

# Werk-Material

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Werk, Bauen + Wohnen**

Band (Jahr): **79 (1992)**

Heft 5: **Bruxelles**

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.

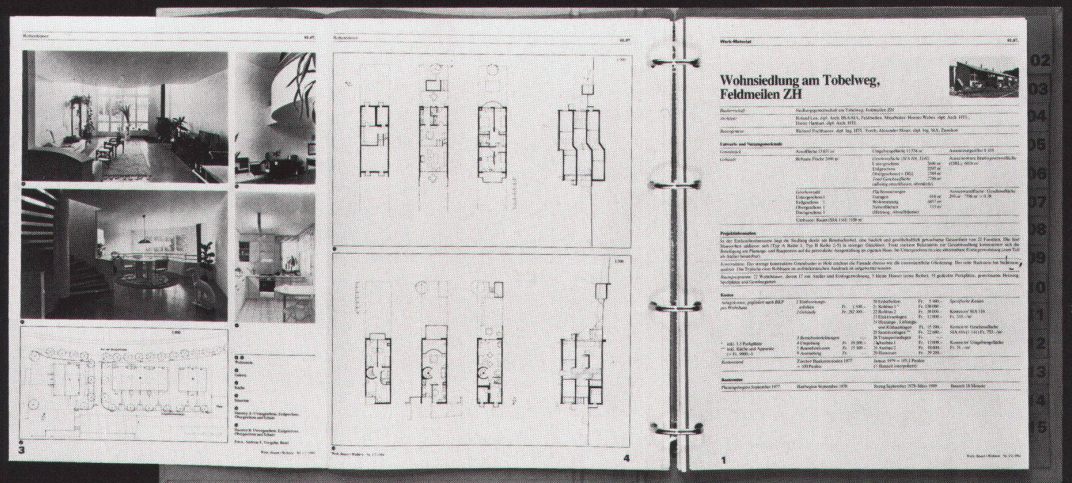
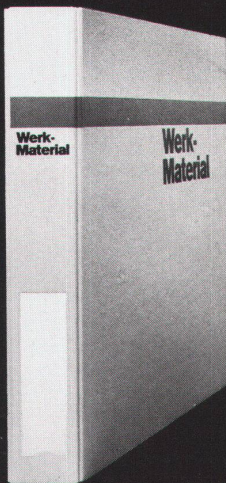
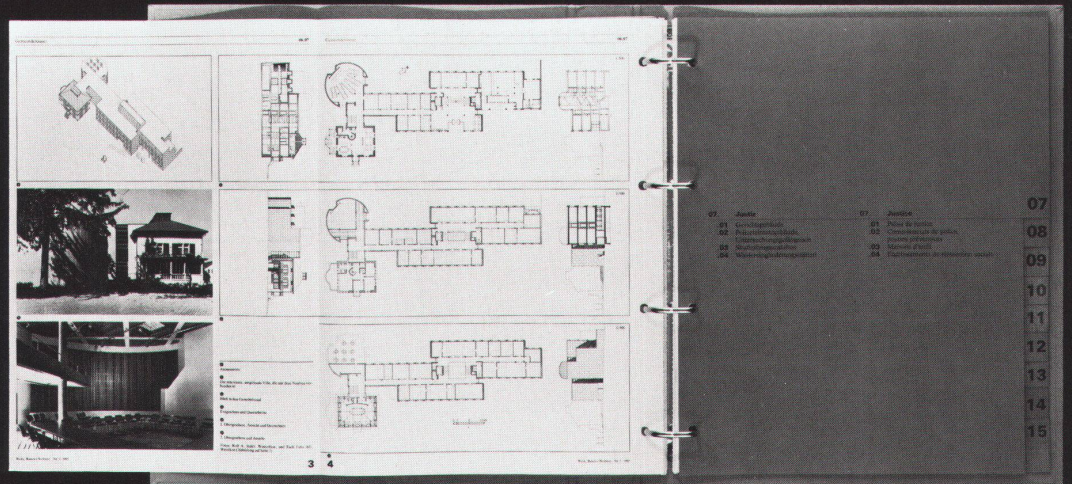
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## 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.



# Werk- Material





Bitte  
frankieren  
  
affranchir  
s.v.p.

## **Werk, Bauen+ Wohnen**

### **Ein Geschenk-Abonnement von Werk, Bauen+Wohnen macht 10mal Freude im Jahr**

Werk, Bauen+Wohnen:  
Das passende Geschenk für Mitarbeiter,  
Geschäftsfreunde und Bekannte.

### **Un abonnement-cadeau de Werk, Bauen+Wohnen fait plaisir 10 fois par an**

Werk, Bauen+Wohnen:  
Le cadeau idéal pour vos collaborateurs,  
vos relations d'affaires et vos amis.

Werk, Bauen+Wohnen  
Abonentendienst  
Zollikofer AG  
Fürstenlandstrasse 122  
9001 **St.Gallen**

Bitte  
frankieren  
  
affranchir  
s.v.p.

## **Werk, Bauen+ Wohnen**

### **Abonnenten von Werk, Bauen+Wohnen können zusätzlich bestellen:**

- Werk-Material-Zusatzabonnement
- Werk-Material-Sonderdrucke
- Sammelordner mit Register für Werk-Material
- Werk-Datenbank

### **Les abonnés à Werk, Bauen+Wohnen peuvent commander en supplément:**

- Abonnement supplémentaire Werk-Material
- Documentations Werk-Material
- Classeur avec index pour Werk-Material
- Banque des données

Verlag Werk AG  
Keltenstrasse 45  
8044 **Zürich**

## Ich bestelle ein Abonnement von Werk, Bauen+Wohnen

(inkl. Bauten-Dokumentation Werk-Material)

### Adresse des Beschenkten:

Name, Vorname
Beruf
Strasse / Nr.
PLZ / Ort
Für Studenten: Studienzeit bis ca.: _____ Ausbildungsort: _____

Den Abonnementspreis für 1 Jahr, 10 Ausgaben, in der Höhe von Fr. 160.- überweise ich, sobald ich Ihre Rechnung erhalten habe.  
Studentenermässigung: Fr. 55.-.

### Adresse des Bestellers:

Name, Vorname
Strasse / Nr.
PLZ / Ort
Datum _____ Unterschrift _____

Einsenden an: Werk, Bauen+Wohnen, Abonentendienst, Zollikofer AG, Fürstenlandstrasse 122, 9001 St.Gallen, Telefon 071/29 77 77.

## Je commande un abonnement de Werk, Bauen+Wohnen

(Werk-Material, la documentation sur le bâtiment compris)

### Adresse du bénéficiaire:

Nom, prénom
Profession
Rue / no.
Code postal / Localité
Pour les étudiants: Fin des études vers le: _____ Lieu de formation: _____

Je réglerai le montant de l'abonnement pour un an, Fr. 160.-, dès réception de votre facture. Rabais étudiant: Fr. 55.-.

### Adresse de l'auteur du cadeau:

Nom, prénom
Rue / no.
Code postal / Localité
Date _____ Signature _____

A adresser à: Werk, Bauen+Wohnen, service abonnements, Zollikofer SA, Fürstenlandstrasse 122, 9001 St.Gallen, tél. 071/29 77 77.

## Abonnenten von Werk, Bauen+Wohnen können bestellen:

### Werk-Material-Zusatzabonnement

- \_\_\_\_\_ Jahresabonnement(s) für die zusätzliche Lieferung aller erscheinenden Werk-Material-Dokumentationen, inkl. Jahresverzeichnis, in zwei bis drei Lieferungen, Fr. 70.- + Versandkosten

### Werk-Material-Sonderdrucke

- \_\_\_\_\_ Nachlieferung aller bis Dezember 1991 erschienenen Werk-Material-Dokumentationen (ca. 160 Objekte), Fr. 400.- + Versandkosten

#### Einzelne Werk-Material-Dokumentationen:

- \_\_\_\_\_ Expl. Werk-Material Nr. \_\_\_\_\_, Heft \_\_\_\_\_, Objekt \_\_\_\_\_  
Fr. 10.-/Expl. + Versandkosten

### Werk-Material-Sammelordner

- \_\_\_\_\_ Sammelordner Werk-Material mit Register und Jahresverzeichnissen  
Fr. 40.- + Versandkosten
- \_\_\_\_\_ Sammelordner Werk-Material ohne Register Fr. 25.- + Versandkosten
- \_\_\_\_\_ Register separat Fr. 25.- + Versandkosten

### Werk-Datenbank

16 Bautendokumentationen, Datenbank mit 25 Baukostenauswertungen BKA  
1 Kostenschätzungsprogramm für die Baukosten-Elementmethode  
1 Arbeitsmappe mit Programmanleitung

- \_\_\_\_\_ Werk-Datenbank 1990  
Programm und Daten auf Disketten  MS-DOS, Format 5 1/4" 1,2 MB  
Fr. 850.- + Versandkosten  MS-DOS, Format 3 1/2" 1,44 MB

## Les abonnés à Werk, Bauen+Wohnen peuvent commander:

### Abonnement supplémentaire Werk-Material

- \_\_\_\_\_ abonnement(s) annuel(s) pour la livraison supplémentaire de toutes les documentations Werk-Material publiées, incl. registre annuel, en deux à trois livraisons, Fr. 70.- + frais d'envoi

### Suppléments Werk-Material

- \_\_\_\_\_ Envoi de toutes les documentations Werk-Material parues jusqu'en décembre 1991 (ca. 160 objets), Fr. 400.- + frais d'envoi

#### Documentations Werk-Material séparées:

- \_\_\_\_\_ expl. Werk-Material no. \_\_\_\_\_, vol. \_\_\_\_\_, objet \_\_\_\_\_  
Fr. 10.-/expl. + frais d'envoi

### Classeur Werk-Material

- \_\_\_\_\_ Classeur Werk-Material avec index et registres annuels  
Fr. 40.- + frais d'envoi
- \_\_\_\_\_ Classeur Werk-Material sans index Fr. 25.- + frais d'envoi
- \_\_\_\_\_ Index séparé Fr. 25.- + frais d'envoi

### Banque des données Werk

16 documentations de bâtiments, banque des données avec 25 analyses des frais de construction AFC

1 programme informatique destiné à l'estimation des frais selon la méthode par éléments

1 dossier de travail avec mode d'emploi du programme

- \_\_\_\_\_ Banque des données 1990  
Programme et des données sur disquettes  MS-DOS, format 5 1/4" 1,2 MB  
Fr. 850.- + frais d'envoi  MS-DOS, format 3 1/2" 1,44 MB

Name / Nom:
Adresse / Adresse:
PLZ, Ort / Code postal, Localité:
Tel. / Tél.:
Datum / Date: _____ Unterschrift / Signature: _____

Einsenden an: Verlag Werk AG, Sekretariat, Keltenstrasse 45, 8044 Zürich  
Tel. 01/252 28 52, Fax: 01/383 16 26

A adresser à: Editions Œuvre SA, secrétariat, Keltenstrasse 45, 8044 Zurich  
tél. 01/ 252 28 52, fax: 01/383 16 26



*Liebe Leserinnen und Leser*

Die beiden nachfolgenden Werk-Material-Beiträge

- **Nr. 172 «Bündner Frauenschule Chur» und**
- **Nr. 173 «Doppelkindergarten im Isengrind, Zürich-Affoltern»**

haben wir bereits in der Aprilausgabe von Werk, Bauen + Wohnen publiziert.

Leider wurden in der Druckerei die Innenseiten der beiden Publikationen verwechselt.

Damit Sie über einwandfreie Beiträge für Ihren Werk-Material-Sammelordner verfügen, haben wir die zwei Beiträge nachgedruckt.

*Verlegergemeinschaft  
Werk, Bauen + Wohnen*

*Chères lectrices, chers lecteurs,*

Dans le numéro de Werk, Bauen + Wohnen d'avril, nous avons publié les deux documents de Werk-Material suivants:

- **No. 172 «Bündner Frauenschule Chur» et**
- **No. 173 «Doppelkindergarten im Isengrind, Zürich-Affoltern»**

Malheureusement, lors de l'impression, les pages intérieures des deux publications ont été confondues.

Afin que vous puissiez disposer de documents corrects pour votre classeur Werk-Material, nous avons réimprimé les deux documents.

*Communauté d'éditeurs  
Werk, Bauen + Wohnen*

*Cari lettrici e lettori,*

I due seguenti contributi per il Werk-Material sono già stati pubblicati nell'edizione di aprile del Werk, Bauen + Wohnen.

- **Nr. 172 «Bündner Frauenschule Chur» e**
- **Nr. 173 «Doppelkindergarten im Isengrind, Zürich-Affoltern»**

Purtroppo le pagine interne delle due pubblicazioni sono state invertite durante la stampa.

Affinchè disponiate di contributi impeccabili per il vostro classificatore del Werk-Material, abbiamo ristampato i due contributi.

*Comunità degli editori  
Werk, Bauen + Wohnen*

*Dear readers,*

The April issue of Werk, Bauen + Wohnen contained the following contributions to our Architectural Documentation series:

- **No. 172 «Bündner Frauenschule Chur» and**
- **No. 173 «Doppelkindergarten im Isengrind, Zürich-Affoltern»**

Unfortunately, the inner pages of both publications became mixed up at the printers.

We are therefore reprinting the two articles so that you have the correct versions for your binder.

*Werk, Bauen + Wohnen  
The Editors*



# Wohnüberbauung am Zwängiweg, Zürich-Wollishofen



<b>Standort</b>	8134 Zürich-Wollishofen, Zwängiweg 5-27
<b>Bauherrschaft</b>	Erbengemeinschaft Naegeli-Zöbeli
<b>Architekt</b>	Kuhn Fischer Hungerbühler Architekten AG, Zürich
<b>Bauingenieur</b>	Groebli+Brauchli, Zürich
<b>Andere</b>	Sanitär: A. Gresser, Zürich; Elektro: H.K. Schibli AG, Zürich Heizung/Lüftung: Ch. Gambert, Zürich

## Projektinformation

Die Wohnüberbauung liegt am Stadtrand von Zürich, in einem baulich uneinheitlichen Quartier und an einem sanft geneigten Westhang. In unmittelbarer Nachbarschaft befindet sich die Werkbundsiedlung Neubühl. Das Grundkonzept der Anlage stammt aus einer früheren Vereinbarung zwischen Stadt Zürich, Genossenschaft Neubühl und der Bauherrschaft. Die Lärmimmissionen von der westlich gelegenen Autobahn N3 und dem Zubringer Zwängiweg im Süden waren zu berücksichtigen. Vom schönen Ausblick auf die Uetliberg-Albiskette im Westen sollten möglichst viele Wohnungen profitieren können. Die Siedlung besteht aus parallel verlaufenden, ost-west-orientierten Häuserzeilen. Der 2<sup>1/2</sup>geschossige Baukörper im Westen bildet einen Lärmschutz für den höhergelegenen 3<sup>1/2</sup>geschossigen Trakt im Osten.

Zwei südorientierte Wohnzeilen entlang dem Zwängiweg und im Norden der Siedlung schliessen die Überbauung ab und bilden einen ruhigen Innenhof. Die Siedlung ist verkehrsfrei, die Autos werden direkt vom Zwängiweg in die unterirdischen Parkgeschosse geführt.

Das Wohnungsangebot besteht aus Geschoss- und Maisonette-Wohnungen. Konsequenterweise sind alle Schlafräume auf der lärmabgewandten Seite angeordnet, die Wohn-Ess-Zimmer profitieren von der schönen Aussicht und der guten Besonnung. Jede Wohnung besitzt entweder einen Gartensitzplatz oder einen terrassenartigen Balkon mit Wintergartenverglasung als Lärmschutz und zur passiven Solarenergienutzung.

## Projektdaten

Grundstück:	Arealfäche netto	8 187 m <sup>2</sup>
	Überbaute Fläche	3 067 m <sup>2</sup>
	Umgebungsfläche	5 120 m <sup>2</sup>
	Bruttogeschossfläche BGF	7 892 m <sup>2</sup>
	Ausnutzungsziffer (BGF: Arealfläche)	0.96
	Aussenwandflächen: Geschossflächen GF1	0.49
	Rauminhalt (SIA 116)	39 600 m <sup>3</sup>

Gebäude:	Geschosszahl	1 UG, 1 EG, 2 OG	
	Geschossflächen (SIA 416, 1.141)		
	Untergeschoss	GF1	4 600 m <sup>2</sup>
	Erdgeschoss + Obergeschosse	GF1	8 155 m <sup>2</sup>
	Total	GF1	12 755 m <sup>2</sup>
	Wohnen		7 500 m <sup>2</sup>
	Büros		395 m <sup>2</sup>
	Garage		2 485 m <sup>2</sup>
	Gewerbe		75 m <sup>2</sup>
	Gemeinschaftsraum/Bastelraum		150 m <sup>2</sup>
	Nebenflächen		2 150 m <sup>2</sup>

## Raumprogramm

7 5<sup>1/2</sup>-Zimmer-Maisonettes, 2 4<sup>1/2</sup>-Zimmer-Maisonettes, 2 5<sup>1/2</sup>-Zimmer-Wohnungen, 14 4<sup>1/2</sup>-Zimmer-Wohnungen, 24 3<sup>1/2</sup>-Zimmer-Wohnungen, 2 3-Zimmer-Wohnungen, 7 2<sup>1/2</sup>-Zimmer-Wohnungen, 3 1<sup>1/2</sup>-Zimmer-

Wohnungen, 2 Büros, 1 Gewerberaum, 1 Gemeinschaftsraum, 9 Bastelräume, 94 Tiefgaragenplätze.

## Konstruktion

Fundamentplatten und Betonwände im Untergeschoss. Backsteinmauerwerk, aussen isoliert, 10cm. Fassade mit hinterlüfteter Aussenverkleidung aus Eternitschiefer. Flachdach betoniert, mit Kies-

klebedach. Balkone in Stahlkonstruktion, teilweise verglast (IV) mit nichtisolierten Aluminiumprofilen.

## Kostendaten

Anlagekosten nach BKP (Eine Baukostenauswertung nach der Elementkostengliederung erscheint in der Werk-Datenbank II.)

1	Vorbereitungsarbeiten	Fr.	477 000.-	2	Gebäude		
2	Gebäude	Fr.	17 947 000.-	20	Baugrube	Fr.	832 000.-
3	Betriebseinrichtungen	Fr.		21	Rohbau 1	Fr.	6 332 000.-
4	Umgebung	Fr.	1 243 000.-	22	Rohbau 2	Fr.	2 728 000.-
5	Baunebenkosten	Fr.	1 581 000.-	23	Elektroanlagen	Fr.	702 000.-
6		Fr.		24	Heizungs-, Lüftungs-, Klimaanlage	Fr.	960 000.-
7		Fr.		25	Sanitäranlagen	Fr.	1 623 000.-
8		Fr.		26	Transportanlagen	Fr.	
9	Ausstattung	Fr.	74 000.-	27	Ausbau 1	Fr.	1 794 000.-
1-9	Anlagekosten total	Fr.	21 322 000.-	28	Ausbau 2	Fr.	1 274 000.-
				29	Honorare	Fr.	1 702 000.-

## Kennwerte

Gebäudekosten/m <sup>3</sup> SIA 116	Fr.	453.-	Planungsbeginn	Januar 1984
Gebäudekosten/m <sup>2</sup> Geschossfläche GF1	Fr.	1 407.-	Baubeginn	Januar 1989
Kosten/m <sup>2</sup> Umgebungsfläche	Fr.	243.-	Bezug	Oktober 1990/
Kostenstand nach Zürcher Baukostenindex (1988 = 100) September 1990		114.5 P.	Bauzeit	April 1991
				27 Monate





1



2

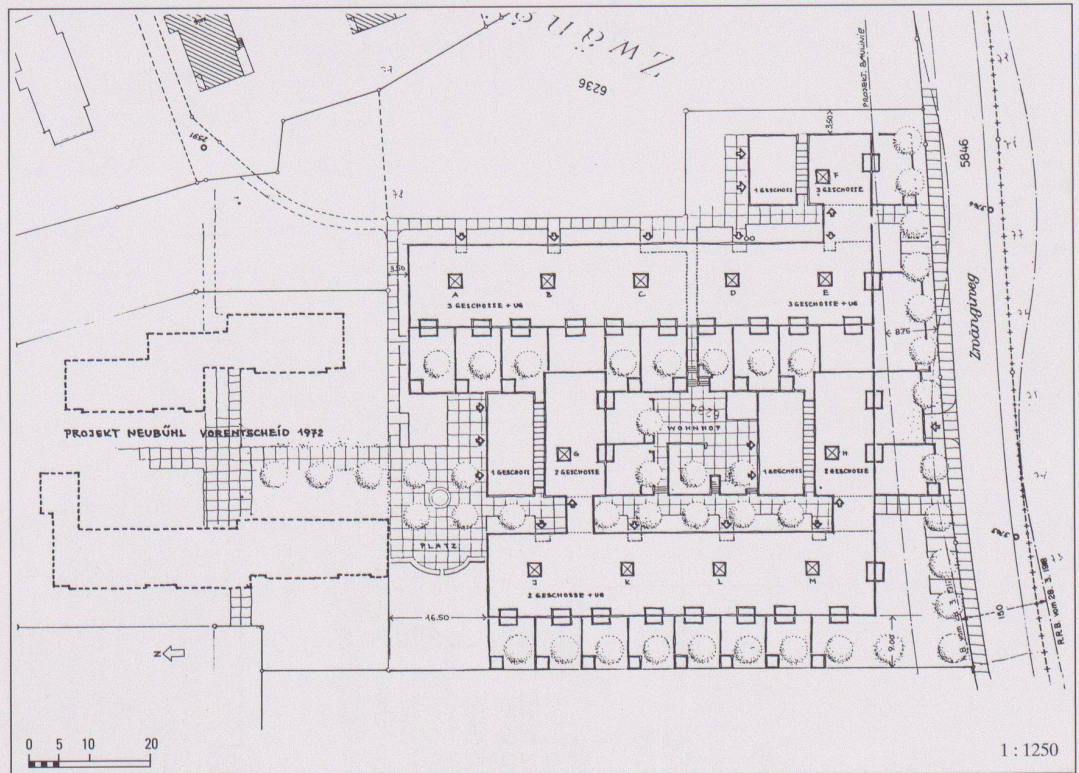




3



4



5

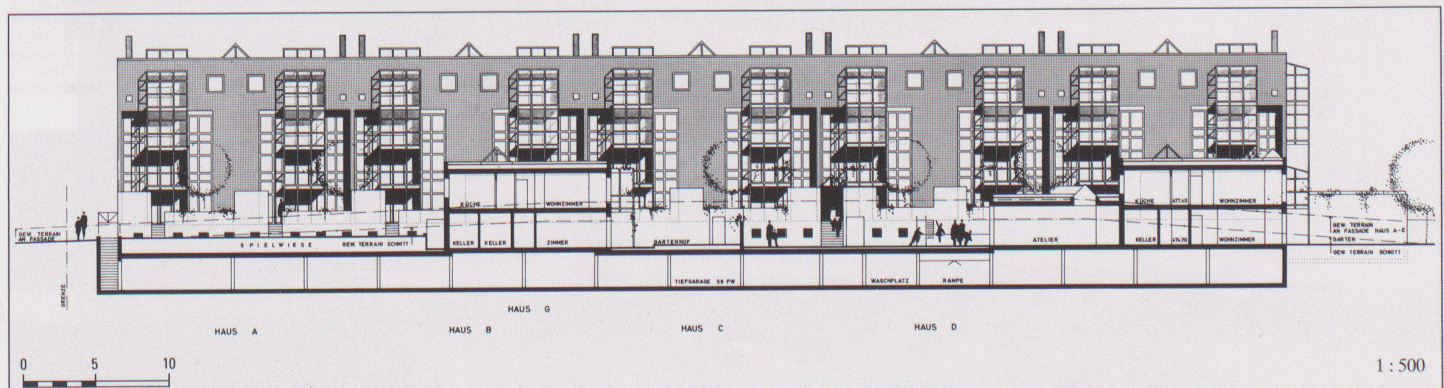
1 Ansicht von Südwesten

2 «Wohnhof»

3 4 Wintergärten

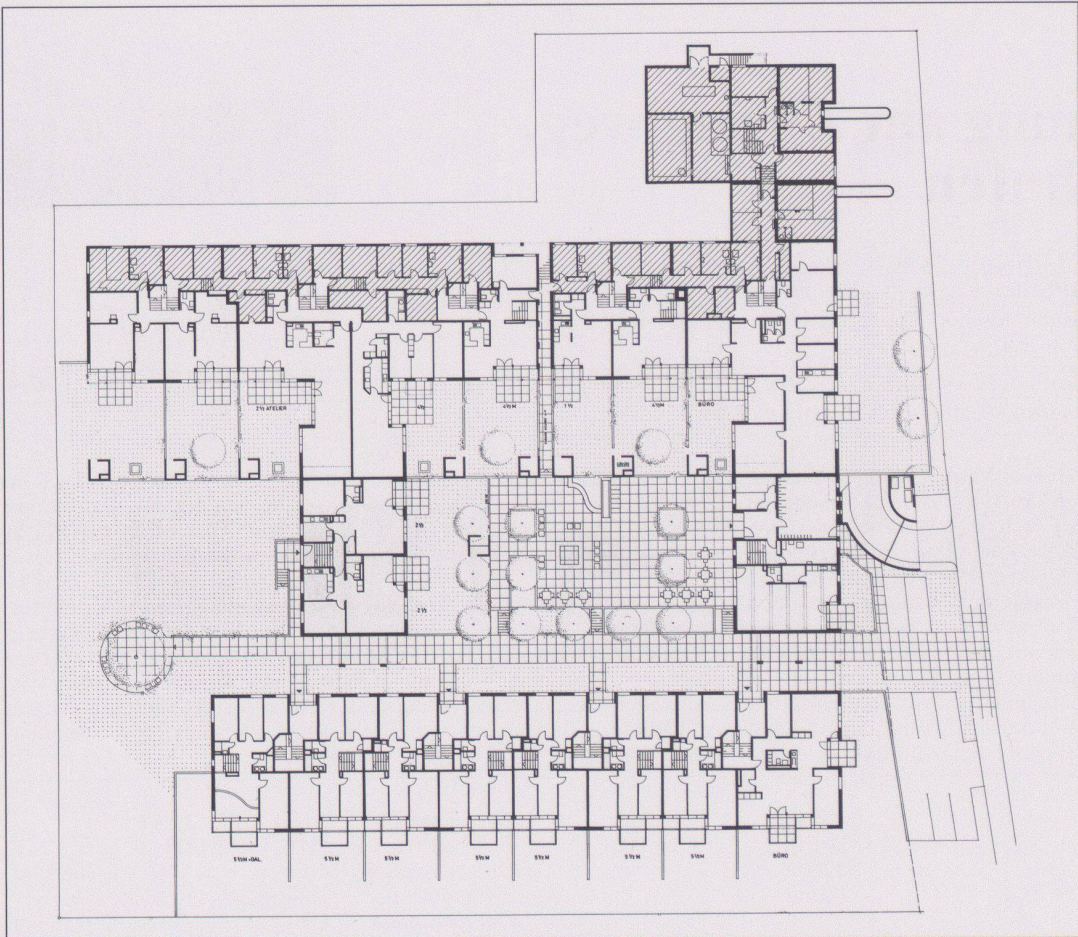
5 Situation

6 Schnitt durch Garten- und Hofbereich, Ansicht der oberen Zeile von Westen

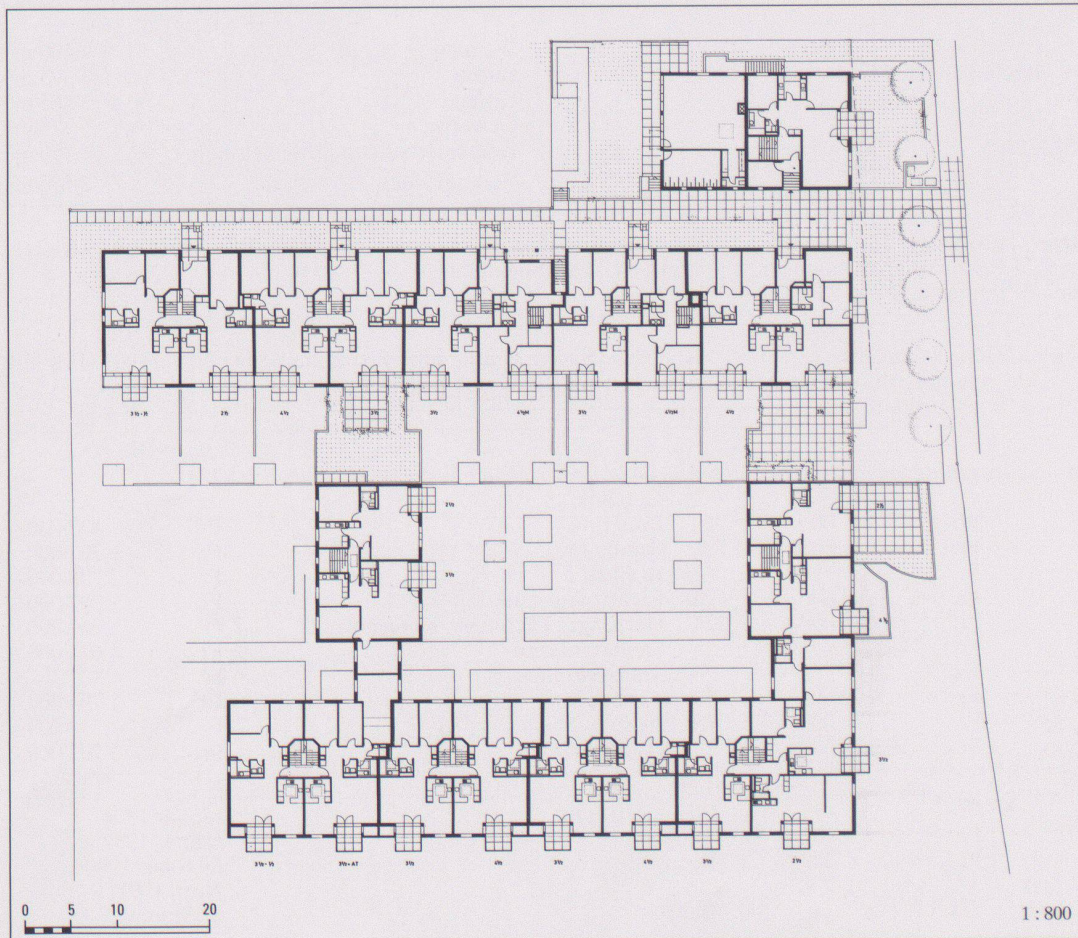


6





7



8

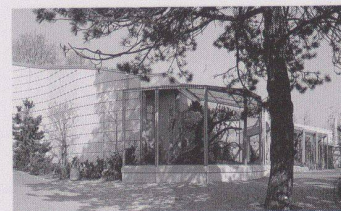
4

1 : 800

7 8 Ebene des Wohnhofes und 1. Obergeschoss



# Zoo Zürich: Hauptgebäude (Exotarium, Aquarium)



<b>Standort</b>	8044 Zürich, Zoo Zürich, Zürichbergstrasse 221
<b>Bauherrschaft</b>	Genossenschaft Zoologischer Garten, Zürich
<b>Architekt</b>	W.E. Christen, Architekt BSA/SIA, Zürich
<b>Bauingenieur</b>	H.R. Fietz AG, Ingenieure ETH SIA, Zürich
<b>Spezialisten</b>	Elektroprojekt: Grossenbacher AG, Zürich; Heizung/Lüftung/Kälte/Sanitär: Polke, Ziege, Von Moos AG, Zürich; Aquarientechnik: NIPA AG, Wohlenschwil; Umgebung/Freianlagen: A. Zulauf BSLA, Baden; Gestaltung Tieranlagen: J. Klages, M. Perrin; Malereien: H. Schuhmacher

## Projektinformation

Am Standort des Haupthauses des 1929 eröffneten Zoologischen Gartens galt es – ohne grosse Eingriffe in die Nutzung und Topographie der nahen Umgebung – die drei bedeutenden Zoobereiche Aquarium, Terrarium, tropischer Regenwald sowie die situationsbedingten Winterstallungen und Anlagen für Wasservögel in einem neuen Haus zu vereinen. Im und um das Haus waren bestmögliche Lebensbedingungen für Tiere und Pflanzen aus subantarktischen bis tropischen Klimazonen in artspezifischen Biotopauschnitten für rund 100 Tierarten und zahl-

reiche Fischformen zu gestalten. – Dem Publikum wird ein Ablauf von kleineren und grösseren, teils übergreifenden Anlagen in thematischen Zusammenhängen, ergänzt mit didaktischen Angaben, geboten. Der Bedarf an Tageslicht bedingt eine vollständige Verglasung der Dachflächen. Die Allgegenwart von Wasser als Lebensmittel oder Lebensmedium für Tiere und Pflanzen erfordert komplizierte Bodenkonstruktionen, sehr aufwendige Installationen und Dutzende von Filtern und Pumpenanlagen.

## Projektdaten

Grundstück:	Überbaute Fläche	1 530 m <sup>2</sup>	Gebäude:	Geschosszahl	2 UG, 1 EG, 1 OG	
	Bruttogeschossfläche BGF	3 500 m <sup>2</sup>		Geschossflächen	(SIA 416, 1.141)	
	Tieranlagen	1 033 m <sup>2</sup>		Untergeschosse	GF1	2 143 m <sup>2</sup>
	Publikumszonen	949 m <sup>2</sup>		Erdgeschoss	GF1	1 182 m <sup>2</sup>
	Technik und Wartung	1 069 m <sup>2</sup>		Obergeschoss	GF1	175 m <sup>2</sup>
				Total	GF1	3 500 m <sup>2</sup>
				Rauminhalt	(SIA 116)	15 483 m <sup>3</sup>

## Raumprogramm

Geschoss K: Heizungs-, Lüftungs- und Sanitärzentralen, Aquarientechnik: Filteranlagen und Wasseraufbereitung Süss- und Meerwasser, Filteranlagen und Kühlanlage Pinguin-Innen- und Aussenbassins, Personalgarderoben, Futter- und Lagerräume, Zivilschutzraum.

Geschoss U: Aquarium: 7 Meerwasser-, 15 Süsswasseraquarien, wovon 5 in zusammenhängender Uferlandschaft (Wasserinhalt total 60000 l). Wartungsbereiche, Futterküche, Quarantäne- und Nachzuchtstation. Pinguin-/Pelikananlage für wechselweise Nutzung mit 25000-l-Innen- und grösseren Aussenbassins, Futterküche, Schaubrutanlage. Winter-

stallungen mit 10 Abteilen für Zwergflusspferde, Tapire usw. sowie Flamingos. Wartungsräume, Futterküchen, Futterlager.

Geschoss E: Regenwald (Südamerika): Freiflugraum 150 m<sup>2</sup> und 14 Anlagen für tropische Vögel und Kleinsäuger (z.T. 2geschossig). 8 Aussenvolieren. Wartungsräume, Futterküche und Rückzugsgehege. Terrarium: 10 Grossterrarien, z.T. mit Wasserbassins bis zur Schauseibe, 10 Kleinterrarien, Wartungsräume, Futterküche, Rückzugsgehege.

Geschoss 0: Zuschauergalerie Flugraum und einzelne Anlagen Regenwald, Kleinterrarien, Rückzugsgehege.

## Konstruktion

Fundamentplatten, tragende Aussen- und Innenwände und Geschossdecken Stahlbeton. Aussenisolation Foamglas, hinterlüftete Sichtbetondeckenelemente. Fenster und Aussentüren: Aluminium/IV-Verglasung. Dachkonstruktion: geschweisste Stahlträger, RHS-Pfetten, feuerverzinkt und beschichtet, Trockenverglasung Alumi-

nium, geschuppte IV-Verglasung Infrastop. Niedertemperatur-Boden- und Warmluftheizung, Rücklufanlagen mit Wärmerückgewinnung. Bodenbeläge: Gussasphalt im Publikumsbereich, Hartbeton in Technikräumen, keramische Beläge in Futterküchen und Sanitärräumen.

## Kostendaten

Anlagekosten nach BKP

1	Vorbereitungsarbeiten	Fr.	223 029.30
2	Gebäude	Fr.	8 864 259.50
3	Betriebseinrichtungen	Fr.	3 581 990.90
4	Umgebung	Fr.	1 513 144.25
5	Baunebenkosten	Fr.	348 500.00
6		Fr.	
7	Rückstellungen und Ergänz.arbeiten	Fr.	600 000.00
8	Gestaltung und Ausrüstungen	Fr.	1 655 885.60
9	Ausstattung	Fr.	234 434.90
1-9	Anlagekosten total	Fr.	17 021 244.45

(Innere Verglasungen und Metallbau s. BKP 3)

2	Gebäude	Fr.	142 931.35
20	Baugrube	Fr.	3 058 104.90
21	Rohbau 1	Fr.	2 141 240.30
22	Rohbau 2	Fr.	446 482.90
23	Elektroanlagen	Fr.	569 692.60
24	Heizungs-, Lüftungs-, Klimaanlagen	Fr.	508 011.10
25	Sanitäranlagen	Fr.	61 130.75
26	Transportanlagen	Fr.	201 259.80
27	Ausbau 1	Fr.	549 534.25
28	Ausbau 2	Fr.	1 185 871.55
29	Honorare	Fr.	

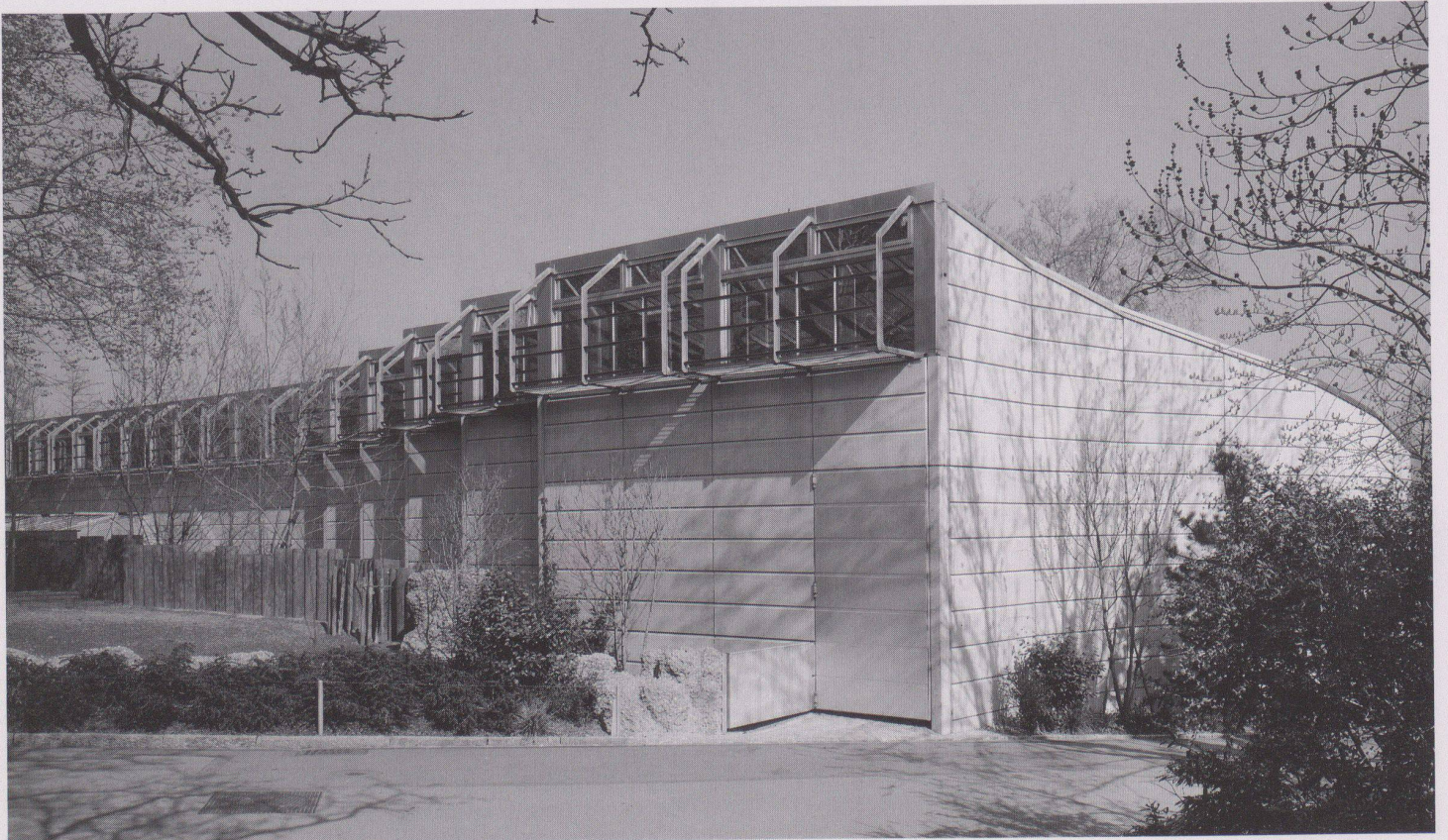
## Kenntwerte

Gebäudekosten/m <sup>3</sup> SIA 116 BKP 2	Fr. 572.52/ 803.87*
Gebäudekosten/m <sup>2</sup> Geschossfläche GF1	Fr. 2532.65/ 3556.07*
Kostenstand nach Zürcher Baukostenindex (1977 = 100)	1.10.1987
	140.4 P.

Planungsbeginn	9. 1982
Baubeginn	3. 1986
Bezug	9. 1989
Bauzeit	42 Monate

Siehe auch Beitrag in «Werk, Bauen+Wohnen» 12/1989





1



2



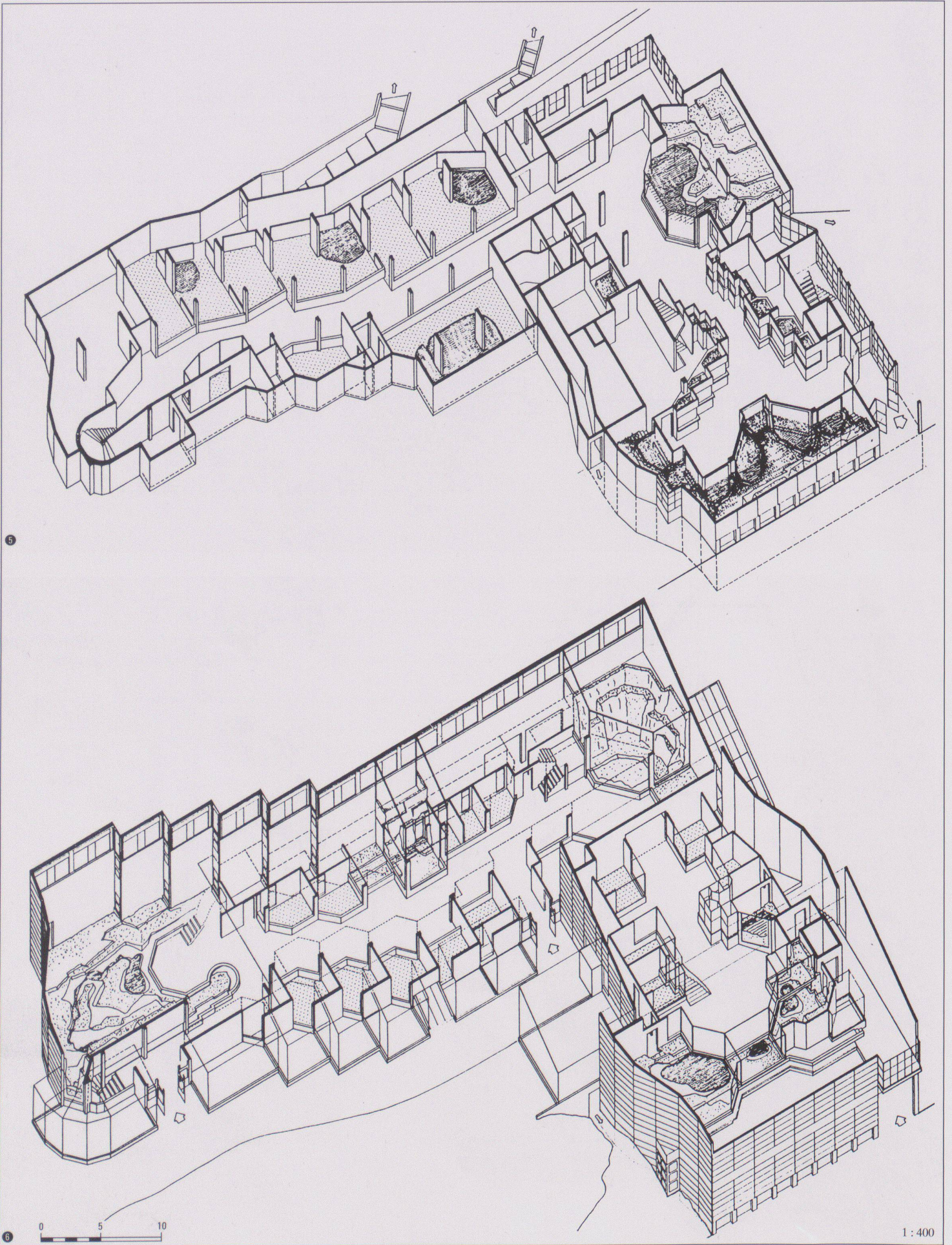


3

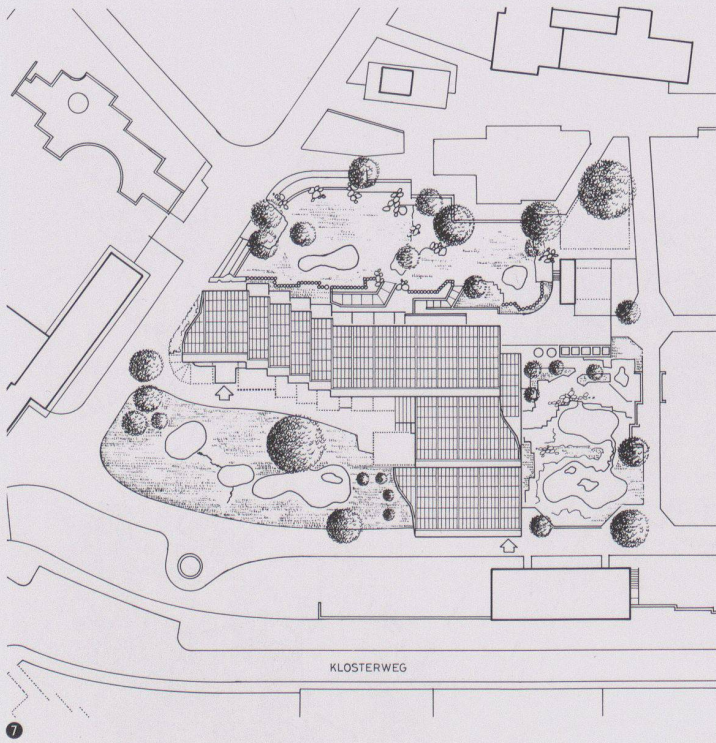


4

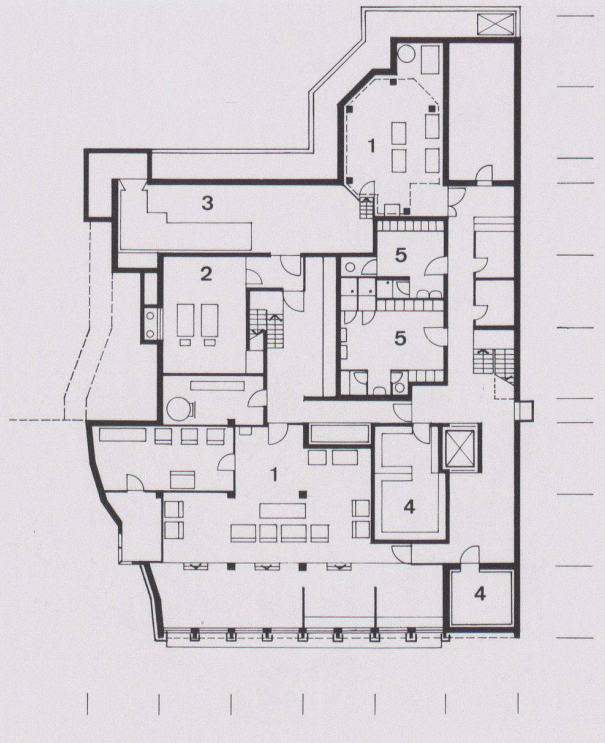




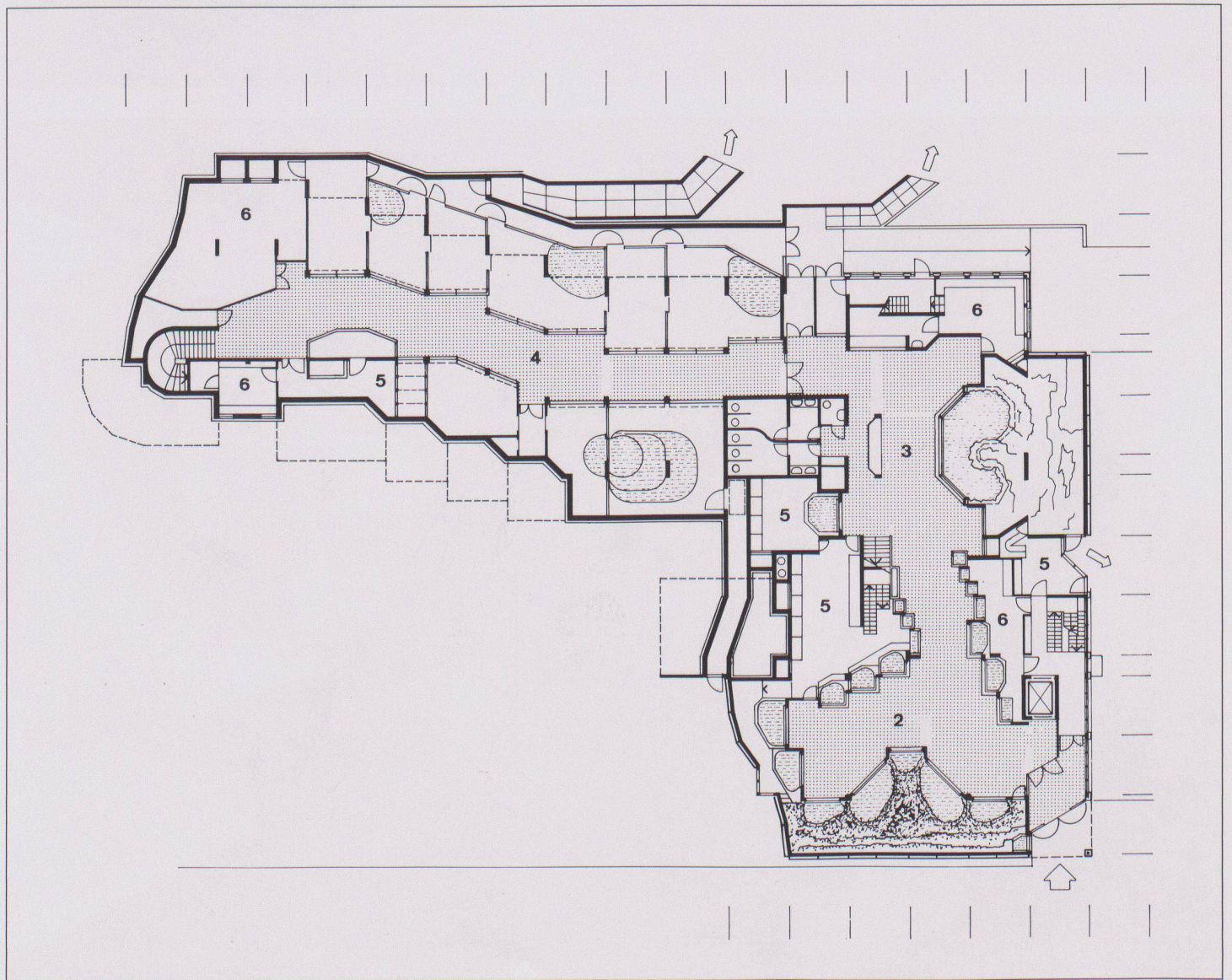




7

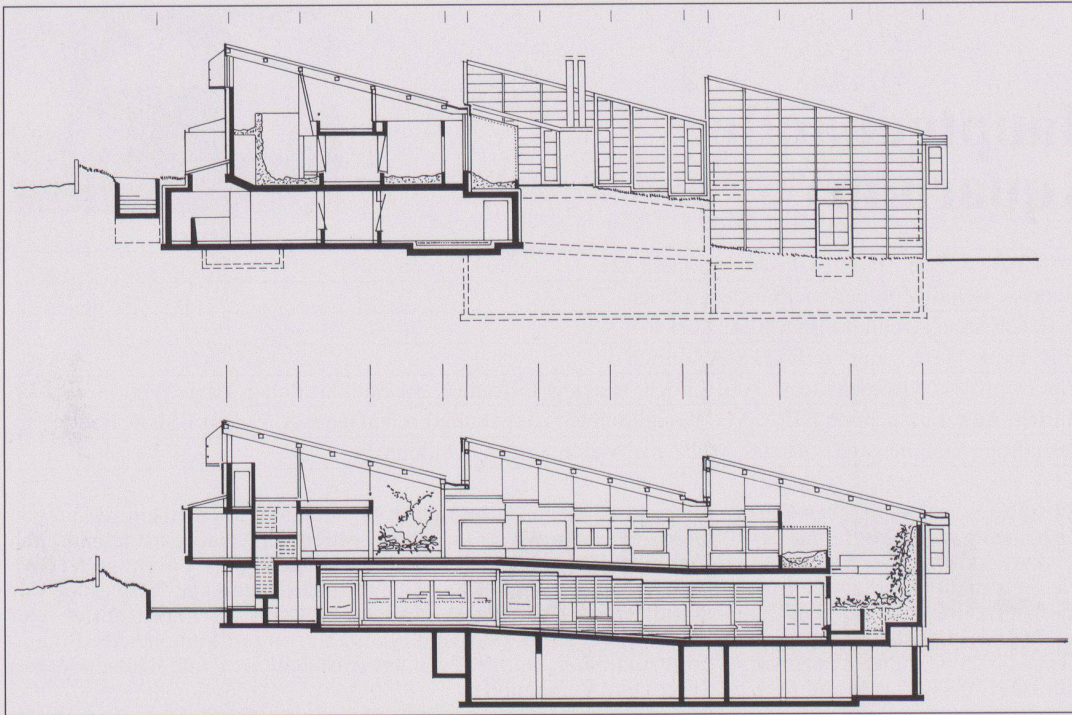


8



9





- 1 Ansicht von Westen
  - 2 Terrarien
  - 3 Volieren
  - 4 Zugang zu den Terrarien
  - 5 6 Erd- und Obergeschoss
  - 7 Situation
  - 8 Untergeschoss: 1 Filteranlage, 2 Energiezentrale, 3 Lüftung, 4 Lager, Tiefkühl, 5 Personalgarderoben
  - 9 Erdgeschoss: 1 Eingang, 2 Aquarien, 3 Pinguine, Pelikane, 4 Winterstallungen, 5 Nachzucht, Quarantäne, 6 Wartungsräume
  - 10 Schnitte
  - 11 Obergeschoss: 1 Eingänge, 2 Flugraum, 3 Volieren, 4 Terrarien, 5 «Hintergrundlandschaft», 6 Wartungsräume, 7 Volieren (ausen)
- Fotos: Heinrich Helfenstein, Zürich

