

Werk-Material

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Werk, Bauen + Wohnen**

Band (Jahr): **78 (1991)**

Heft 10: **Architektur und Medien = Architecture et médias = Architecture and media**

PDF erstellt am: **22.07.2024**

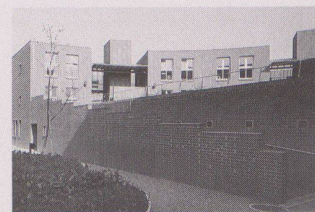
Nutzungsbedingungen

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.

Taubblindenheim Langnau am Albis



Standort	8135 Langnau am Albis, Fuhrstrasse 15
Bauherrschaft	Schweizerische Stiftung für Taubblinde, 8135 Langnau
Architekt	Max Baumann + Georges J. Frey, Architekten BSA SIA, Zürich Mitarbeiter: Projektleiter: Christoph Munzinger; Bauleiter: Jean-Marc Bovet
Bauingenieur	Karl Dietrich, dipl. Ing. ETH SIA, Zürich
Andere	Haustechnik: Schindler Haerter AG, Zürich; Elektro: Theo Meyer AG, Stäfa; Beleuchtung: Charles Keller, St.Gallen

Projektinformation

Die Anlage befindet sich auf einer Terrasse über der Sohle des Sihltales in unmittelbarer Nähe des Dorfkernes.

Das Heim umfasst zwei Trakte: Schulgebäude und Wohnheim. Im Wohnheim sind die Wohn- und Schlafräume für 9 Wohngruppen untergebracht.

Das Schulgebäude enthält Schul- und Therapieräume, Werkstätten, Verwaltung, Grossküche und Cafeteria. Die beiden Trakte bilden ringförmig den grossen Innenhof; durch die Vielfalt der räumlichen Gliederung entsteht ein urbanes Element; Gegensatz zu den landschaftlich gestalteten Bereichen der Gartenanlage.

Projektdaten

Grundstück:	Arealfäche netto	6 135 m ²	Gebäude:	Geschosszahl	2 UG, 1 EG, 1 OG
	Überbaute Fläche	2 617 m ²		Geschossflächen (SIA 416, 1.141)	
	Umgebungsfläche	3 518 m ²		Untergeschoss A	GF1 772 m ²
	Bruttogeschossfläche BGF	4 525 m ²		Untergeschoss B	GF1 2 524 m ²
				Erdgeschoss	GF1 1 726 m ²
	Ausnutzungsziffer (BGF: Arealfläche)	0.74		Obergeschoss	GF1 1 676 m ²
	Rauminhalt (SIA 116)	25 166 m ³		Total	GF1 6 698 m ²

Raumprogramm

Wohnheim: Wohn- und Schlafräume für 45 Behinderte und 9 Betreuer, Kellerräume, Unterniveaugarage.

Schule: Schulzimmer, Räume für Ergo- und Physiotherapie, Werk-

stätten und Lagerräume, Bewegungsraum, Rhythmikraum, Therapiebad, Büros Verwaltung, Grossküche und Nebenräume, Cafeteria und «Saal», Technikräume

Konstruktion

Fassade: Zweischalenmauerwerk, äussere Schale Sichtklinkermauerwerk, hinterlüftet.

Wände: Backstein, Beton

Decken: Beton

Dach: Kiesklebedach, Blechdächer

Fenster: Holz

Wärmerückgewinnungsanlage (Fäkalwassertank) zur Deckung des gesamten Brauchwarmwasserbedarfs.

Kostendaten

Anlagekosten nach BKP

1	Vorbereitungsarbeiten	Fr.	203 000.-	2	Gebäude	Fr.	262 000.-
2	Gebäude	Fr.	14 153 000.-	20	Baugrube	Fr.	5 120 000.-
3	Betriebseinrichtungen	Fr.	1 625 000.-	21	Rohbau 1	Fr.	1 490 000.-
4	Umgebung	Fr.	995 000.-	22	Rohbau 2	Fr.	870 000.-
5	Baunebenkosten	Fr.	1 115 000.-	23	Elektroanlagen	Fr.	550 000.-
6		Fr.		24	Heizungs-, Lüftungs-, Klimaanlage	Fr.	805 000.-
7		Fr.		25	Sanitäranlagen	Fr.	BKP 3
8		Fr.		26	Transportanlagen	Fr.	1 776 000.-
9	Ausstattung	Fr.	1 454 000.-	27	Ausbau 1	Fr.	1 420 000.-
1-9	Anlagekosten total	Fr.	19 545 000.-	28	Ausbau 2	Fr.	1 860 000.-
				29	Honorare	Fr.	

Kennwerte

Gebäudekosten/m ³ SIA 116	Fr.	562.-	Planungsbeginn	Januar 1987
Gebäudekosten/m ² Geschossfläche GF1	Fr.	2 113.-	Baubeginn	August 1988
Kosten/m ² Umgebungsfläche	Fr.	283.-	Bezug	Oktober 1990
Kostenstand nach Zürcher Baukostenindex (1977 = 100) 1.10.1990		168.2 P.	Bauzeit	26 Monate
(1.10.1988 = 100) 1.10.1990		114.5 P.		



1



2

2

1
Zugang von Süden in den Hof

2
Hof

3 Ansicht von Nordosten

4 Situation

5 Erdgeschoss

6 Obergeschoss

7 Untergeschoss (Erdgeschoss im östlichen Gebäudeteil)

8 Ein Innenhof im Wohnheim

9 Schnitt durch das Wohnheim und die Schule

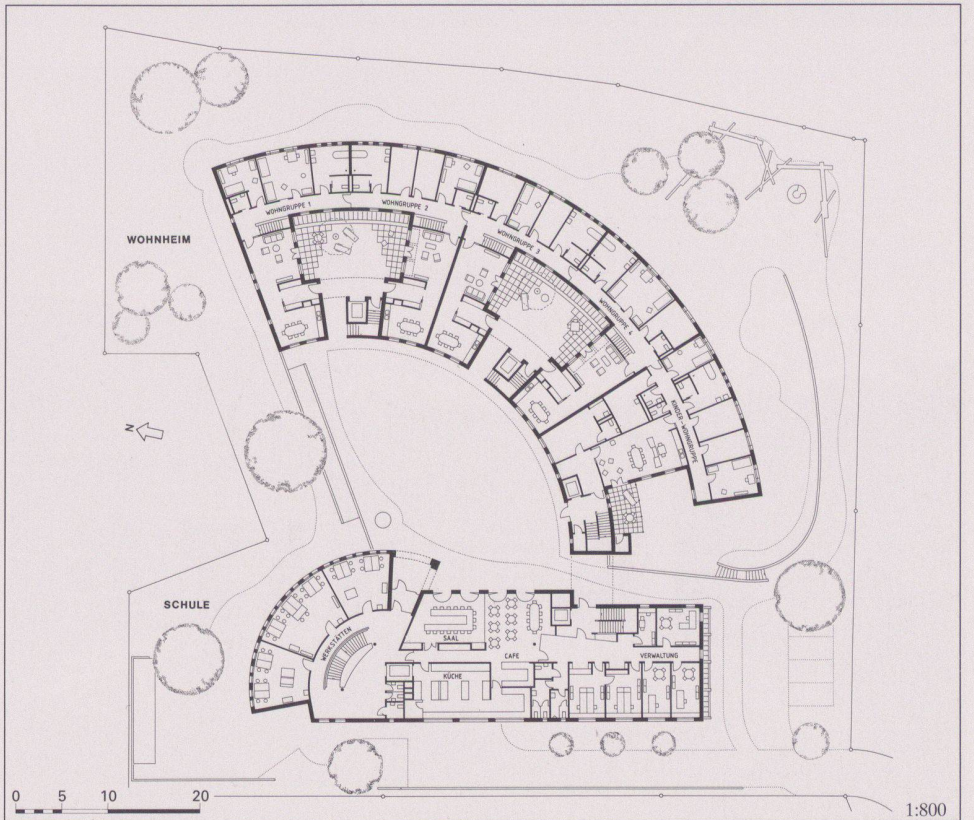
Fotos: Heinrich Helfenstein, Zürich



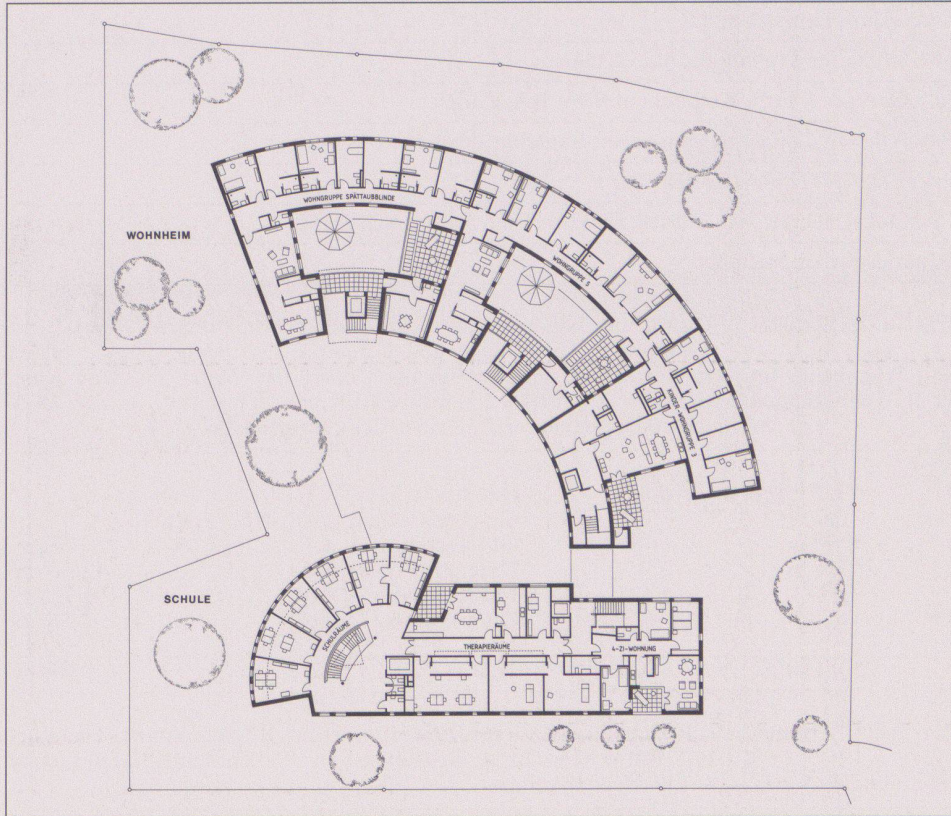
3



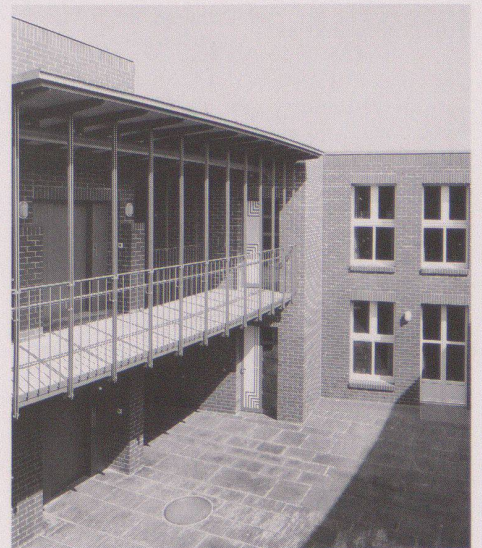
4



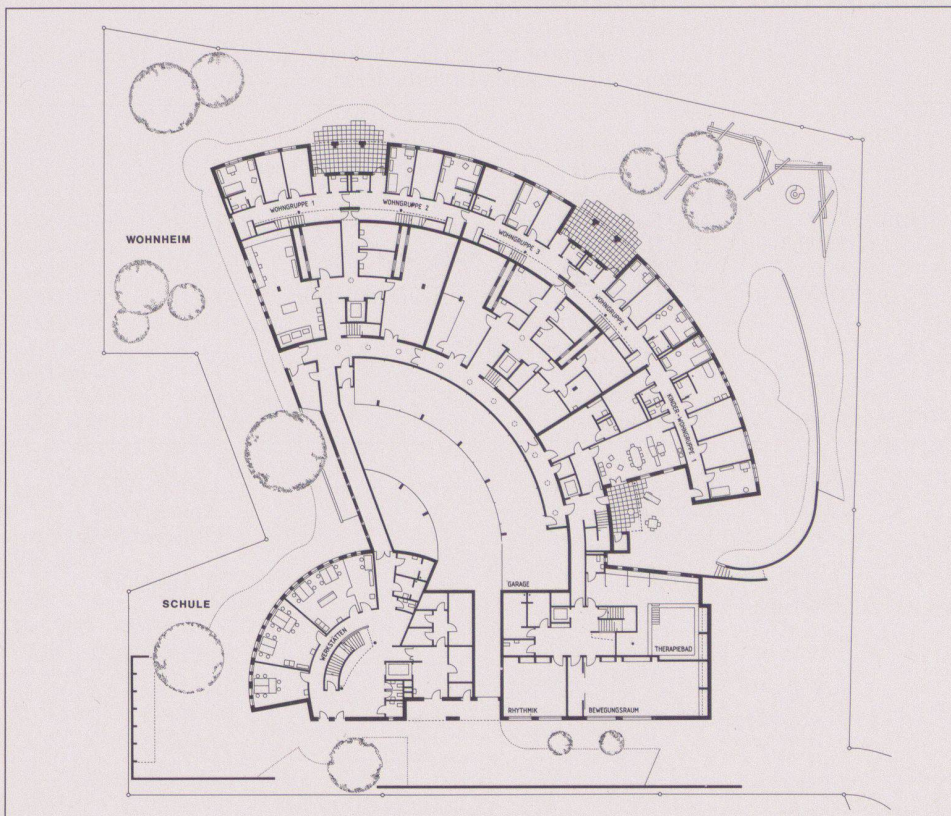
5



6

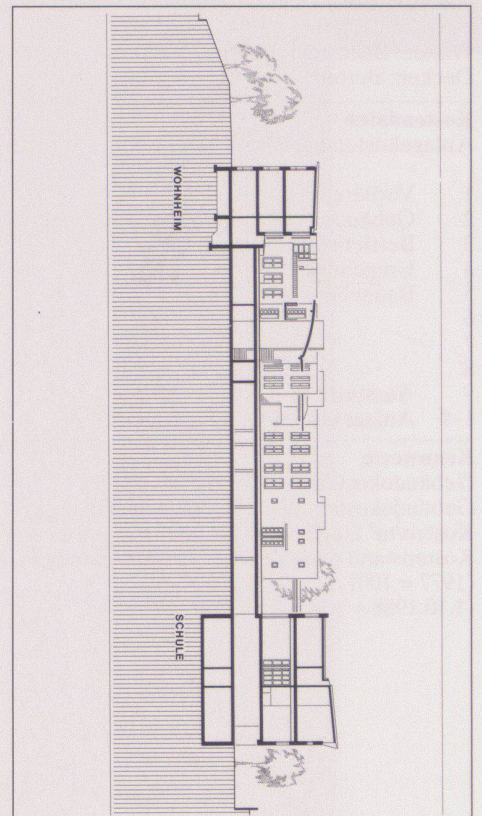


8



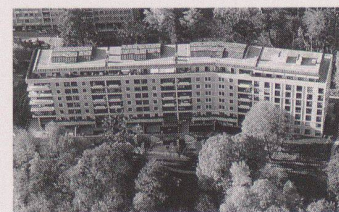
7

4



9

Immeubles résidentiels et immeuble de cabinets médicaux, Genève



Lieu	1206 Genève, 4-10, Chemin de Beau-Soleil
Maître de l'ouvrage	Brolliet & Cie pour les immeubles résidentiels et la Clinique Générale de Genève; Florissant SA pour le bâtiment des cabinets médicaux
Architectes	Associés: D. Julliard & J. Bolliger (projet); D. Reverdin (réalisation) Collaborateurs: A. Nicolas, J. Zryd
Ingénieur civil	Zimmermann & Schuttlé
Spécialistes	Ingénieur conseil électricité: Pierre Reichenbach; Géomètre: R. Hochuli; Ingénieur conseil chauffage, ventilation et sanitaire Raymond Moser; Géotechnique: GEOS S.A.

Information sur le projet

Cet immeuble composé d'appartements résidentiels de haut standing et de cabinet médicaux en PPE est implanté dans la zone délicate des falaises de l'Arve, face aux Alpes. La forme cassée du bâtiment indique bien une volonté de différencier deux typologies aux affectations différentes. Aux étages des bâtiments A, B et C, le principe typologique des logements, d'orientation presque Nord/Sud, est classique, avec un noyau central qui distribue 2 appartements traversants, de grandes dimensions, avec un espace jour et un espace nuit. Le bâtiment D, composé de cabinets médicaux, indépendants les uns des autres, se

trouve proche de la Clinique Générale et bénéficie ainsi d'une fructueuse collaboration sur des installations techniques très sophistiquées. Ces cabinets médicaux en PPE ont été prévus avec un aménagement intérieur au gré du preneur. L'accent a été mis sur la qualité des finitions tant intérieures qu'extérieures et sur un choix de matériaux nobles tels que le marbre et le granit. Une attention particulière a été portée aux espaces verts et aménagements extérieurs qui sont le prolongement direct des logements jusqu'aux rives de l'Arve.

Caractéristiques fonctionnelles

Parcelle:	Superficie de la parcelle	17 229 m ²	Bâtiment:	Nombre d'étages	3 s/s, R, 6 ét. et att.
	Surface bâtie	2 046 m ²		Superficie d'étages (SIA 416, 1.141)	
	Surface entourage	6 957 m ²		Sous-sol	7 363 m ²
	Superficie d'étage non constructible	8 226 m ²		Rez-de-chaussée	1 950 m ²
	Superficie d'étage brute	15 000 m ²		Etage sur rez	11 700 m ²
	Taux d'utilisation (parc. ent.)	0.87		Attique	1 350 m ²
	Taux d'utilisation (parc. constr.)	1.66		Total	22 363 m ²
	Surface des façades:	m ²		Surface utilisée: (habitations)	10 170 m ²
	Superficie d'étage	0.39		(garages)	6 770 m ²
	Mètres cubique (SIA 116)	67 950 m ³		(cab. médicaux)	3 900 m ²
		(surf. secondaires)	1 523 m ²		

Programme

18 chambres et studios, 1 logement de 4 pièces, 1 logement de 5 pièces, 20 logements de 6 pièces, 1 logement de 6 pièces en duplex, 15 logements de 7 pièces, 2 logements de 7 pièces en duplex, 1 logement de

9 pièces en duplex. 28 cabinets médicaux, 1 garage de 147 places, 15 places de parking extérieur.

Construction

Structure portante perpendiculaire à la façade en béton armé; couverture et ferblanterie en cuivre; encadrement de fenêtres en béton préfabriqué; fenêtres en bois métal, aluminium thermolaqué, structure des balustrades de balcons et terrasses en acier thermolaqué; façade

composée d'un parement extérieur de plaques de granit de 8 cm, de béton armé de 20 cm, d'une isolation thermique de 8 cm, d'un doublage en briques de 4 cm et d'un crépis de 1 cm.

Coûts

Coûts totaux spécifiés selon CFC			2 Bâtiment	Fr.	31 095 000.-
1	Travaux préparatoires	Fr.	20 Excavation	Fr.	770 000.-
2	Bâtiment	Fr.	21 Gros œuvre 1	Fr.	10 080 000.-
3	Equipements d'exploitation	Fr.	22 Gros œuvre 2	Fr.	2 700 000.-
4	Aménagements extérieurs	Fr.	23 Installations électriques	Fr.	1 630 000.-
5	Frais secondaires	Fr.	24 Chauffage, ventilation, condit. d'air	Fr.	2 620 000.-
6		Fr.	25 Installations sanitaires	Fr.	2 450 000.-
7		Fr.	26 Installations de transport	Fr.	475 000.-
8	Honoraires	Fr.	27 Aménagements intérieurs 1	Fr.	4 550 000.-
9	Ameublement et décoration	Fr.	28 Aménagements intérieurs 2	Fr.	2 750 000.-
1-9	Total	Fr.	29 Honoraires	Fr.	3 070 000.-

Coûts spécifiques

Coûts de bâtiment/m ³ SIA 116	Fr.	552.-	Début de l'étude	1980
Coûts de bâtiment/m ² superficie d'étage	Fr.	2 499.-	Début des travaux	1982
Coûts/m ² superficie entourage	Fr.	107.-	Achèvement	1985
Indice de Zurich (1977 = 100)	130.1 points		Durée des travaux	3 ans



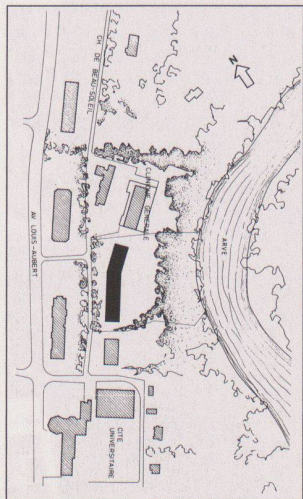
1



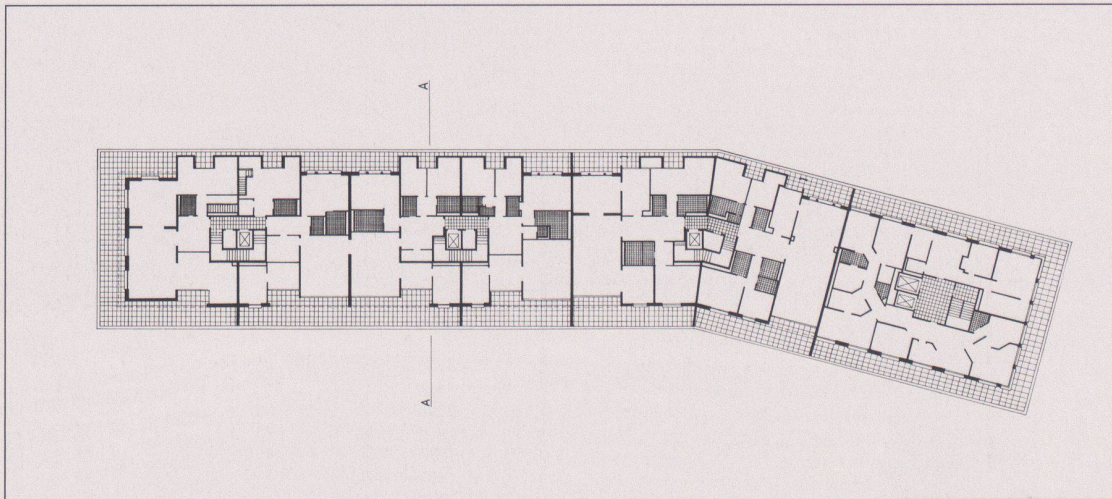
2

1 2
Vues du sud et de l'ouest

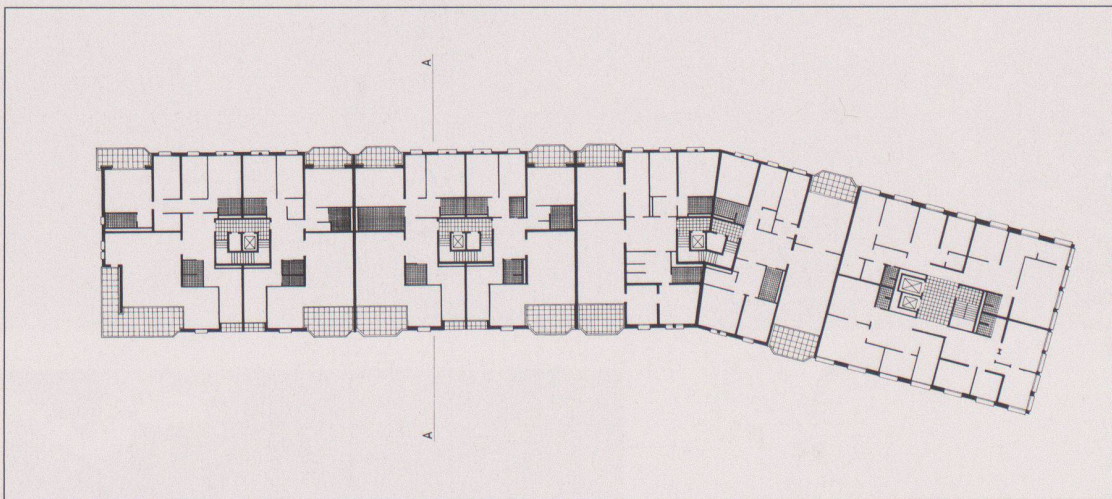
2



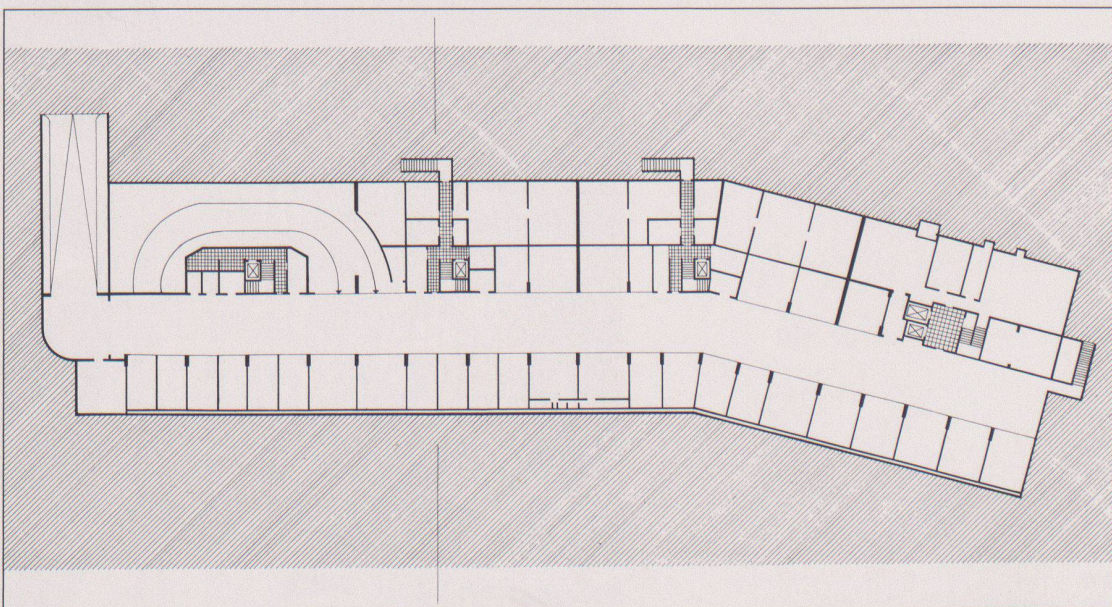
3



4



5



6

3 Situation

4 Plan attique

5 Plan étage type

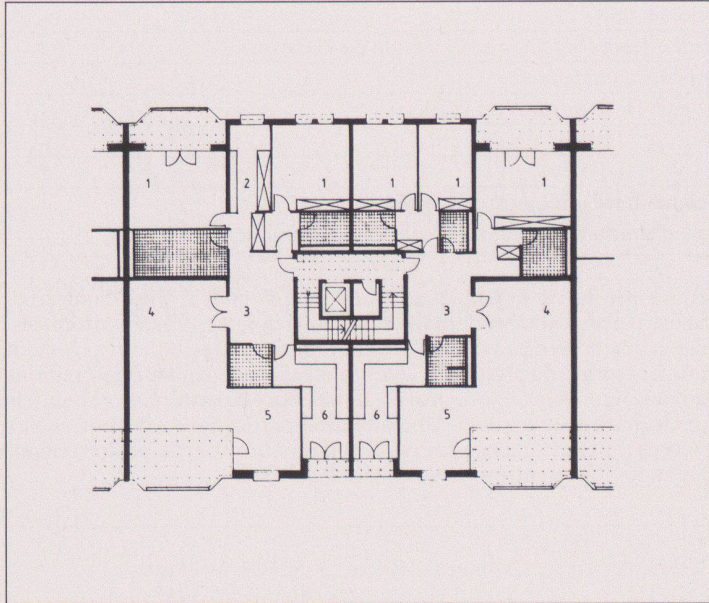
6 1er sous-sol

7 Plan d'appartement type:
1 chambres, 2 vestiaire,
3 hall d'entrée, 4 séjour,
5 salle à manger, 6 cuisine

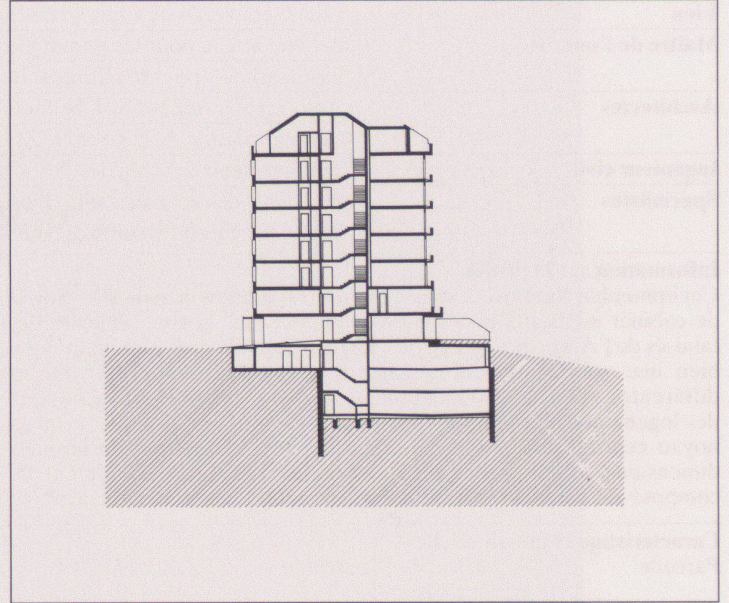
8 Coupe type

9 Rez-de-chaussée

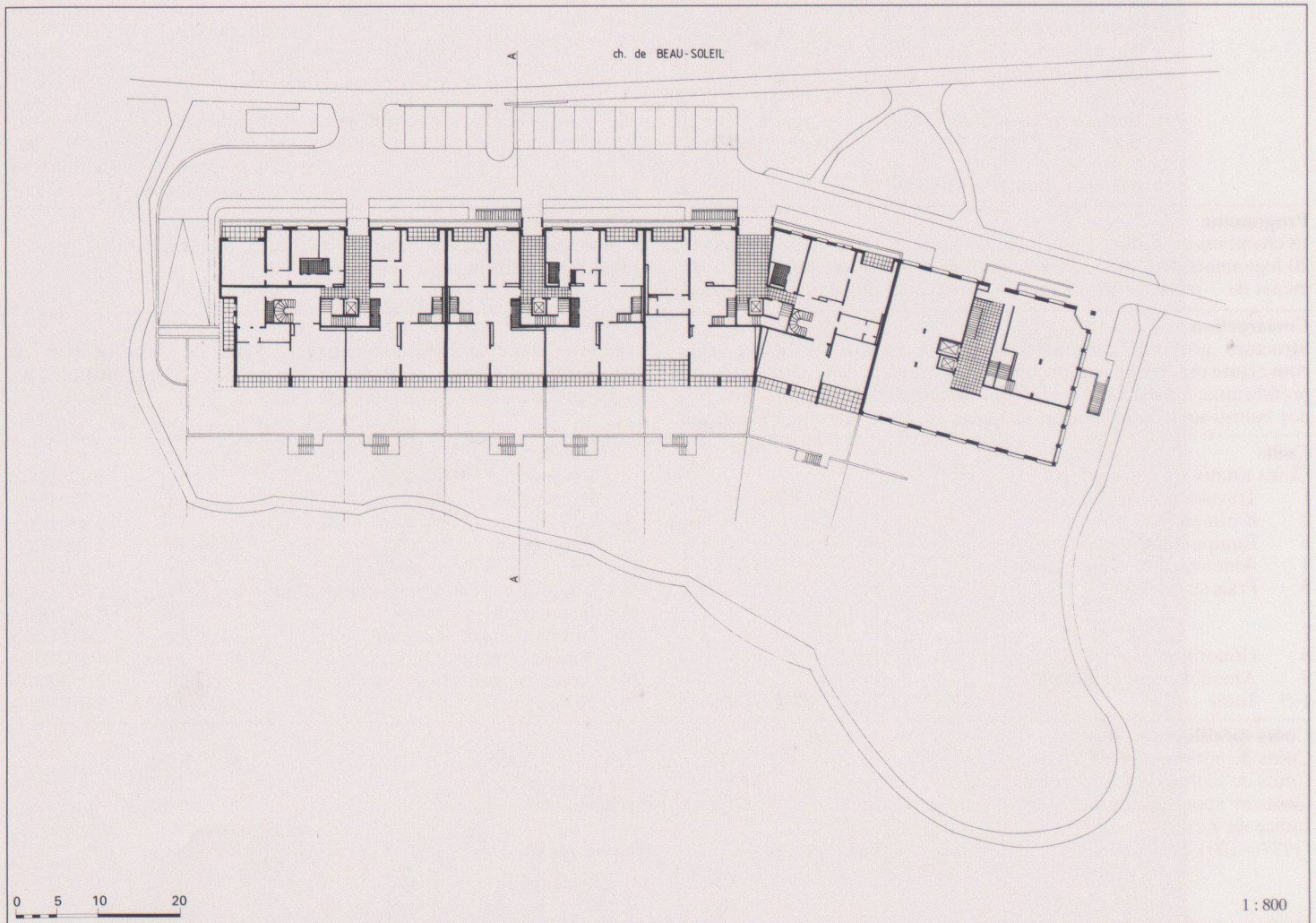
Fotos: Trepper, Genève



7



8

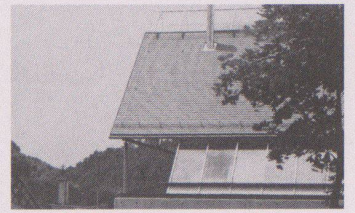


9

4

1 : 800

Blendstatt-Halle in Schwäbisch-Hall



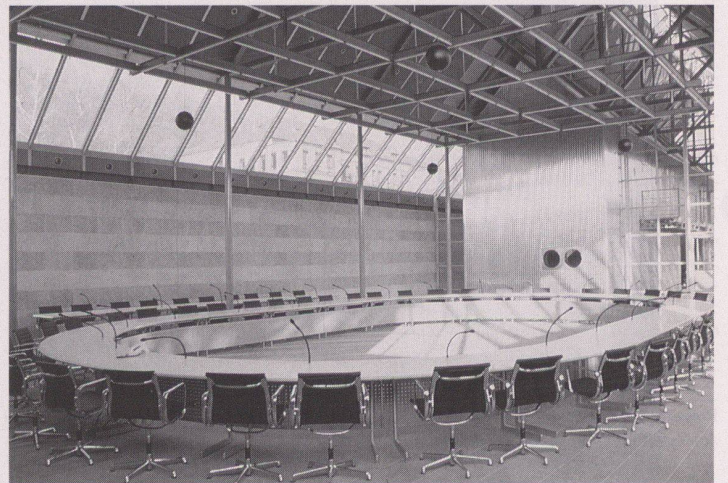
<i>Bauherr</i>	Stadt Schwäbisch-Hall
<i>Architekten</i>	Klaus Mahler, Rainer Gumpf Rolf Schuster, Stuttgart Mitarbeiter: Heike Woller-Fuchs, Gabi Himmer, Robert Rösch; Bauleiter: Hartmut Fuchs
<i>Fachplaner</i>	HLS: Paul + Partner, GmbH, Esslingen; ELT: Gackstatter + Partner, Stuttgart; Tragwerksplanung: Büro Pfefferkorn + Partner, Stuttgart
Projektinformation	Die Blendstatthalle liegt am Rand der Altstadt Schwäbisch-Halls, noch innerhalb der historischen Stadtmauer am Hang. Ihre städtebauliche Situation ist bestimmt durch die traditionelle, kleinmasstäbliche Bebauung der Altstadt, die stark befahrene Bundesstrasse im Osten und die Nachbarschaft zum neuerbauten Landratsamt. Die Einbindung der Halle erfolgt durch die Übernahme von Elementen, die im Ortsbild in Erscheinung treten: massiver Sockel mit Fachwerk, Freitreppe, Mauer, Naturstein und Ziegeldach; eine zeitgemässe Interpretation dieser Elemente bringt die Bedeutung des Gebäudes zum Ausdruck. Der gestalterische Schwerpunkt liegt im reizvollen Kontrast der massiven Geschlossenheit des Gebäudesockels und der Auflösung im Fachwerkbereich. Ihrer Lage entsprechend sind die Gebäudeseiten differenziert; im Osten bilden geschlossene, abweisende Wandflächen die Abschirmung zur verkehrsreichen Strasse, die Westfassade öffnet sich mit grossen Glasflächen und Treppenanlagen zur Stadtmitte.
Konstruktion	Die Ableitung der vertikalen Lasten erfolgt in den Obergeschossen durch eine sichtbare, filigrane Stahlkonstruktion, im Sockelbereich in Stahlbeton mit Natursteinverkleidung innen und aussen.
Raumprogramm	Untergeschoss mit Mehrzweckhalle und Nebenräumen, für verschiedenste Nutzungen (Sport, Theater, Feste), durch eigenen Zugang im Süden erschlossen. Erdgeschoss mit zweigeschossigem Sitzungssaal, grossem Foyer mit Zugangsmöglichkeiten über die ganze Nordwestecke. In das Gebäude eingestellt ist ein zweigeschossiger eigenständiger Baukörper, der den differenzierten Eingangsbereich und den Sitzungssaal räumlich bestimmt. Er enthält die Haupttreppe über alle 3 Geschosse, im EG die nötigen Nebenräume und im OG die Fraktionsräume.
Elementbeschreibung	
<i>KGR 1 Grundstück</i>	Roden von Bewuchs, Abräumen des Grundstücks
<i>KGR 2 Erschliessung</i>	Anschlusskosten für Gas, Wasser, Abwasser, Strom und Telefon
<i>KGR 3 Bauwerk</i>	
<i>BGR Baugrube</i>	Abziehen des Mutterbodens, Aushub BKL 3-6, seitliches Lagern des Materials, Hinterfüllen mit Liefer- und Lagermaterial; Sicherung der Baugrube mit Berliner Verbau und Bohrpfahlumschliessung
<i>BAF Basisflächen</i>	Bodenplatte B25, 30 cm, auf Sauberkeitsschicht; Estrich auf Abdichtung und Dämmung; Holz-Schwingboden im Mehrzwecksaal; Steinzeugbeläge in Nassräumen und Küche
<i>AWF Aussenwandflächen</i>	Aussenwände B25, 30 cm, teils erdberührt mit Aussendämmung und Abdichtung, sonst als zweischalige Konstruktion mit Vormauerung aus Muschelkalk im Sockelbereich bzw. mit Vorsatzschale aus Wellblech am «Fraktionshaus»; Stahlrohrstützen D = 159 mm in Achsabständen von 4,5 m zur Ablastung der Dachkonstruktion; grossflächige isolierverglaste Metallfassaden mit aussenliegendem Sonnenschutz; Innenbekleidung der Aussenwände: im UG Putz, Anstrich Fliesen, ab EG Verblendung mit Muschelkalk
<i>IWF Innenwandflächen</i>	Innenwände B25, 24 cm, im UG mit Putz, Anstrich, Fliesenbelägen, ab EG mit beidseitiger Blechvorsatzschale («Fraktionshaus»); Holztüren und -tore im UG, ab EG wellverblechte Stahltüren am «Fraktionshaus»; verglaste Metall-Wandkonstruktionen
<i>HTF Deckenflächen</i>	Stahlbetondecken B25, 20 cm; schwimmender Estrich, Natursteinbeläge im EG, im Fraktionsbereich Syntheskautschuk, in Nebenräumen Steinzeugbelag; Stahlbetontreppen mit Natursteinbelag; Stegkonstruktion aus Stahl zur Erschliessung der Fraktionsräume; Putz, Anstrich, abgehängte Decken im UG
<i>DAF Dachflächen</i>	45-Grad-Satteldachkonstruktion aus Stahl, mit Fachwerkbindern in 4,5-m-Abständen, darüber Warmdachaufbau mit Biberschwanzdoppeldeckung; Holzschalung als Dachuntersicht; durchlaufendes isolierverglastes Firstoberlicht
<i>319 Sonstige Konstruktionen</i>	Baustelleneinrichtung, Gerüste
<i>32 Gebäudetechnik</i>	SML-Abwasserleitungen, Kalt- und Warmwasserleitungen aus Stahlrohr, Sanitäreinrichtung aus weissem Kristallporzellan; gasgefeuerte Heizzentrale 250 kW für Deckenheizung (Mehrzwecksaal), Fussbodenheizung (Sitzungsbereiche im EG und OG), Röhrenradiatoren (Nebenräume, Foyer); Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung für die Säle im UG und EG, für Küche und Nebenräume, und für das Foyer; Elektroinstallation mit Beleuchtung; Fernsprechanlage, Uhrenanlage, ELA-Anlage, Diskussionsanlage mit Aufzeichnungsgerät, Feuermeldeanlage; Personenaufzug, Lastenaufzug
<i>34 Betriebliche Einbauten</i>	Einbauküche im UG, Sportgeräte
<i>35 Besondere Bauausführung</i>	Keine Aufwendungen
<i>KGR 4 Gerät</i>	Beschilderung im Gebäude; Kosten für Beleuchtung sind in KGR 325 enthalten; Möblierung und Geräte
<i>KGR 5 Aussenanlagen</i>	Befestigung von Wegen mit Natursteinpflaster; intensiv begrünte Flächen; Aussenbeleuchtung; Entwässerung der Aussenflächen
<i>KGR 6 Zusätzliche Massnahmen</i>	Provisorische Abdeckungen, Feinreinigung
<i>KGR 7 Nebenkosten</i>	Honorare und allgemeine Baunebenkosten



1



2



3

1 2
Ansichten von Norden

3
Sitzungssaal

Bauzeit	Frühjahr 1985 bis Herbst 1988
Marktsituation	Gesamtkonjunktur unterdurchschnittlich, regionaler Markt durchschnittlich
Vergabeform	öffentliche Ausschreibung
Grundstück	Hanggrundstück, voll erschlossen, im Altstadtbereich

Flächen- und Rauminhalte nach DIN 277

Flächen/Rauminhalte	A	B	C	Gesamt	BGFa	BRIa
HNF Hauptnutzfläche	m ² 1 100	-	-	1 100	50,00%	8,66%
NNF Nebennutzfläche	m ² 170	-	-	170	7,73%	1,34%
NF Nutzfläche	m ² 1 270	-	-	1 270	57,73%	10,00%
FF Funktionsfläche	m ² 275	-	-	275	12,50%	2,17%
VF Verkehrsfläche	m ² 392	53	90	535	17,82%	3,09%
NGF Nettogrundrissfläche	m ² 1 937	53	90	2 080	88,05%	15,25%
KF Konstruktionsfläche	m ² 263	15	5	283	11,95%	2,07%
BGF Bruttogrundrissfläche	m ² 2 200	68	95	2 363	100,00%	17,32%
BRI Bruttoreauminhalt	m ³ 12 700	950	95	13 745	577,27%	100,00%

Grobelemente

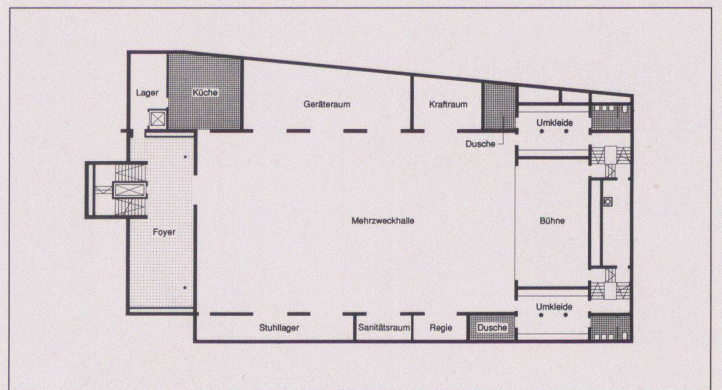
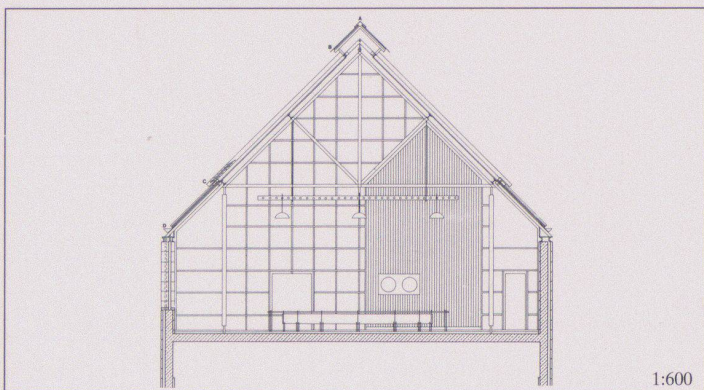
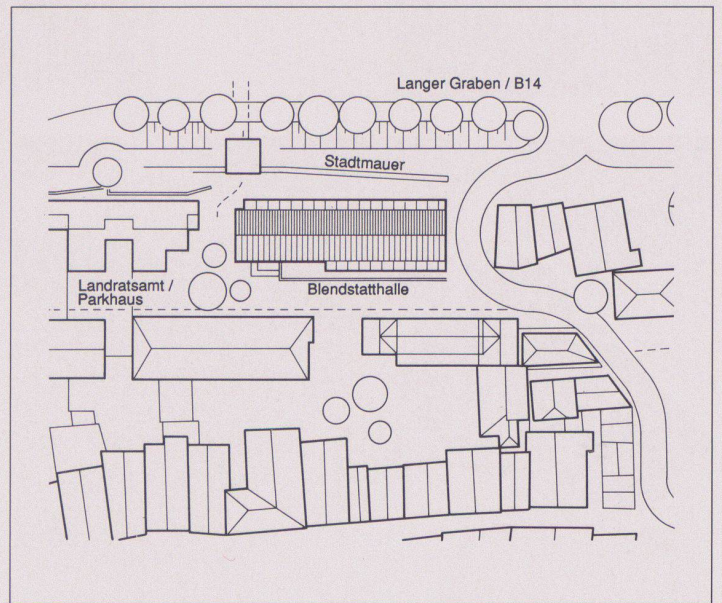
Grobelemente	Menge	EHP	Kosten	ME/m ²	DM/m ²	% an
				BGFa	BGFa	KGR3
BGR Baugrube	m ³ 5.000				227,27	
BAF Basisflächen	m ² 1.032				46,91	
AWF Aussenwandflächen	m ² 2.354				107,00	
IWF Innenwandflächen	m ² 1.842				83,73	
HTF Deckenflächen	m ² 1.368				62,18	
DAF Dachflächen	m ² 1.156				52,55	

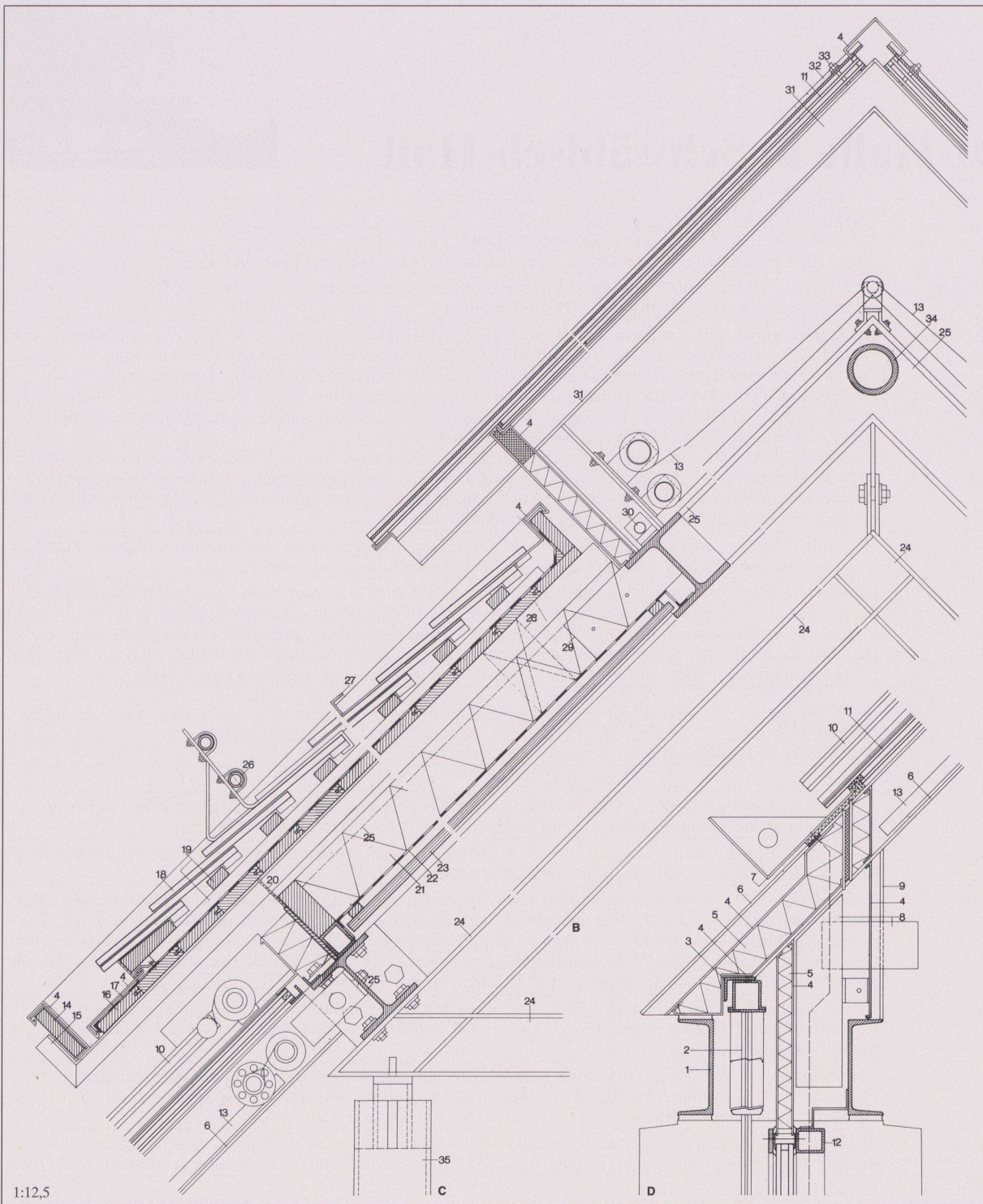
Bauwerkskosten nach DIN 276	Kosten	DM/m ²	DM/m ³	% an
		BGFa	BRIa	KGR 3
31 Baukonstruktionen	6.748.275	3.067	531	74,88
321 Abwasser	174.225	79	14	1,93
322 Wasser				
323 Heizung	334.067	152	26	3,71
325 Elektro/Beleuchtung	1.010.404	459	80	11,21
326 Fernmeldetechnik	520.775	237	41	5,78
327 Raumlufttechnik				
328 Fördertechnik	94.260	43	7	1,05
32 Installation/Betriebstechnik	2.133.731	970	168	23,68
34 Betriebliche Einbauten	129.762	59	10	1,44
Bauwerkskosten KGR 3	9.011.768	4.096	710	100,00

Gesamtkosten nach DIN 276	Kosten	DM/m ²	DM/m ³	% an
		BGFa	BRIa	KGR 3
1 Baugrundstück	88.714	40	7	0,98
2 Erschliessung	48.026	22	4	0,53
3 Bauwerk	9.011.768	4.096	710	100,00
4 Gerät	354.522	161	28	3,93
5 Aussenanlagen	202.678	92	16	2,25
6 Zusätzliche Massnahmen	16.168	7	1	0,18
7 Baunebenkosten	1.215.266	552	96	13,49
Gesamtkosten KGR 1-7	10.937.142	4.971	861	121,37

Preisstand 2. Quartal 1985, alle Kosten netto
Auswertung: Jost Consult, München

Gewerkskosten nach STLB	Kosten	DM/m ²	DM/m ³	% an
		BGFa	BRIa	KGR 3
001 Gerüstarbeiten	124.017	56	10	1,38
013 Rohbauarbeiten	2.362.942	186	186	26,22
014 Naturwerksteinarbeiten	998.459	454	79	11,08
016 Zimmer-/Holzbauarbeiten	140.230	64	11	1,56
017 Stahlbauarbeiten	475.259	216	37	5,27
020 Dachdeckungsarbeiten	59.168	27	5	0,66
021 Dachabdichtungsarbeiten	80.446	37	6	0,89
022 Spenglerarbeiten	26.440	12	2	0,29
023 Putzarbeiten	67.219	31	5	0,75
024 Fliesenarbeiten	90.146	41	7	1,00
025 Estricharbeiten	18.694	8	1	0,21
027 Schreinerarbeiten	337.068	153	27	3,74
028 Parkett-/Holzpflasterarbeiten	111.454	51	9	1,24
029 Schliessanlage	7.689	3	1	0,09
030 Rolläden/Sonnenschutz	176.517	80	14	1,96
031 Metallbau/Schlosser	1.318.163	599	104	14,63
034 Anstricharbeiten	109.076	50	9	1,21
036 Bodenbelagsarbeiten	19.468	9	2	0,22
039 Trockenbauarbeiten	230.688	105	18	2,56
040 Heizungsanlagen	334.067	152	26	3,71
044 Sanitäranlagen	177.639	81	14	1,97
053 Elektro-/Fernmeldetechnik	1.010.404	459	80	11,21
069 Fördertechnik	94.260	43	7	1,05
075 Raumlufttechnik	520.775	237	41	5,78
080 Aussenanlagen	131.579	60	10	1,46
900 Turngeräte	102.867	47	8	1,14
901 Kücheneinrichtung	75.415	34	6	0,84
902 Möblierung/Gerät	295.249	134	23	3,28
903 Künstlerische Gestaltung	203.444	92	16	2,26
904 Baureinigung	12.448	6	1	0,14
905 Nebenkosten	1.225.852	557	97	13,60
Baukosten gesamt	10.937.142	4.083	861	121,37

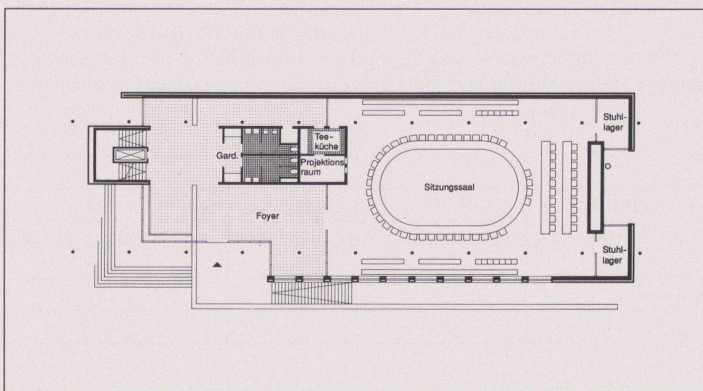




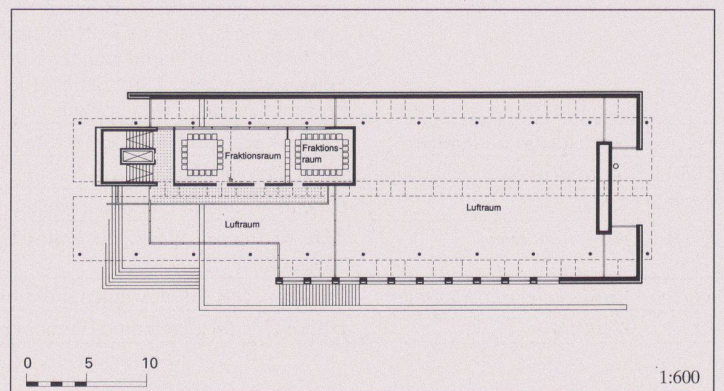
1:12,5

- 4 Situation
- 5 Querschnitt
- 6 8 9
- 1. Untergeschoss, Hochparterre, Obergeschoss
- 7
- Details der Dachkonstruktion:
- 1 U-Stahlprofil 200
- 2 Jalousie
- 3 Winkel 75/50/5 mm
- 4 Titanzinkblech 2 mm
- 5 PUR Schaum 65 mm
- 6 TT-Stahlträger PE 120
- 7 Dachrinne mit innenliegender Entwässerung,
- 8 Lüftungskanal mit Luftauslass Ø 100 mm
- 9 1/2 TT PE 120 als Stütze
- 10 aussenliegender Sonnenschutz
- 11 Verbundglas
- 12 Vierkantrohr 50/60/3 mm
- 13 Verdunklung
- 14 Brett 30/120 mm
- 15 Rinnehalter verzinkter Winkel 40
- 16 Holzverschalung 22 mm
- 17 Dachpappe
- 18 Biberschwanz-doppeldeckung
- 19 Lattung/ Konterlattung 22/50 mm
- 20 Insektenschutzgitter
- 21 Mineralwolle 80 mm
- 22 Aluminiumfolie
- 23 Deckenverkleidung Fichte 20 mm
- 24 TT BL 140,
- 25 TT PB 160
- 26 Schneefang-konstruktion
- 27 Leiterhaken gekanteter Flachstahl
- 28 Sparren 10/18
- 29 Nagelung Sparren am Flachstahl 6 mm
- 30 Neonröhre
- 31 TT PE 80
- 32 U-Profil
- 33 Schraube M8
- 34 Rundrohr Ø 108/125 mm
- 35 Stahlrohr Ø 159

7



8



9

1:600