

**Zeitschrift:** Werk, Bauen + Wohnen  
**Herausgeber:** Bund Schweizer Architekten  
**Band:** 76 (1989)  
**Heft:** 10: Alltagsfunktionen : Arbeiten im Büro = Fonctions ordinaires : travaux au bureau = Routine functions : work in the office

**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](#)

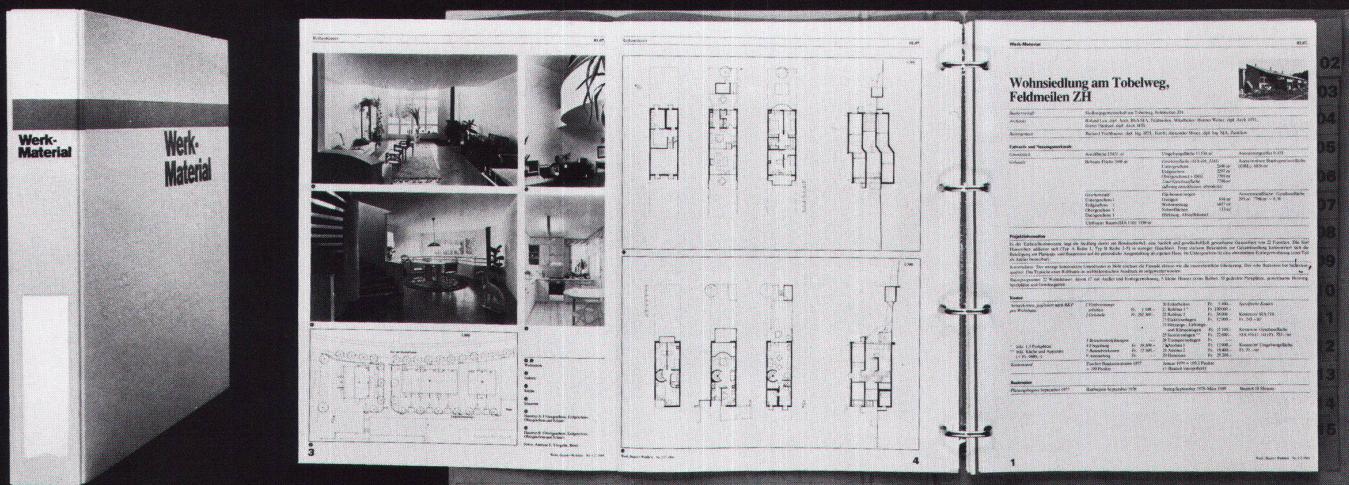
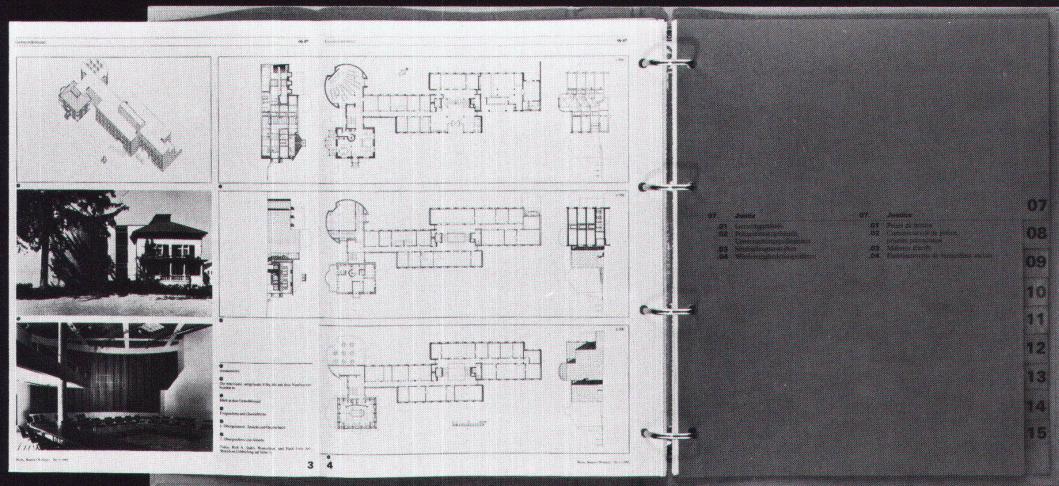
#### Terms of use

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:** 14.01.2026

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

# Werk-Material







# Textilfabrik Beldona, Widnau SG

## Bauherrschaft

Beldona Fabrikations AG Widnau

## Architekt

Suter + Suter AG, Zürich, Projektteam: Erich Offermann, Eric Theiler, Hans Lüthi

## Bauingenieur

Bänziger und Köppel AG, Buchs. Bearbeitung Beton: Alex Frei; Bearbeitung Stahl: Marco Roncetti

## Entwurfs- und Nutzungsmerkmale

Grundstück	Arealfläche 5500 m <sup>2</sup>	Umgebungsfläche 4015 m <sup>2</sup>	Ausnutzungsziffer 1
Gebäude	Bebaute Fläche	1486 m <sup>2</sup>	
		<i>Geschossfläche (SIA 416, II41)</i>	
		Untergeschoss	1458 m <sup>2</sup>
		Erdgeschoss	1480 m <sup>2</sup>
		Obergeschoss	1485 m <sup>2</sup>
		<i>Total Geschossfläche</i>	<i>4450 m<sup>2</sup></i>
		<i>(allseitig umschlossen, überdeckt)</i>	
	<i>Geschosszahl</i>	3	<i>Flächennutzungen</i>
	Untergeschoss	1	Verwaltung, Creation
	Erdgeschoss	1	Produktion
	Obergeschoss	1	Sozialräume
			Nebenflächen
			(Technische Räume, ZS, Parkplätze)
	<i>Umbauter Raum (SIA 116): 20 900 m<sup>3</sup></i>		

## Projektinformation

Das Gebäude in einer Industriezone bietet Raum für 100 bis 120 Arbeitsplätze. Das aus einem Wettbewerb auf Einladung hervorgegangene Projekt verbindet eine formgebende Konstruktion mit optimierten Belichtungsverhältnissen für die unterschiedlichen Arbeitsplätze der Produktion und Administration. Insbesondere waren die verschiedenen Belichtungsarten der Nord- und Südseite (ohne und mit Sonnenschutz) sowie der innenliegenden Räume (Sheddächer) für das Gebäude formbestimmend.

**Konstruktion:** Über dem Flachfundament erhebt sich ein zweigeschossiger Skelettbau mit regelmässigem Stützenraster und Flachdecken und bildet Unter- und Erdgeschoss. Auf diesem Unterbau aus Stahlbeton und mit Stützstreifen-Vorspannung versehenen Flachdecken steht der Stahlbau des Obergeschosses. Ein aus zwei ebenen Fachwerkträgern gebildetes Faltwerk stellt die Deckenkonstruktion des Nächsaals dar, der auf einer Fläche von  $24 \times 52$  m stützenfrei überspannt wird. Der südliche Teil des Daches wird von vier, die erste Stützenreihe um 7,44 m überkragende Blechträger gestützt. Die als Rahmenstiele wirkenden Stahlstützen sind durch in der Decke eingesetzte Ankerplatten teilweise eingespannt. Die Aussteifung erfolgt über Windverbände entlang der Längsfassade und den Liftkern. Eine durchgehende, von den tragenden Elementen getrennte, leichte Gebäudehülle schliesst das Gebäude gegen aussen ab, im Inneren aber bleibt die gesamte Konstruktion lesbar.

Für die vollflächige Verglasung der Nord- und Südseite sowie der Oberlichter wurde ein Pfosten-Riegel-System gewählt. Schmale Aluminium-Strangpress-Profile sind auf Stahlträger montiert, die sämtliche statischen Funktionen aufnehmen. Einzelne Lüftungsflügel sind in die feste Verglasung eingesetzt. Bei derart grossflächiger Verglasung ist auf eine spannungsfreie Ausbildung der Konstruktion zu achten. So ist am Vordach resp. an der Decke über EG die südliche, am letzten Fachwerkträger die gesamte nördliche Glasfassade aufgehängt. Sämtliche Deckenanschlüsse sind gelenkig ausgebildet, da mit Deformationen infolge thermischer Ausdehnung und wechselnden Belastungen zu rechnen ist.

Da die Kelleraussenwände nicht tragend sind, kann die Aussenisolation ohne Unterbruch in die Innenisolation des Kellergeschosses übergeführt werden. Die Stahlkassetten sind innen reinweiss beschichtet, der Stahl der Tragstruktur hellgrau gestrichen. Das Gebäude verfügt über eine Lüftungsanlage mit Befeuchtung sowie eine zentrale Dampf- und Druckluftversorgung der Arbeitsplätze. Sämtliche Produktionsbereiche sind durch eine hängende Fördereinrichtung miteinander verbunden.

**Raumprogramm:** Stützenloser Nächsaal mit hohem Tageslichteinfall und Büglerei, Zuschneiderei mit Stofflager, Fertigwarenlager mit zugehöriger Spedition und Verladerampe. Für den Entwurf der Produkte waren Creationsateliers mit Musternäherei vorzusehen. Büros, Computerraum und Laden für Direktverkauf, Sozialräume, Kantine, Technikzentralen, Einstellgarage und Nebenräume.

## Kosten

Anlagekosten, gegliedert nach BKP	1 Vorbereitungsarbeiten	Fr. 20 000.-	20 Erdarbeiten	Fr. 120 000.-	Spezifische Kosten
* ohne Fabrikationseinrichtungen, und ohne Transportanlagen	2 Gebäude	Fr. 6 625 000.-	21 Rohbau 1	Fr. 2 420 000.-	Kosten/m <sup>3</sup> SIA 116
			22 Rohbau 2	Fr. 601 000.-	Fr. 316.-/m <sup>3</sup>
			23 Elektroanlagen	Fr. 556 000.-	
			24 Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlagen	Fr. 542 000.-	Kosten/m <sup>2</sup> Geschossfläche
** ohne Fabrikationseinrichtungen, jedoch inkl. Transportanlage	3 Betriebs-einrichtungen*	Fr. 444 000.-	25 Sanitäranlagen	Fr. 247 000.-	SIA 416 (1.141) Fr. 1488.-/m <sup>2</sup>
	4 Umgebung	Fr. 256 000.-	26 Transportanlagen	Fr. 82 000.-	
	5 Baunebenkosten	Fr. 120 000.-	27 Ausbau 1	Fr. 526 000.-	
	9 Ausstattung**	Fr. 1 020 000.-	28 Ausbau 2	Fr. 601 000.-	Kosten/m <sup>2</sup> Umgebungsfläche
			29 Honorare	Fr. 930 000.-	Fr. 63.-/m <sup>2</sup>
<b>Kostenstand</b>	<b>Zürcher Baukostenindex 1977 = 100 Punkte</b>		<b>Februar 1987 = 138,9 Punkte</b> (% Bauzeit interpoliert)		

## Bautermine

Planungsbeginn September 1985

Baubeginn Juni 1986

Bezug August 1987

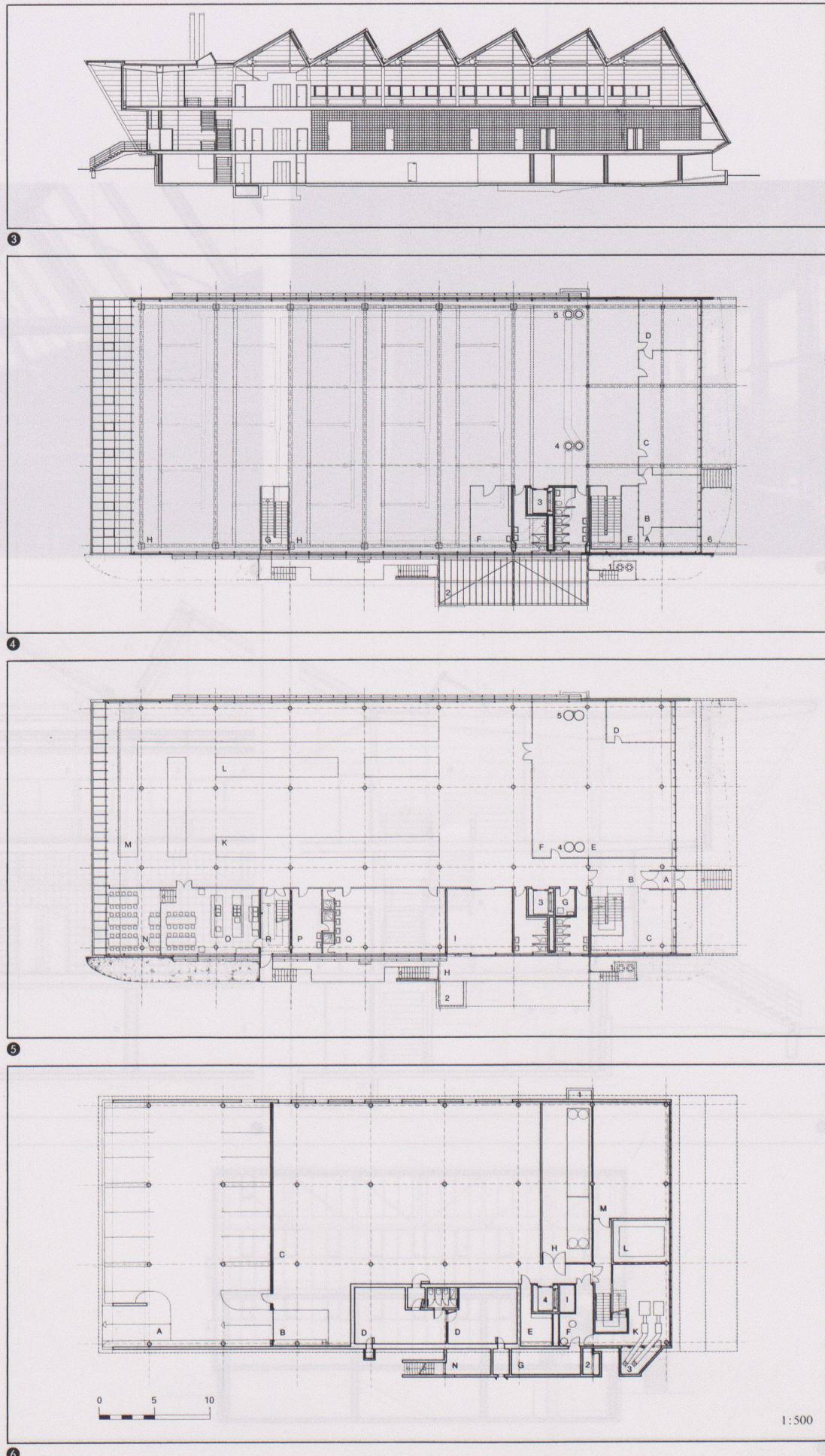
Bauzeit 14 Monate



1



2

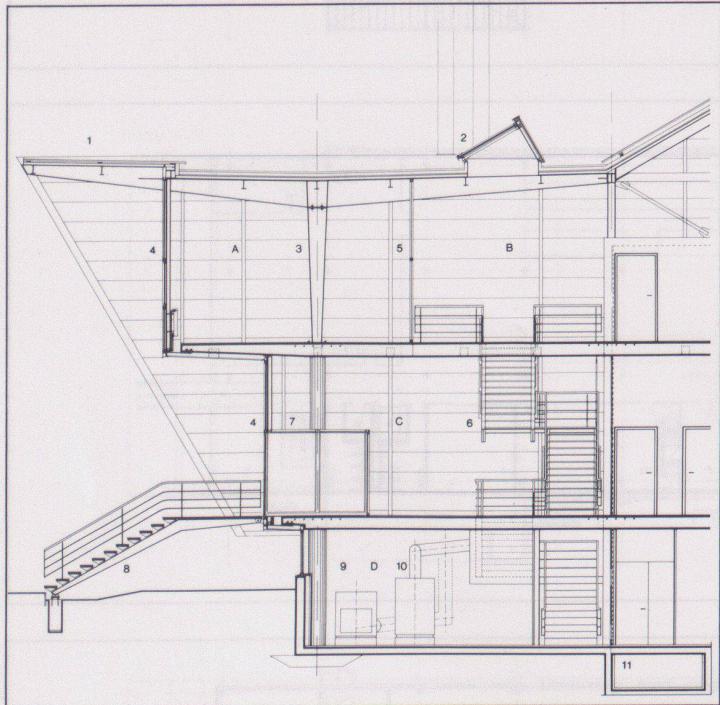




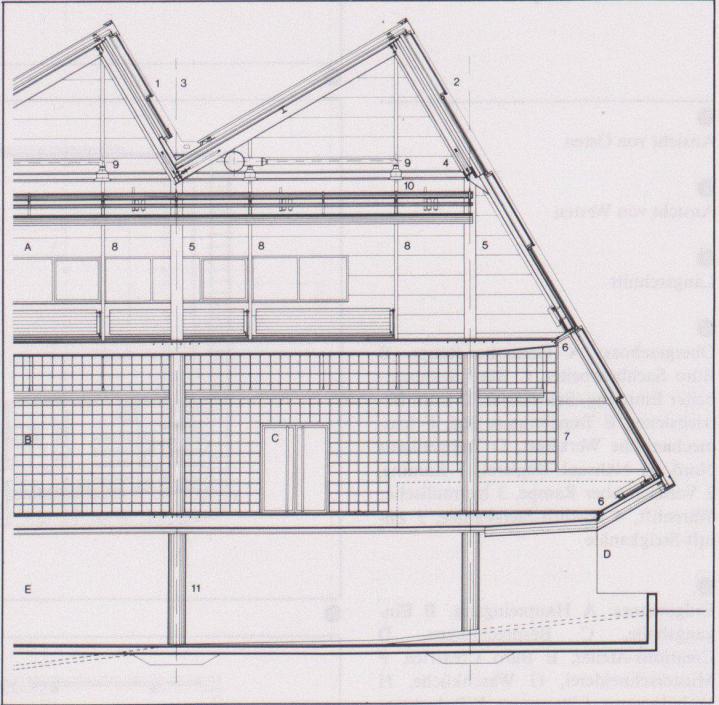
7



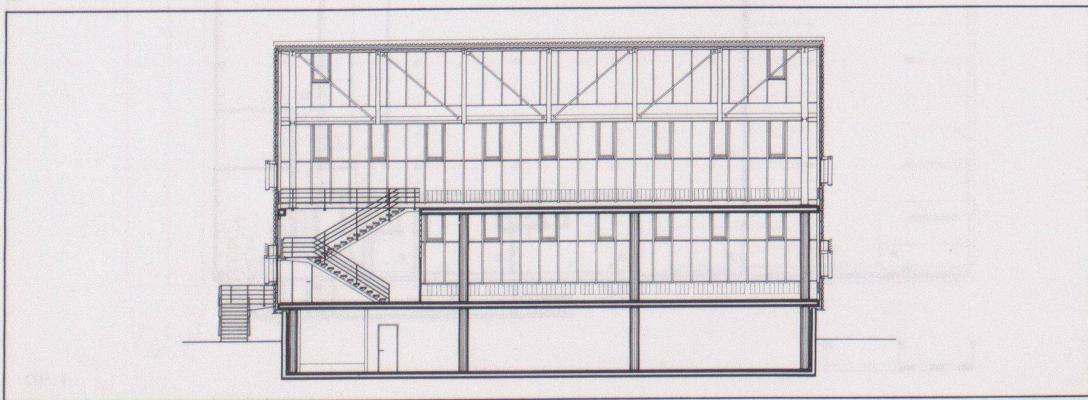
8



9



10



11

7, 8  
Innenaufnahmen (Büros an der Südfassade und Produktionshalle)

9  
Längsschnitt, Eingangspartie Süd: 1 Vordach, 2 Oblicht, 3 geschweißter Kragträger, 4 aufgehängte Glasfassade, 5 Glastrennwand, 6 Stahltreppe, 7 Windfang, 8 Aussentreppe aus Stahl, 9 Heizkessel, 10 Dampfkessel, 11 Abluftkanal, A Büro, B Treppenhaus, C Eingangshalle, D Heizungszentrale

10

Längsschnitt Nordfassade: 1 Shed-Oblicht mit Lüftungsflügel, 2 vollflächig verglaste Nordfassade mit Lüftungsflügeln, 3 Sheddinne, 4 Fachwerkträger, 5 teileingespannte Stütze HEA 320, 6 gelenkiger Anschluss an Deckenstirne, 7 Glasbausteinwand, 8 Fassadenstützen, 9 Zuluftkanäle, 10 hängende Medientrasse: Vakuum - Dampf/Kondensat-Rückführung - Druckluft/Stromschiene - Schwachstrom/EDV-Leitungen - Beleuchtung, 11 runde Betonstützen, A Nähsaal, B Zuschnitt, C Kantine, D Zufahrt zur Garage, E Einstellgarage

11

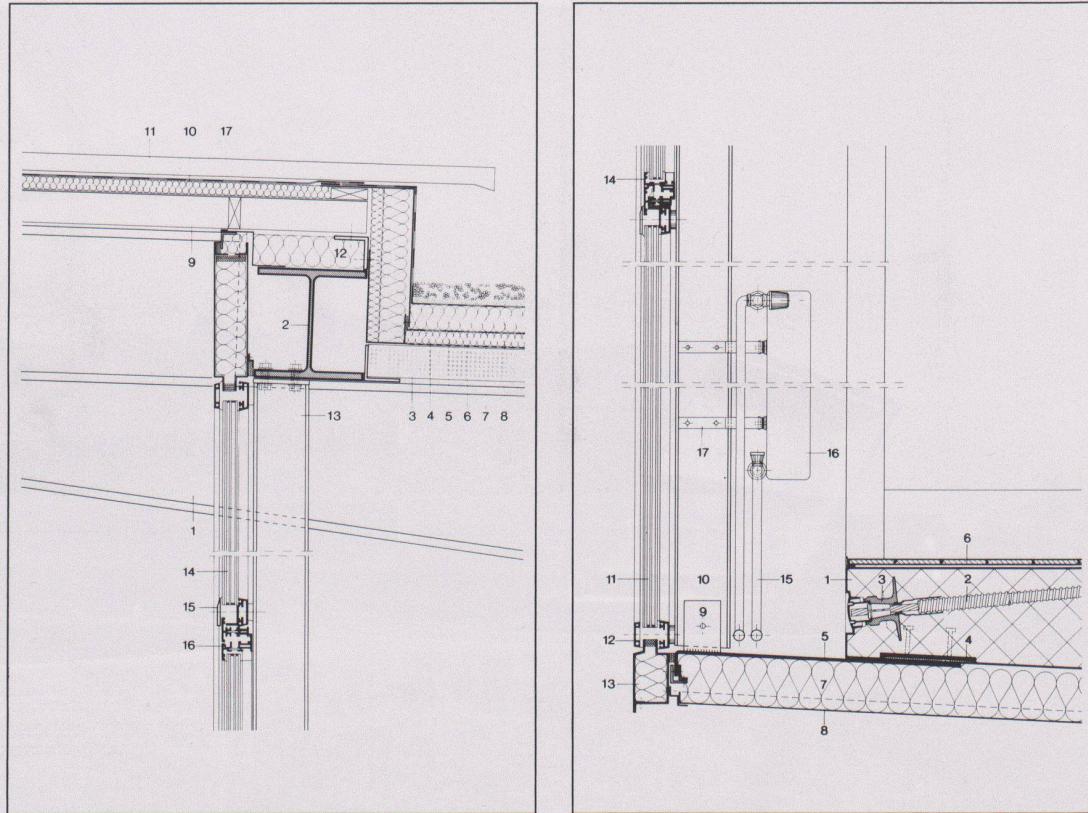
Querschnitt

12 - 18

Konstruktionsdetails

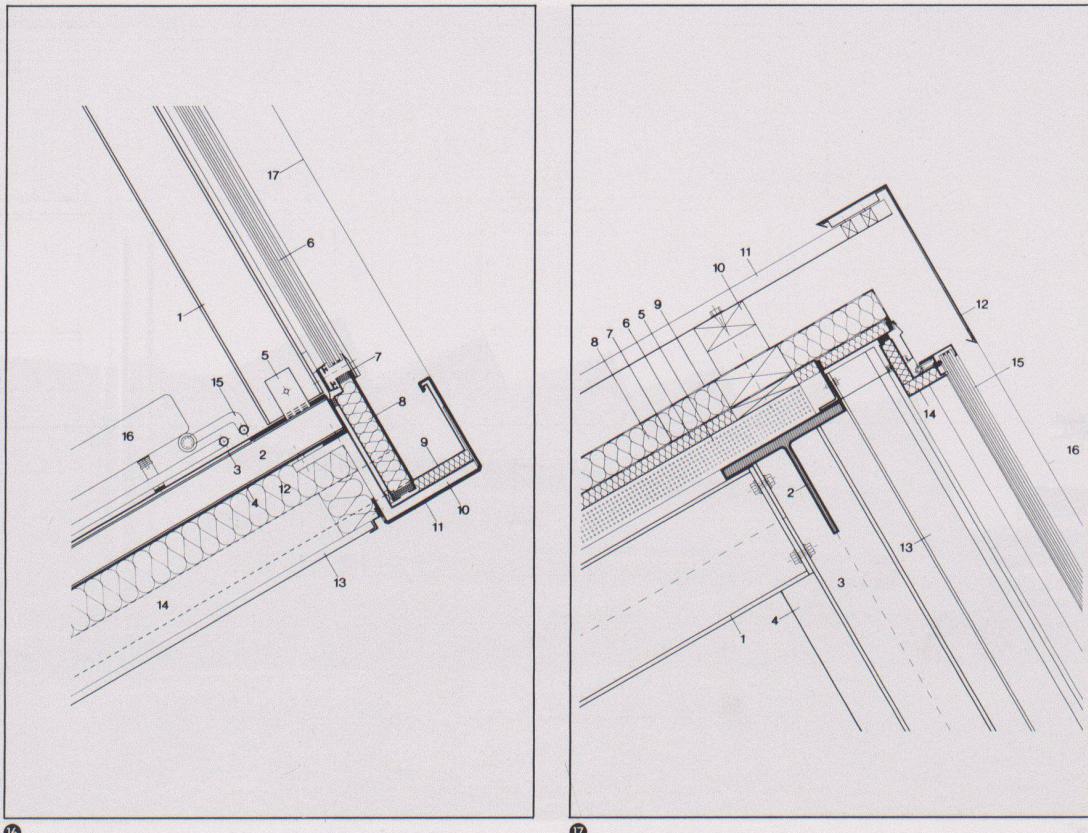
12

Südfassade/Anschluss an das Vordach: 1 geschweißter Vollwandträger, 2 Querträger HEA 240, 3 Stahl-Trapezblech 70mm, Stege aus akustischen Gründen perforiert, 4 Mineralwollmatte 30mm mit raumseitigem Rieselschutz, 5 Dampfsperre, 6 Mineralwollmatte 70mm, 7 Kunststoff-Dichtungsfolie, 8 Kiesschicht, 9 Stahl-Trapezblech 70mm, 10 Isolation gegen Kondenswasser, 11 Aluminium-Trapezblech 40mm hinterlüftet, 12 angeschweisster Stahlwinkel als Auflager, 13 Fassadenträger IPE 120 mit Kopfplatte, 14 Isolierverglasung (3fach) VSG, 15 Glashalteprofil und Abdeckleisten aus Aluminium, mit Distanzhaltern aus Neopren auf die Fassadenträger montiert, 16 Lüftungsflügel, 17 Dachrandabschluss



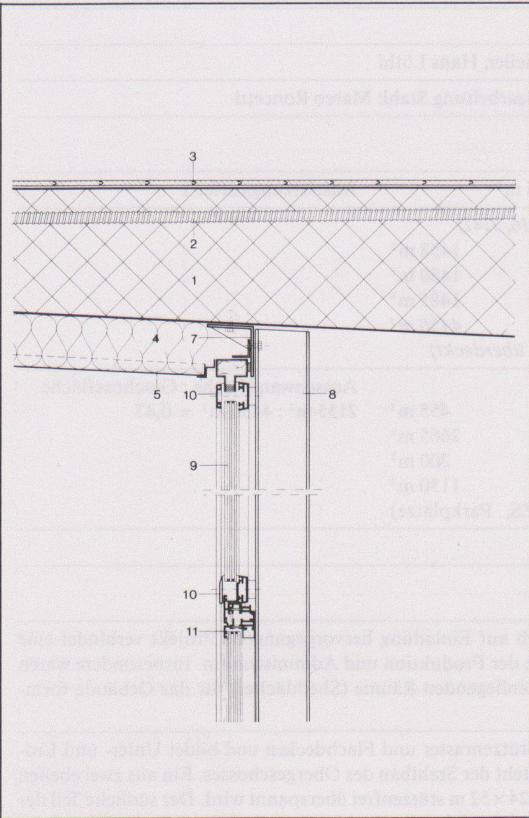
13

Südfassade Obergeschoss: 1 Decke über Erdgeschoss: Stahlbeton, 2 ausinjiziertes Hüllrohr mit Spannlitzen, 3 beweglicher Ankerkopf, 4 Einlegeplatte aus Stahl mit Verbunddübeln, 5 Stahlblech als horizontale Abstützung der Fassade und als Dilatations-«Feder», 6 Urphen-Bodenbelag 10mm, direkt auf den Vakuumbeton verlegt, 7 Isolation 100mm, 8 Aluminiumpaneel als Untersicht, 9 Lasche, 10 Fassadenträger IPE 120, 11 Isolierverglasung (3fach) VSG, 12 Glashalteprofile aus Aluminium (60mm breit), 13 Sandwichelement, 14 Lüftungsflügel, 15 Heizungsrohre, 16 Lamellenradiator, 17 Radiatorhalterung

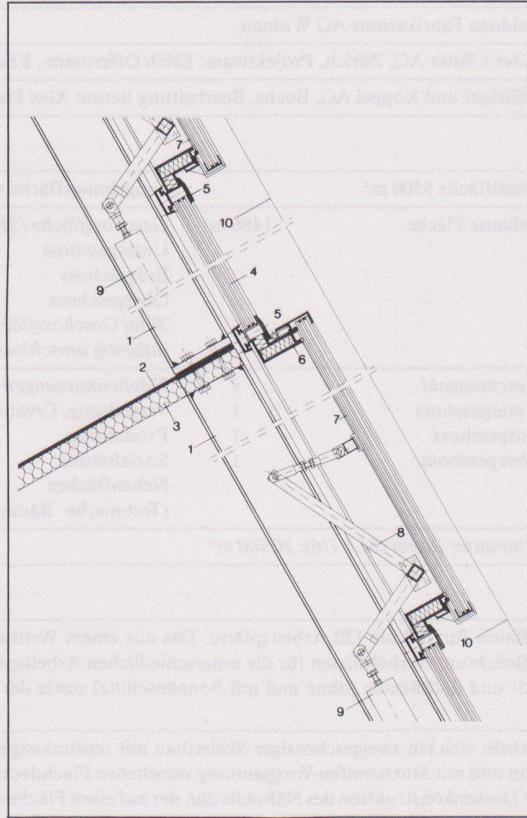


14

Südfassade/ Anschluss an die Decke über Erdgeschoss: 1 Stahlbeton, 2 ausinjiziertes Hüllrohr mit Spannlitzen, 3 Fußbodenbelag, 4 Isolation 100mm, 5 Aluminiumpaneel, 6 isoliertes Sandwichelement, 7 abgekanteter Stahlwinkel zur Aufhängung der Glasfassade, 8 Fassadenträger IPE 120, 9 Isolierverglasung (3fach), 10 Glashalteprofil, 11 Lüftungsflügel



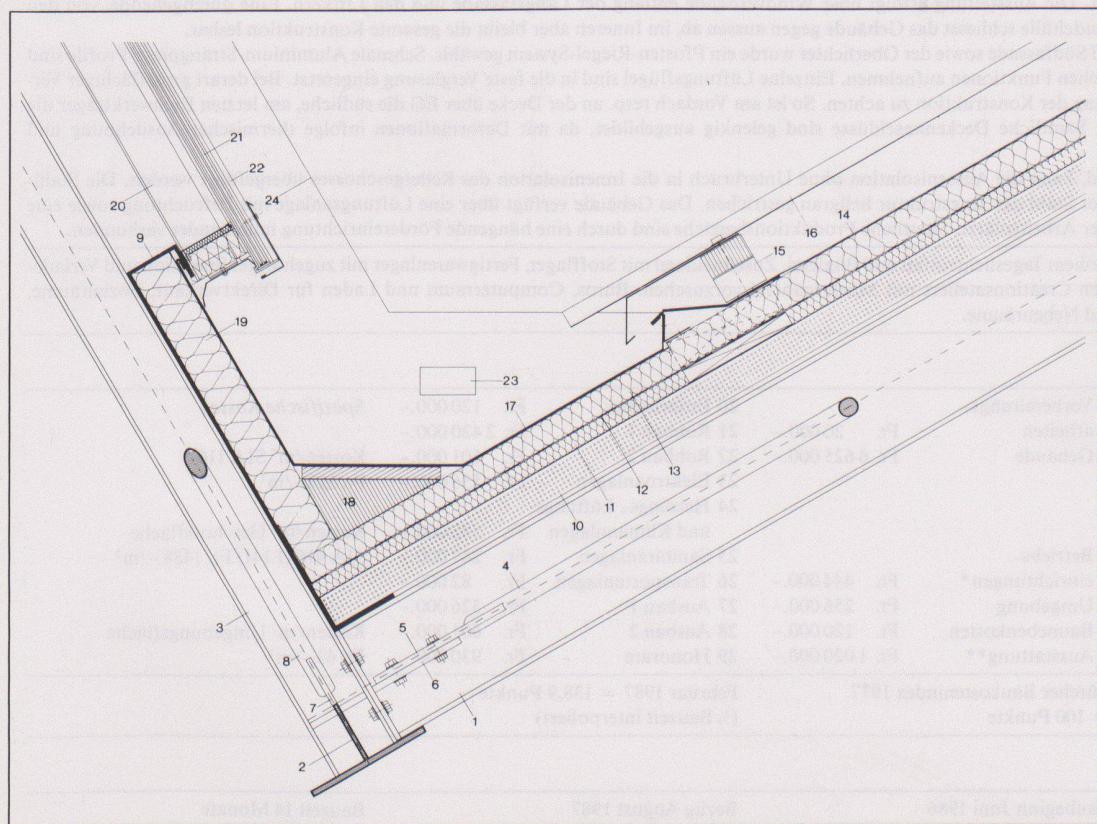
14



**15**  
Nordfassade/ Anschluss an die Decke über Erdgeschoss: 1 Fassadenträger IPE 140, 2 Stahlblech als horizontale Abstützung, beweglich an der Decke über Erdgeschoss befestigt, 3 Brandschutz: 4cm Vermipan, 4 Isolierverglasung (3fach) VSG, 5 Glashalteprofile und Abdeckleiste aus Aluminium, 6 isolierte Zarge, 7 Lüftungsflügel, 8 Gestänge zum Öffnen der Lüftungsflügel, 9 Druckluftzylinder, 10 Gebäudekante

**16**  
Rinne Nordfassade: 1 Fassadenträger IPE 140, 2 horizontale Abstützung der Fassade: Stahlträger IPE 80, 3 Abdeckung aus Stahlblech (3mm), 4 Abdeckung und Queraussteifung aus Stahlblech, 5 Lasche, 6 Isolierverglasung (3fach), 7 Glashalterung mit flachem Abdeckprofil, 8 isoliertes Sandwich-Element, 9 Regenrinne, 10 Haltebügel, 11 Abdeckung aus Aluminium, 12 Isolation, 13 Aluminiumpaneel als Untersicht, 14 Abflussrohr der Regenrinne, 15 Heizrohre, 16 Radiator, 17 Gebäuderand

**17**  
Shedfirst: 1 Shedträger IPE 270 mit Kopfplatte, 2 Obergurt des Fachwerkträgers, 3 Fachwerkträger-Pfosten HEA 160, 4 Rahmenstiel HEA 320, 5 Stahl-Trapezblech 70mm, Stege aus akustischen Gründen perforiert, 6 Mineralwollmatte 30 mm mit Rieselschutz, 7 Dampfsperre, 8 Mineralwollmatte 70mm, 9 Unterdachfolie, 10 Holzlattung, 11 Aluminium-Trapezblech blank 40mm hinterlüftet, 12 abgekantetes Firstblech, 13 Glashalteprofil aus Aluminium, 14 isolierte Zarge für Lüftungsflügel, 15 Isolierverglasung (3fach) VSG, 16 Dachrand

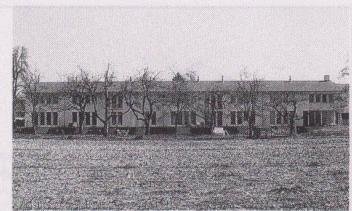


18

**18**  
Shedfirst und Fusspunkt des Oblichts  
Shedträger IPE 270, Untergurt des Fachwerkträgers  $\frac{1}{2}$  HEA 280, Fachwerkträgerpfosten HEA 160, Diagonalzugstange, Lasche, eingeschweißt in die Diagonale, Knotenblech, direkt verschweisstes Knotenblech, Diagonalzugstange, abgekantetes Stahlblech 8mm als Auflager der Deckenbleche und der Oblichtkonstruktion, Stahl-Trapezblech 70mm, aus akustischen Gründen sind die Stege perforiert, Mineralwollmatte 30 mm mit raumseitigem Rieselschutz, dient zur akustischen Absorption, Dampfsperre, Mineralwollmatte 70mm, Unterdachfolie, Holzlattung, Aluminium-Trapezblech blank 40mm hinterlüftet, Rinne aus abgekantetem Alublech, Holzkeil als Unterlage, Isolation 100 mm, Glashalteprofil aus Aluminium, Isolierverglasung (3fach) VSG, Abdeckprofil aus Aluminium, Notüberlauf, Dachrand

Fotos: Heinrich Helfenstein, Zürich, und Erich Offermann (Abb. 7, 8)

# Wohnsiedlung «Öpfelbaum» in Stetten AG



<b>Standort</b>	Baumgartenstrasse, Stetten
<b>Bauherrschaft</b>	Genossenschaft «Öpfelbaum», Stetten
<b>Architekt</b>	Metron Architekten AG, Windisch; Otto Scherer, Felix Kuhn, Heini Glauser
<b>Bauingenieur</b>	Metron Ingenieurbüro AG, Windisch
<b>Andere</b>	Energie: Arena, Zürich; Elektro: Rohwedder, Baden; Heizung: Würmli, Wettingen; Sanitär: GIP, Wohlen; Baumschutz und -pflege: Erb Frick

<b>Entwurfs- und Nutzungsmerkmale</b>			
<b>Grundstück</b>	Arealfläche 4261 m <sup>2</sup>	Umgebungsfläche 3442 m <sup>2</sup>	Ausnutzungsziffer 0,34
<b>Gebäude</b>	Bebaute Fläche 718 m <sup>2</sup> (Neubau) 101 m <sup>2</sup> (Altbau)	<i>Geschossfläche (SIA 416, II4I)</i> Untergeschoss 116 m <sup>2</sup> Erdgeschoss 689 m <sup>2</sup> Obergeschosse 1029 m <sup>2</sup> <i>Total Geschossfläche</i> 1834 m <sup>2</sup> (allseitig umschlossen, überdeckt)	Anrechenbare Bruttogeschossfläche (ORL) 1449 m <sup>2</sup>
	<i>Geschosszahl</i> Untergeschoss 1 (teilweise) Erdgeschoss 1 Obergeschoss 1 Dachgeschoss 1 (teilweise)	<i>Flächennutzungen</i> Wohnnutzung, Gemeinschaftsraum Nebenflächen (Technik, Keller usw.)	Aussenwandfläche : Geschossfläche 990 m <sup>2</sup> : 1834 m <sup>2</sup> = 0,54
	<i>Umbauter Raum (SIA II6): 6578 m<sup>3</sup></i>		

## Projektinformation

Aus der Idee, den vorhandenen Baumgarten so weit als möglich zu erhalten, wurde Bauprojekt und Bauvorgang entwickelt: Baumschutz und -pflege – Minimalaushub (weitgehender Verzicht auf Unterkellerung) – Versorgungskanal (vorfabriziert) – Montage der Hauptleitungen (Ver- und Entsorgung) – Kieskoffer als Fundamentbasis – Betonplatte als Fundament (und als Strasse für den Autokran) – Montage der Holzbinderkonstruktion und gleichzeitiges Anlegen von Materialzwischendeponien für den Aushub innert weniger Tage – äussere Verkleidungen und Innenausbau in Leichtbauweise (Holz, Holzwerkstoffe, Gips).

**Konstruktion:** Bodenplatte auf Kieskoffer. Feuchtigkeitsisolation. Wärmedämmung. Begehbarer Installationskanal. Rahmenkonstruktion in Holz. Fassadenaufbau: Aussenschalung Holz, hinterlüftet, hell gestrichen; Winddichtung; Wärmedämmung; Dampfsperre; Gipskartonverkleidung. Hauswischenwand durch doppelten Rahmen vollständig getrennt; Gipskartonverkleidung beidseitig. Decken über Erdgeschoss mit sichtbarer Holzkonstruktion. Dachsparren mit Gipskartonverkleidung, Dampfsperre, Wärmedämmung, Unterdach, Ziegeldach. Fenster in Holz gestrichen, Wärmeschutzglas. Rafflamellenstoren.

**Installationen:** Zentralheizung: Holzheizkessel für 1-m-Spätlen, Wasserspeicher 10 m<sup>3</sup>, individuelle Verbrauchsmessung, NT-Heizkörper. Warmwasseraufbereitung zentral (Vorinstallations für späteren Sonnenkollektoreneinbau). Einzelöfen pro Hauseinheit. Wasch- und Trockeneinrichtung zentral pro Hausereihe.

**Ausbau:** Unterlagsböden schwimmend verlegt. Bodenbeläge individuell. Wandbeläge Gipskarton gestrichen, in Sanitärräumen weisse Wandplatten. Einfache, zweckmässige Einbauküche. Zimmertrennwände: Holzständer beidseitig mit Gipskarton beplankt und gestrichen.

**Raumprogramm:** 8 Wohneinheiten à 114 m<sup>2</sup> BGF; 3 Wohneinheiten à 76 m<sup>2</sup> BGF; 1 Atelier (OG) 25 m<sup>2</sup> BGF; Bauernhauswohnung 119 m<sup>2</sup> BGF; 4 zumietbare Einzelzimmer à 14 m<sup>2</sup>; 10 gedeckte Parkplätze, 9 offene Abstellplätze, Velo-Mofa-Unterstand 25 m<sup>2</sup>, Container-Unterstand 6 m<sup>2</sup>; Erdkeller 58 m<sup>2</sup>; Erdkeller Bauernhaus 24 m<sup>2</sup>; Luftschutzkeller für 50 Personen 51 m<sup>2</sup>; Dachboden Bauernhaus/Scheune 67 m<sup>2</sup>; Gemeinschaftsraum mit Küche und WC 50 m<sup>2</sup>; gemeinsames Gastzimmer 25 m<sup>2</sup>; 2 Wasch- und Trockenräume à 25 m<sup>2</sup>; Heizungs- und Installationsraum 25 m<sup>2</sup>; Werkstatt Bauernhaus 19 m<sup>2</sup>; gedeckte Sitzplätze und Gemeinschaftsraum 15 m<sup>2</sup>; Eingangsbereiche (befahrbar) als Sitzplätze und Kinderspielzone; Privatgärten mit privaten Sitzplätzen; Spielplätze zwischen den Häusern

## Kosten

<b>Anlagekosten, gegliedert nach BKP</b>	<b>1 Vorbereitungsarbeiten</b> Fr. 57 844.–	20 Erdarbeiten Fr. 42 924.–	<b>Spezifische Kosten</b>
	<b>2 Gebäude</b> Fr. 2 554 869.–	21 Rohbau 1 Fr. 536 072.–	Kosten/m <sup>3</sup> SIA 116
		22 Rohbau 2 Fr. 264 126.–	Fr. 388.–/m <sup>3</sup>
		23 Elektroanlagen Fr. 111 772.–	
		24 Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlagen Fr. 171 960.–	Kosten/m <sup>2</sup> Geschossfläche
	<b>3 Betriebs-einrichtungen</b> Fr. –.–	25 Sanitäranlagen Fr. 254 010.–	SIA 416 (1.141) Fr. 1393.–
	<b>4 Umgebung</b> Fr. 209 679.–	26 Transportanlagen Fr. –.–	
	<b>5 Baunebenkosten</b> Fr. 235 561.–	27 Ausbau 1 Fr. 556 300.–	
	<b>9 Ausstattung</b> Fr. –.–	28 Ausbau 2 Fr. 290 207.–	Kosten/m <sup>2</sup> Umgebungsfläche
		29 Honorare Fr. 327 498.–	Fr. 60.–/m <sup>2</sup>

<b>Kostenstand</b>	Zürcher Baukostenindex 1977 = 100 Punkte	Oktober 1986 = 137.5 Punkte (% Bauzeit interpoliert)
--------------------	---	---

## Bautermine

Planungsbeginn Oktober 1984	Baubeginn März 1986	Bezug Dezember 1986	Bauzeit 9 Monate
-----------------------------	---------------------	---------------------	------------------



1



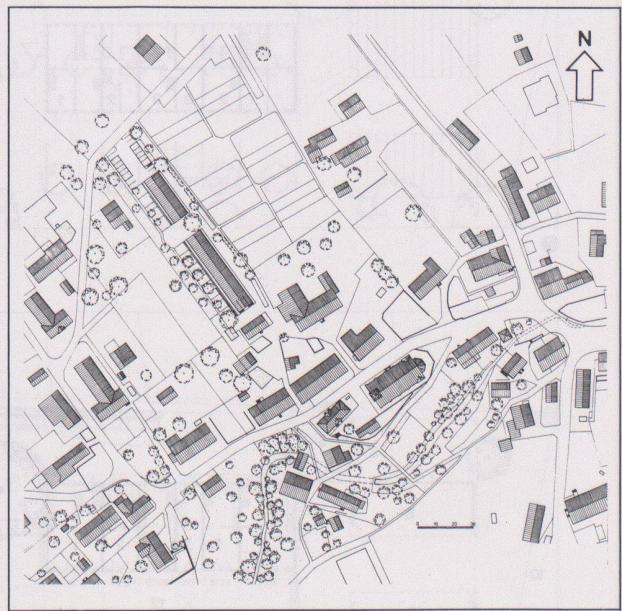
2



3



4



5

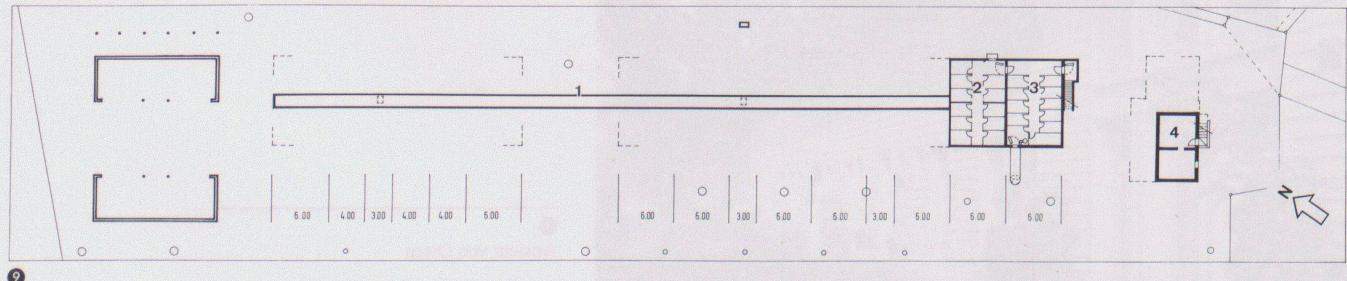
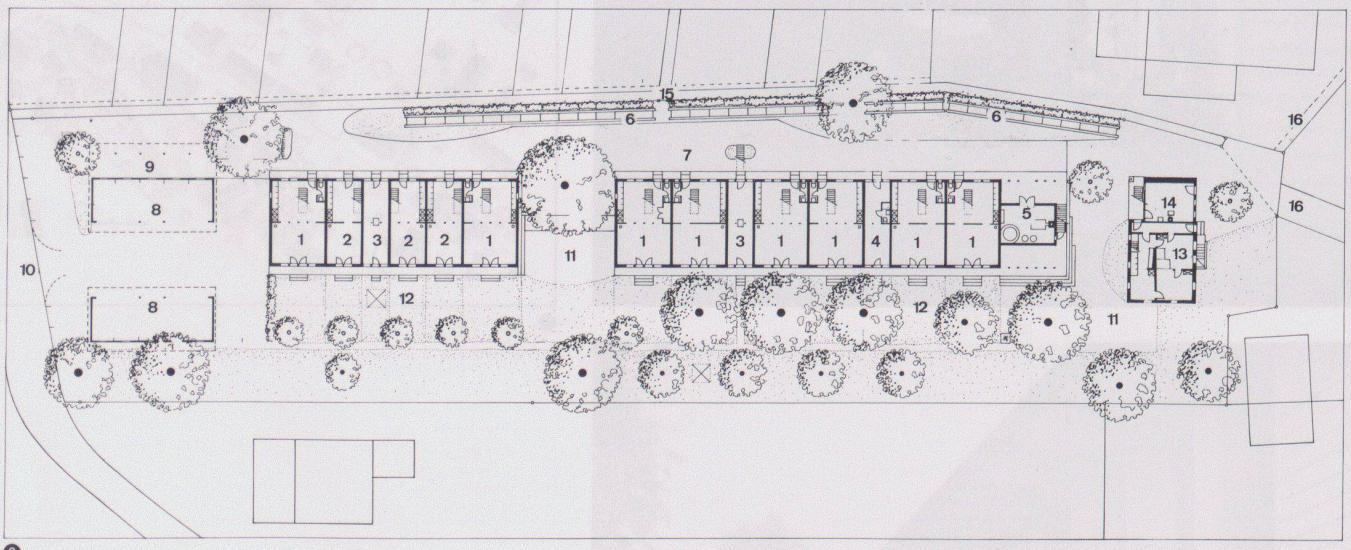
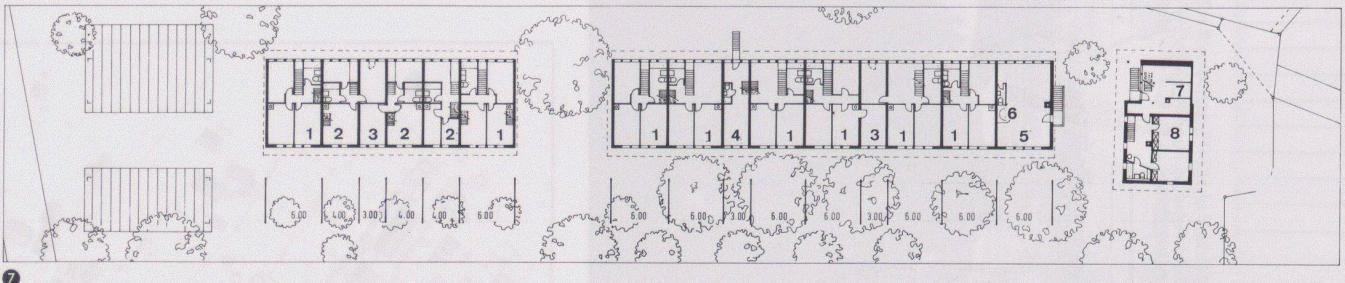
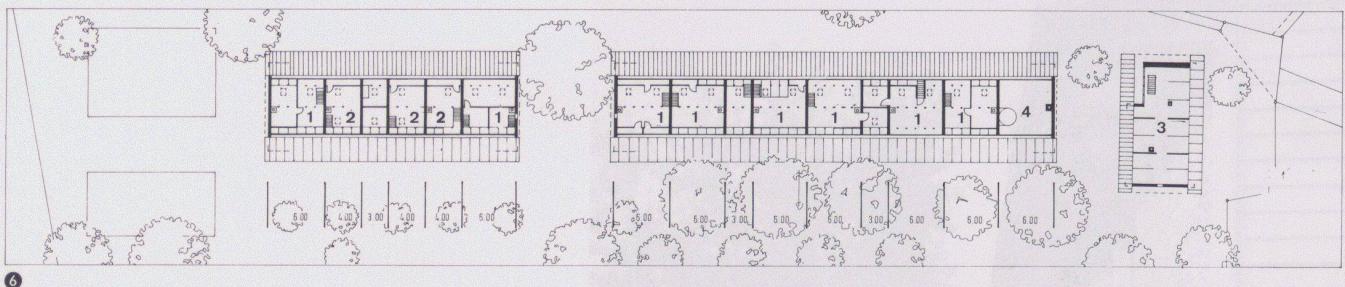
1 Ansicht von Osten

2 Ansicht von Nordosten

3 Gartenseite

4 Eingangsseite

5 Situation

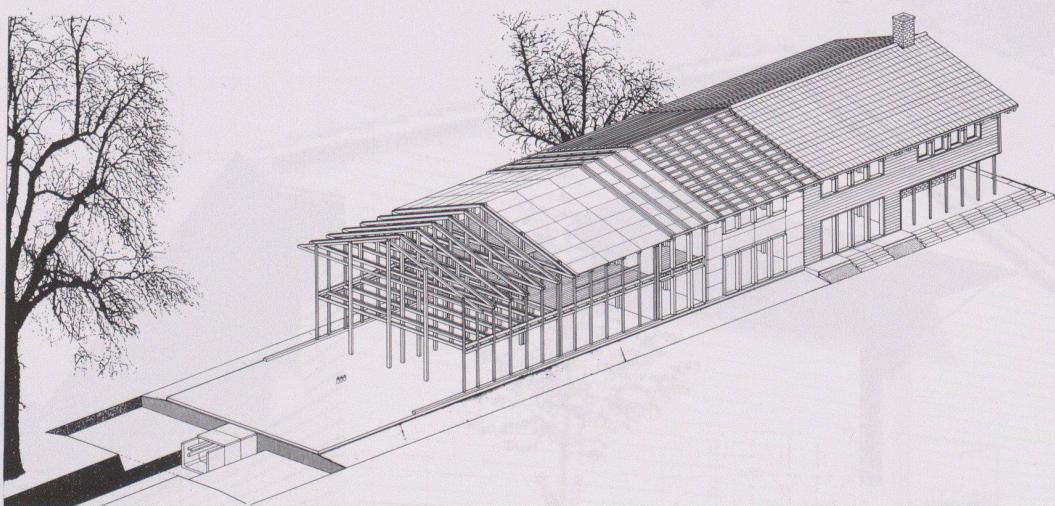


6  
Dachgeschoss: 1 Estrich Reihenhaus 6m,  
2 Estrich Reihenhaus 4m, 3 Abstellräume,  
4 Luftraum Gemeinschaftsraum

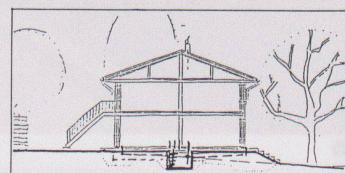
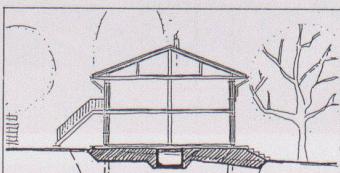
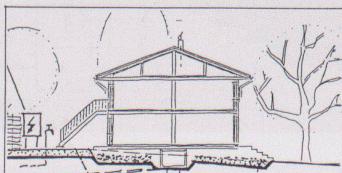
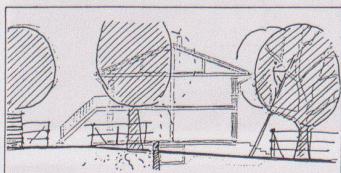
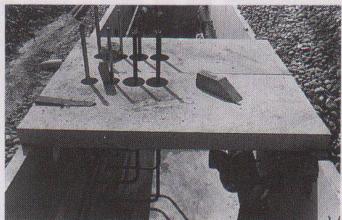
7  
Obergeschoss: 1 Reihenhaus 6m, 2 Reihenhaus 4m, 3 Zuschaltbare Einzelzimmer,  
4 Atelier, 5 Gemeinschaftsraum, 6 Wasserspeicher 10m<sup>3</sup>, 7 Abstellräume,  
8 Wohnung im Bauernhaus

8  
Erdgeschoss: 1 Reihenhaus 6m, 2 Reihenhaus 4m, 3 Waschküche, 4 Gemeinsames  
Gastzimmer, 5 Holzheizung, 6 Holzlager,  
7 Eingangsvorplatz, 8 Autoeinstellplätze,  
9 Velos/Briefkästen, 10 Zufahrt, 11 Spiel-

nung im Bauernhaus, 14 Werkstatt, 15 Öffentlicher Weg, 16 Zugang zum Dorf



10

Baumschutz-/pflege

- Wurzelvorhänge
- Abschränkungen
- Baumschnitt/-düngung
- Bäume fällen

Aushub

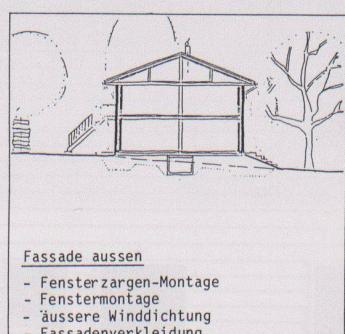
- Humusabtrag
- Aushub
- Installationskoffer

Baumeisterarbeiten 1

- Stahlbetonarbeiten UG
- Kanalelemente versetzen
- Feinkofferung/Magerbeton
- Löcher in Kanal bohren

Hauptleitungen

- Kanalisation
- Sanitär
- Heizung

Baumeisterarbeiten 2

- restliche Kanaldeckel
- Bodenplatte
- Zementüberzug
- Hinterfüllung

Tragkonstruktion/Unterdach

- Bindermontage mit Autokran
- Materialzwischendeponien auf Dach und Decken
- Unterdach
- Deckenschalung EG/OG
- Treppen

Dach

- Fassadengerüst
- Kamimontage
- Spengler
- Dachdecker

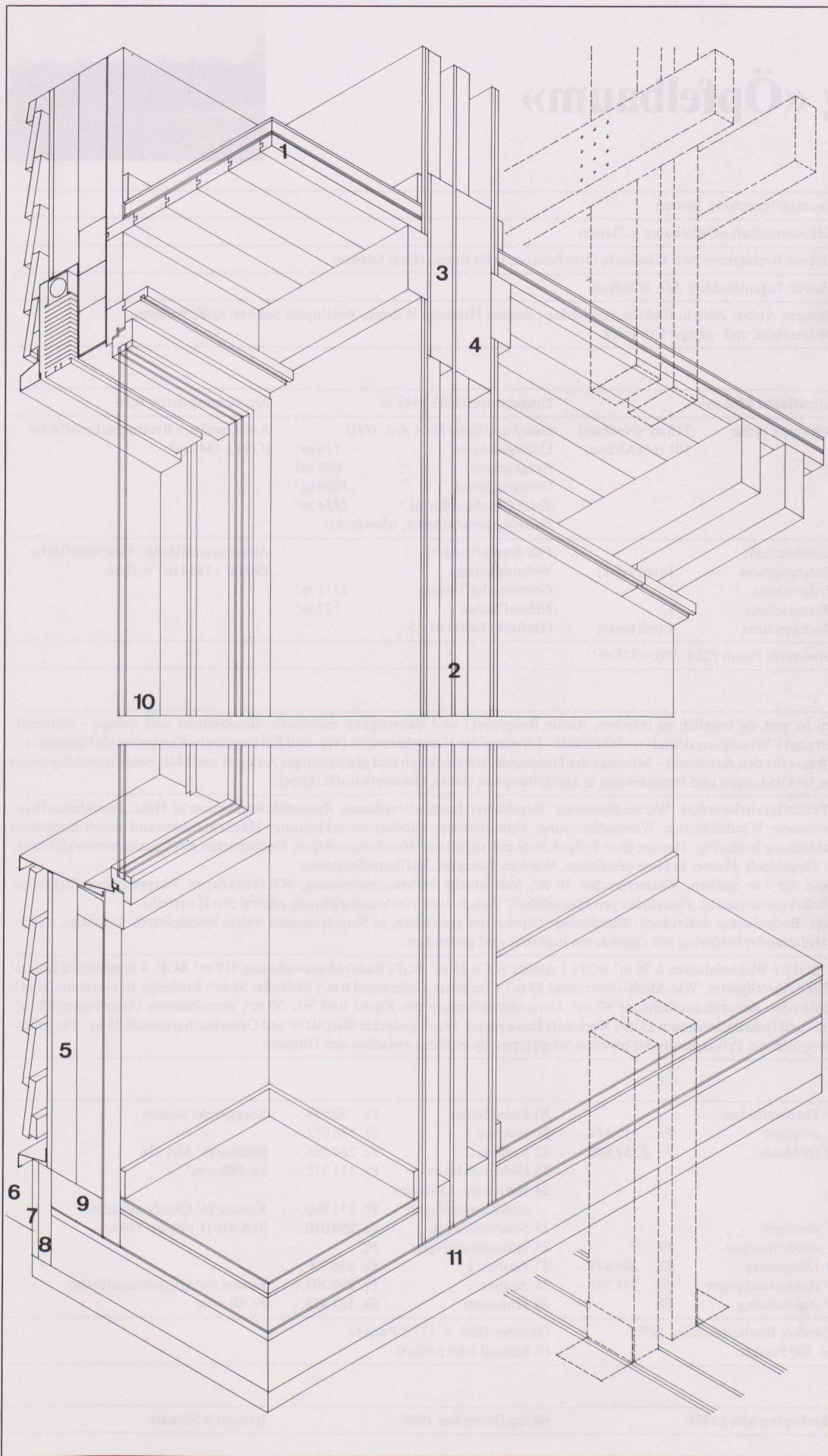
Fassade aussen

- Fensterzargen-Montage
- Fensterrmontage
- äussere Winddichtung
- Fassadenverkleidung

11

Untergeschoss: 1 Ver- und Entsorgungs-kanal, 2 Erdkeller, 3 Schutzraum, 4 Keller  
Bauernhaus

10 Axonometrie  
11 Bauvorgang



12

#### Konstruktionsdetails

1 Geschossdecke (wohnungsintern): Gehbelag (variabel), MDF-Platten 27mm (Lignum CH 10/E1), Dämmvlies Firet-Isol 9mm, Pappe V60, Stösse überlappt und verklebt, Tannenschalung 27mm, Deckenzangen 2×6/18 (Luftschalldämmmass 36dB)

2-4 Wohnungstrennwand: Gipskarton 2×12,5mm, Flumroc 70kg/m<sup>3</sup>, 40mm, Gipskarton 12,5mm (durchlaufend), Holzkonstruktion komplett getrennt (1), Flumroc 70kg/m<sup>3</sup>, 40mm, Gipskarton 2×12,5mm, Gipskartonstreifen 50cm, Flumroc 85kg/m<sup>3</sup> gepresst, (Luftschalldämmmass I<sub>a</sub> 55 dB, Feuerwiderstand quasi F90)

5-9 Fassade: Stülpchalung 20mm, Hin-terlüftung (30/60 mm), Winddichtung Isolair 16mm, Flumroc Tria 150mm, Dampfbremse verklebt, Gipsplatten 50mm, Sockelprofil, Sockel Duripanel 18mm, Polystyrol 40mm, Schwelle, (k-Wert 0,25 W/m<sup>2</sup>K, Luftdurchlässigkeit "L50 = 3,3–4,3 h<sup>-1</sup>)

10 Fenster: Holzfenster (Wärmeschutzglas k = 1,5 W/m<sup>2</sup>K), Metallzargen Norma, Verbundraffstoren

11 Boden: Gehbelag (variabel), Spanplatte (Lignum CH 10) 22mm, Dämmvlies Firet-Isol 9mm, Polystyrol aufgezogen 80mm, Feuchtigkeitssperre, Zementüberzug 20mm, Betonfundamentplatte 120mm, Kieskoffer als Frostriegel