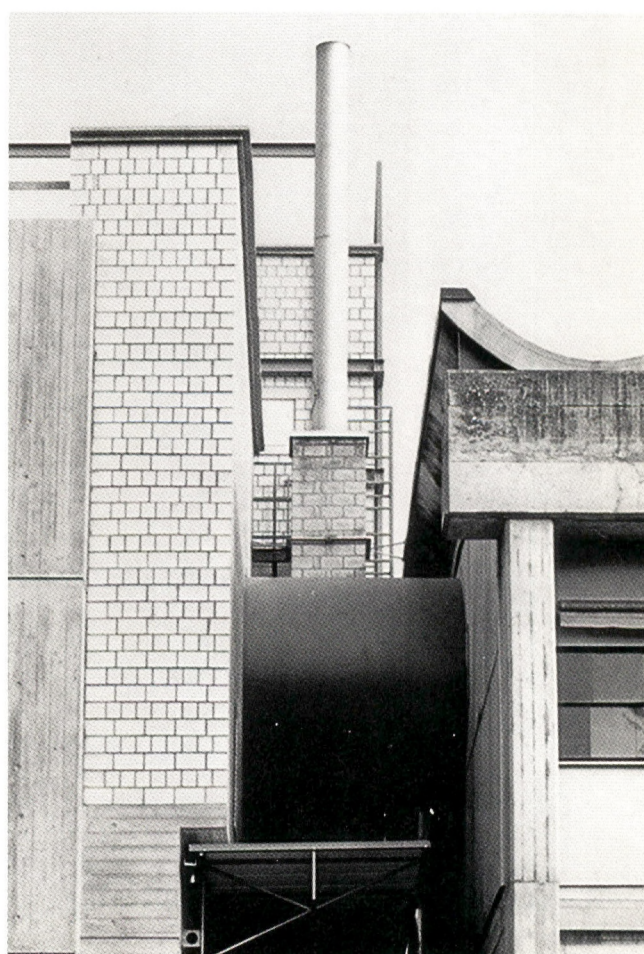
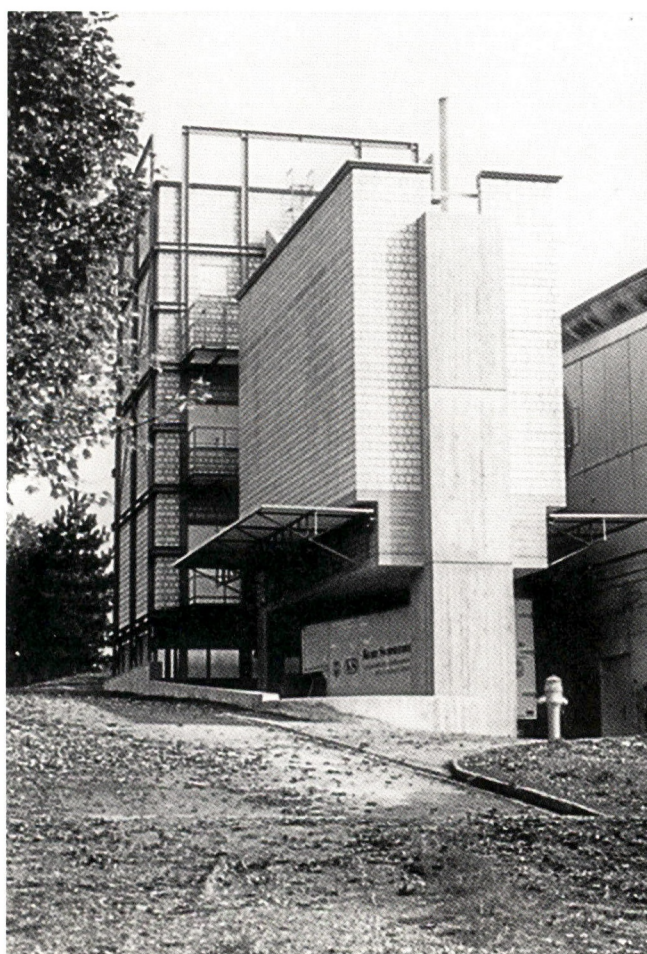
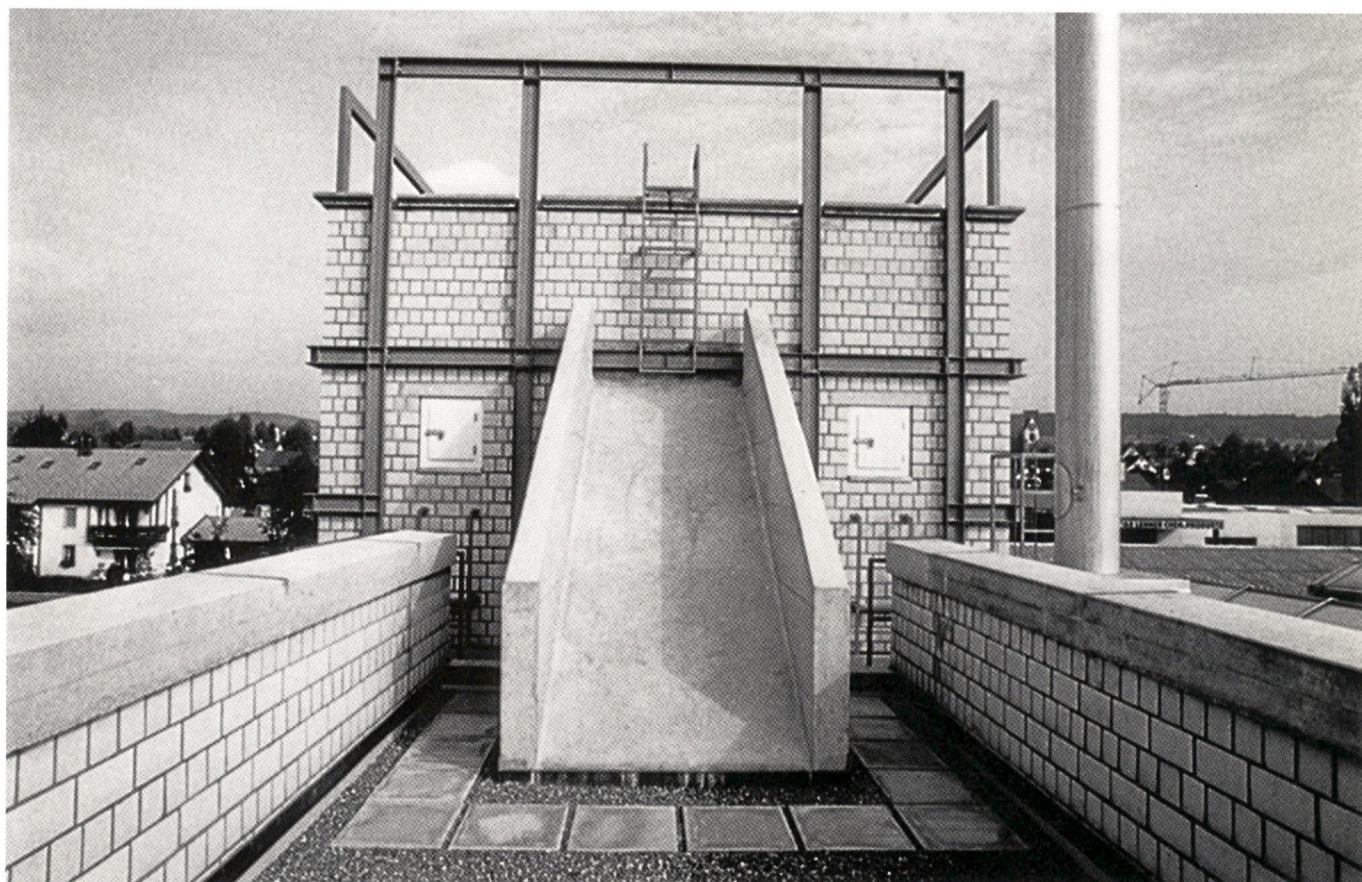
Grundstückes war eine Überlagerung der verschiedenen Funktionen auf mehreren Ebenen notwendig, d.h. Filter und Silo wurden auf die Produktionsebene gehoben, um darunter einen gedeckten Raum für die Trocknungsanlage und deren Manövriertflächen zu erhalten. Die Beschränkung bei der Gebäudehöhe zwang zum Ausnützen der vollen Grundfläche und führte weg von der runden, zuerst zur oktogonalen und schliesslich zur quadratischen Grundrissform. Zwischen Filterhaus und Silo wurden sämtliche notwendigen Erschliessungsebenen angeordnet. In einer horizontalen Trommel sind alle Verbindungen vom Betrieb zum Filterhaus zusammengefasst.

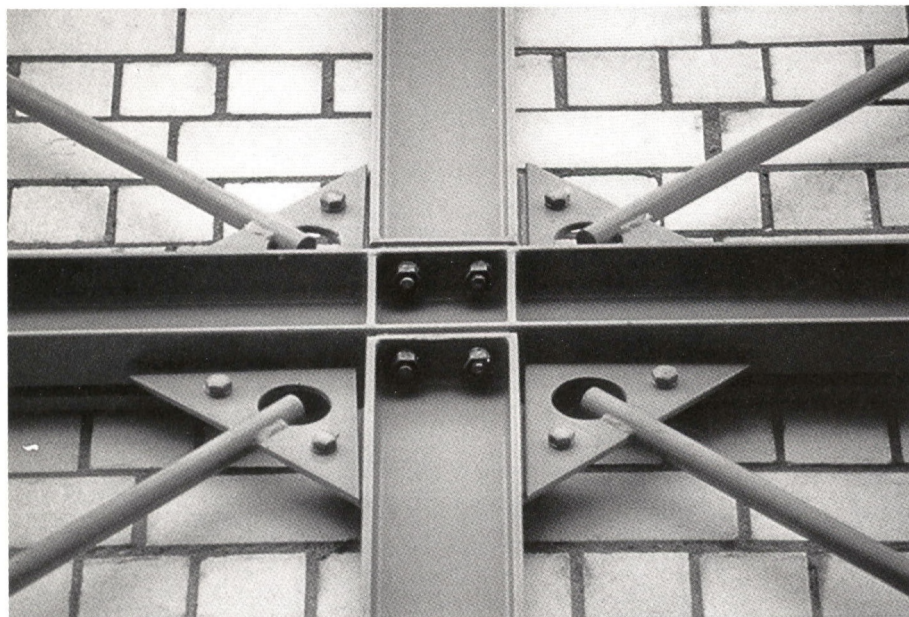
Die klare Gliederung

und der einfache volumetrische Aufbau helfen mit, die schalltechnischen Anforderungen erfüllen zu können. Die gleichen Überlegungen waren auch bei der Materialwahl entscheidend – Masse war notwendig. Eine reine Betonkonstruktion kam aufgrund von Erfahrungen des Bauherrn beim bestehenden Gebäude und im Hinblick auf die späteren Erweiterungsbauten nicht in Betracht. Eine Mischbauweise aus Beton, Stahl und Mauerwerk entsprach den visuellen und technischen Anforderungen am besten; Beton als Keller-, Pfeiler-, Tisch- und Deckenkonstruktion; Stahlfachwerk als tragendes und versteifendes Element; Kalksandstein als Wandkonstruktion. Die Materialien wurden entsprechend ihren Eigenschaften eingesetzt, und daraus wurde der architektonische Ausdruck entwickelt.

Über dem offenen Gebäudeteil mit der Trocknungsanlage galt es, den Silo mit seiner extremen statischen Beanspruchung (Stahlfachwerk) und das Filterhaus mit hohen schalltechnischen Anforderungen (Massiv-Verbundmauerwerk) formal zu verbinden. Durch die Anordnung der Volumen, ihre Proportion, die Farbe und die Detaildurchbildung wurde versucht, eine Einheit von Teilen und Ganzem zu erreichen.

Aus einer nicht utilitaristischen Grundhaltung heraus war es ein Anliegen, unter Respektierung der technischen Anforderungen und der wirtschaftlichen Verhältnismässigkeit, einen *Beitrag zum Industriebau in unserer Zeit* zu leisten, zu zeigen, dass Wohnumwelt und Arbeitsumwelt Lebensumwelt bedeutet. Es ist selbstverständlich, dass ein solcher Anspruch nur zusammen mit einem Promotor, der die entsprechende Gesinnung mitträgt, erfüllt werden kann. Der Bauherr, der seinen Betrieb von Anfang an mit grossem sozialen und formalen Engagement aufgebaut hat, war der entscheidende Partner im ganzen Geschehen. Sein Anliegen, Übereinstimmung von Produkt und Umwelt zu suchen, entsprach unserer Auffassung vom Beruf des Architekten.





Dès le début de notre mandat, nous avons considéré la construction de ce silo comme un défi. D'une part, les exemples de constructions industrielles historiques, bâties dans les zones limitrophes des villes européennes, fournissent des critères de référence concernant ce genre d'ouvrages, et d'autre part, la situation de l'ouvrage envisagé exigeait qu'on prête une attention particulière à sa forme, car il devait s'ériger en pleine zone industrielle d'Ottenbach/ZH, qui se situe de manière peu appropriée entre la zone protégée le long de la Reuss et une zone d'habitations.

La première étape d'un agrandissement de l'exploitation prévoyait l'installation d'un chauffage autonome, alimenté par les déchets de bois provenant des ateliers, ainsi que la construction d'une nouvelle installation de séchage du bois. L'étude de ce point du programme révéla la nécessité de construire un nouvel ouvrage comprenant le bâtiment de filtrage, le silo et l'installation de séchage.

Au vu de la situation de l'installation de chauffage existante et du peu de place disponible de ce côté-ci de la parcelle, il fallait prévoir une superposition des différentes fonctions sur plusieurs niveaux, c'est-à-dire que le filtrage et le silo devaient être placés au niveau de la production afin de conserver un espace couvert au-dessous, réservé à l'installation de séchage et aux surfaces de manœuvre que celle-ci requiert. La limite imposée à la hauteur du bâtiment nous obligea à exploiter la surface totale du terrain et nous fit abandonner la forme ronde pour une forme tout d'abord octogonale, avant d'en arriver à une forme carrée. Nous avons placé tous les niveaux d'accès nécessaires entre le bâtiment de filtrage et le silo. Toutes les circulations horizontales de l'exploitation au bâtiment de filtrage sont concentrées dans un tambour horizontal.

La division claire

et la conception volumétrique simple aident à répondre aux exigences posées à l'égard de l'isolation phonique. Ces dernières ont aussi prévalu lors du choix des matériaux. Il s'est avéré nécessaire d'avoir de la masse. Les expériences faites par le maître de l'ouvrage dans le bâtiment existant et

l'éventualité de futurs agrandissements ont exclu d'envisager une construction purement en béton. Par contre, une construction mixte, en béton, acier et maçonnerie, répondait le mieux aux qualités requises tant du point de vue visuel que technique. On utilisa ainsi du béton pour la construction des caves, des piliers, et des dalles; des poutres triangulées en acier comme élément porteur et raidissant; et enfin de la brique silico-calcaire pour la construction des murs. Nous avons utilisé les matériaux d'après leurs caractéristiques, ce qui a mis en évidence l'expression architecturale.

Au-dessus de la partie ouverte du bâtiment comprenant l'installation de séchage, nous avons aussi eu pour tâche de relier, du point de vue de la forme, le silo et ses sollicitations statiques extrêmes (ossature en acier) avec le bâtiment de filtrage et ses qualités requises élevées en matière d'isolation contre le bruit (maçonnerie de boutisses et de panneresses, et de béton armé). Par la disposition des volumes, leurs proportions, leur teinte et l'exécution des détails, nous avons tenté de parvenir à une unité faite de différentes parties et d'un tout.

Sur la base d'une attitude fondamentale non utilitaire, mais tout en respectant les exigences techniques et les conditions économiques, nous avons également souhaité apporter une contribution à la construction industrielle de notre temps et démontrer que l'environnement de l'habitat et du travail forme l'environnement vital. Il est évident qu'un tel désir ne peut être réalisé qu'en collaboration avec un promoteur partageant la même opinion. Ayant dès le début conçu son exploitation en faisant preuve d'une conception sociale avancée et en prenant les engagements usuels, le maître de l'ouvrage fut un partenaire décisif dans toute notre entreprise. Son désir de trouver une harmonie entre le produit et l'environnement correspondait parfaitement à notre conception de la profession d'architecte.

Isometrie des Baues mit dem noch nicht ausgemauerten Stahlfachwerk für den Siloteil.

Isométrie de la construction avec l'ossature en acier destinée à la partie silo, avant garnissage.

Daten / Caractéristiques

Grundstück: Teileiner Gesamtanlage
Bien-fonds: partie d'une exploitation

Areallfläche	286 m ²
Surface du terrain	
Umgebungsfläche	130 m ²
Surface environnante	
Ausnützungsziffer	
Indice d'exploitation	0,44
Obergeschoss	
Etage	97 m ²
Total Geschossfläche	
(Allseitig umschlossen, überdeckt)	
Surface brute totale	
(Couverte, entre murs)	97 m ²
Flächennutzungen	
Utilisation des surfaces	
Silo	53 m ²
Filterhaus	
Local de filtrage	44 m ²
Aussenwandfläche: Geschossfläche	
Surface des murs extérieurs:	
surface brute	456 m ² : 97 m ² = 4,7
Umbauter Raum (SIA 116)	
Volume transformé	1270 m ³
Kosten/m ³ SIA	
Prix au m ³ SIA	Fr. 370.-
Kosten/m ² Geschossfläche SIA 416	
Prix au m ² de surface de plancher SIA 416	Fr. 3733.-
Kosten/m ² Umgebungsfläche	
Prix au m ² de surface environnante	Fr. 70.-

Konstruktion / Construction

Das statisch-konstruktive Konzept wird primär durch die auftretenden Beanspruchungen geprägt. Um die hohen schalltechnischen Anforderungen zu bewältigen, wurde ein Verbandmauerwerk in Kalksandstein gewählt. Zusätzlich müssen die horizontalen Druckkräfte beim Silo, mit einer Stützkonstruktion aufgefangen werden.

Construction: au plan de la construction comme au plan statique, le projet est principalement marqué par les efforts auxquels l'ouvrage sera soumis. Afin de pouvoir satisfaire aux hautes exigences posées à l'égard de l'isolation phonique, on a opté pour une maçonnerie de boutisses et de panneresses en briques silico-calcaires. De plus, dans le cas du silo, les efforts horizontaux ont dû être repris par une ossature.

Bibliographie

 Schweizer Architektur
Nr. 82. Mai 1988