

# Wohnhaus Bill, Grenchen





<b>Inhaltsübersicht</b>	<b>Seite</b>
Projektbeschreibung	3
Detaillierte Chronologie	4
Persönliches zum Projekt	5
Fotos	6–8
Würdigung von Fritz Haller	9
Publikationspläne	10–14
Baugesuchspläne	15–20
Ausführungspläne	21–29
Detailpläne	30–35
Umgebung	36
Ausführungspläne Lüftung	37–40
Ausführungspläne Elektro	41–45
Fotos Ausstellung- und Büropavillon	46
Pläne Messestand USM für Hannover-Messe	47–51
USM Haller Stahlbausystem Mini	52–60
Baufotografien von Jacqueline Bill	61–62
1984, erste Skizzen mit Sohn Ramón	63

# Wohnhaus Bill, Grenchen

Bauherr: Remo + Jacqueline Bill, Grenchen  
Architekt: Remo Bill, Grenchen  
Baukosten: CHF 900'000.–  
Bauzeit: 1986

## Chronologie

1974 wurde ein Pavillon als Demonstrationsobjekt und Ausstellungsstand der Firma USM für die Hannover-Messe gebaut. Nach der Messe demontierte man den Pavillon und errichtete ihn 1975 wieder auf dem Werkgelände der Firma USM in Bühl D. Als der Ausstellungs- und Büroraum 1984 abgebaut werden sollte, kaufte und demontierte ich ihn (mit drei Schlossern) und lagerte ihn in Selzach in einer Scheune ein. Nach dem Finden eines geeigneten Grundstückes und einem schwierigen Baugenehmigungsverfahren überarbeitete ich die Bauteile, was sich auf Reinigung und Prüfung beschränkte, ergänzte fehlende Teile und fügte sie neu als eigenes Wohnhaus zusammen.

## Bausystem Mini von Fritz Haller

Das Bausystem war dabei so flexibel, dass es gänzlich neu angeordnet werden konnte. Bei der Gestaltung verpflichtete ich mich dem bekannten Satz von Mies van de Rohe «weniger ist mehr». Sowohl das äußere Erscheinungsbild, als auch die Ausbildung der Innenräume sind von konsequent durchgehaltener Klarheit gekennzeichnet. Gemäss der Idee eines offenen Glashauses gibt es im Erdgeschoss keine Innenwände, auch die Küche ist wie ein Möbel frei eingestellt. Die Trennwände im Obergeschoss mit den Schlafräumen und einem Büro können jederzeit versetzt werden.

## Situation

Das Grundstück wird begrenzt von der Jurastrasse auf der Südseite und den Grundstücksgrenzen der Nachbarliegenschaften auf der Nord- und Ostseite. Auf der Westseite grenzt das Grundstück an die Landwirtschaftszone. Der offene Auto- und Velounterstand auf der Ostseite ist vorgelagert. Die Baukörper stellen einen Bezug zum südlichen Alten Spital her und fügen sich schlicht und unauffällig in das Quartier ein.

## Konstruktion

Das Untergeschoss ist in Stahlbetonbauweise erstellt. Die Zwischenwände aus Kalksandstein sind als Sichtmauer ausgeführt. Die Stahlkonstruktion und die Fassade sind mit dem Bausystem Mini von USM-Haller im Modulraster von 120 x 120 cm erstellt. Im gleichen Raster sind die Strafor-Elementwände und die Bandrasterdecke angeordnet.

Innenausbau	Untergeschoss:	Erdgeschoss:	Obergeschoss:
Bodenbelag	Asphalt	Marmor	Gummirippen schwarz
Wände	Kalksandstein	Strafor-Wand	Strafor-Wand
Decke	Beton	Bandraster	Bandraster
Möblierung	USM-Haller	USM-Haller	USM-Haller

Screnglas als Sonnenschutz aussen; Silentgliss-Streifenvorhang innen.

## Heizung

Die Heizung – ein Prototyp – besteht aus einer Luft-Wärmepumpe mit einem Wasserspeicher und einer Lüftungsanlage.

## Publikationen Wohnhaus Bill:

- Seit 1986 diverse Zeitungsberichte
- 1992 Bauen + Wohnen
  - 1995 Privé. Das Wohnmagazin
  - 1997 Bauen in Stahl (SZS)
  - 1997 International Iron and Steel Institut
  - 2000 Watch International (IWC Schaffhausen)
  - 2002 Ausgewählte Grenchner Bauten
  - 2003 Vorgefertigte Einfamilien- und Reihenhäuser
  - 2007 Swiss Made Magazin
  - 2008 Wakkerpreis Schweizer Heimatschutz an die Stadt Grenchen
  - 2008 Ulrich Gribi, Faszination Grenchen
  - 2008 spaces USM
  - 2013 Michael Hanak, Baukultur im Kanton Solothurn 1940-1980; Ein Inventar zur Architektur der Nachkriegsmoderne
  - 2023 Schweizer Heimatschutz, Die schönsten Bauten 1975 bis 2000
  - 2024 Stadt Grenchen, Kunst im öffentlichen Raum

## Umgebung

Die bestehende Naturwiese mit den Obstbäumen wurde belassen. Auf der Nordseite wurde das Grundstück mit einer Naturhecke abgegrenzt. Der Sitzplatz ist auf der Westseite angeordnet. Die Erschliessung erfolgt über eine asphaltierte Privatstrasse zum Unterstand.

## Stahlwürfel

Kunstobjekt «Stahlwürfel», 2005 von Remo Bill. Der Stahlwürfel auf die Mittellachse des Wohnhauses Bill platziert, nimmt dessen Modulmasse von 120 x 120 cm auf. Der rostende Stahl kontrastiert mit der Naturwiese und schafft gleichzeitig einen Bezug zum 1986 erstellten Stahlbau.

# Detaillierte Chronologie

Was	Wo	Wann
<b>1. Fabrikation</b>		
– Fabrikation der Bauteile	USM, Münsingen	Jan. – Feb. 1974
<b>2. Standort Hannover - D</b>		
– Ausstellungsstand der USM	Stand 802, Halle 19, Hannover	März 1974
<b>3. Standort Bühl - D</b>		
– Ausstellungspavillon USM	Alte Fabrikhalle, Bühl	1975 – 1984
– Demontage + Abtransport		Jan. 1984
<b>4. Einlagerung</b>		
– Einlagerung	Bauernhof, Scheune, Selzach	Jan. 84 – Okt. 1985
<b>5. Standort Grenchen</b>		
– Suche nach Bauland	Region Solothurn - Grenchen	1984
– Vorprojekte		Januar – März 1985
– Baueingabe		5. April 1985
– Baubewilligung		22. Mai 1985
– Landerwerb	Jurastrasse, Grenchen	4. Juli 1985
– Beginn Aushub		1. Okt. 1985
– Transport zur Aufbereitung	USM, Münsingen	15. Okt. 1985
– Aufbereitung der best. Teile und Herstellung der neue Bauteile	USM, Münsingen	Nov. – Dez. 1985
– Baumeisterarbeiten		Okt. – Dez. 1985
– Stahlkonstruktion mit Gebäudehülle		Januar 1986
– Installationen und Innenausbau		Feb. - Sept. 1986
– Umgebung		Sept. 1986
– Einzug		1. Okt. 1986

Fotos: Hansruedi Riesen und Therese Beyeler



# Persönliches zum Projekt

## Ausgangslage

Die Jura-Südfuss-Architektur zieht sich wie ein roter Faden durch meinen Werdegang. Meine Arbeiten bei Prof. Dr. h. c. Fritz Haller, Architekt BSA und Alfons Barth Hans Zaugg, Architekten BSA SIA haben mich geprägt. Ich habe mich schon bei meiner Diplomarbeit mit Stahlbau befasst. Da kam mir die Situation gelegen, dass USM Deutschland mit Sitz in Bühl bei Baden-Baden einen Neubau realisieren wollte, und der Büropavillon – der in einer alten Werkstatthalle stand – zu verkaufen war.

## Zum Projekt

Ich hatte meine Vorstellungen vom Projekt und suchte das geeignete Bauland. Es war schwierig Land zu finden und eine Baubewilligung zu erhalten. Nach langer Suche war ich in Grenchen fündig geworden. Die Baukommission konnte sich zunächst weder mit dem Flachdach noch mit der strengen Glaskubusform anfreunden. So kam es, dass ich schon in der Projektphase der gesamten Baukommission von Grenchen vor Ort die Materialisierung präsentieren musste!

Es war interessant den Stahlbau à la Meccano zu planen. Zuerst wollte ich ein eingeschossiges Haus realisieren, entschied mich aber aufgrund der Situation für einen zweigeschossigen Baukörper. Der Stahlbau MINI von USM Haller sowie der Grundraster für Stahlbau und Fassade waren gegeben, mussten aber wegen des neuen Projektes ergänzt werden.

Ich habe das Wohnhaus auf dem horizontalen Modulmass des MINI-Systems und auf der Grundform des Quadrats aufgebaut. Das Skelett besteht aus Stützen, Hauptträgern und Kastenträgern des Stahlbausystems MINI. Die Fassade im Raster von 120 cm besteht aus Aussenwandpfosten mit Neoprenerahmen für feste und bewegliche Füllungen. Die Aussenmasse des Baukörpers betragen 960 x 960 cm, die des freistehenden Autounterstandes 600 x 600 cm und jene des Gartensitzplatzes 360 x 360 cm.

Beim Roh- und Innenausbau habe ich die Raster-Vorgabe von 120 cm ebenfalls als Planungshilfe benutzt. Die Bauelemente wie Treppenanlage, Metallbauteile, Cheminée, Bandrasterdecke, Wandsystem und die gesamte Haustechnik wurden speziell für dieses Haus von mir in Zusammenarbeit mit Fachleuten entwickelt und bilden mit dem Bausystem eine Einheit.

## Zur Systembauweise

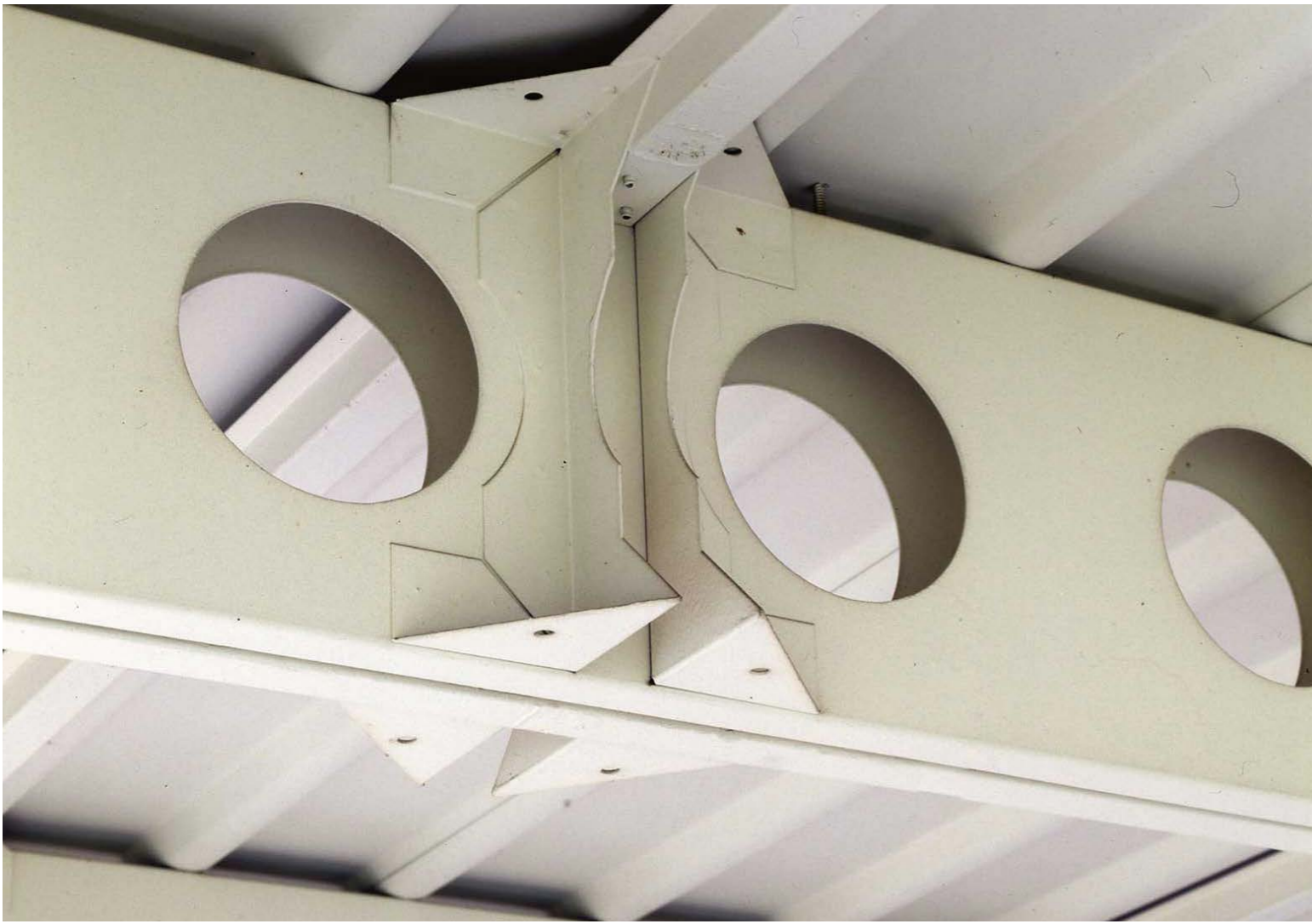
Beim Systembau kommt es hauptsächlich darauf an, dass alles konsequent zu Ende gedacht ist, sowohl im Ganzen wie im Detail. Wenn ein Planungskonzept vernünftig, wenn es ökonomisch ist, bedeutet dies nicht Einengung, sondern genau das Gegenteil: es schafft Orientierungshilfe, ein umfassendes Koordinationssystem, in dessen Rahmen die Freiheit weit grösser ist als beim konventionellen Bauen.

Durch den Bau meines Wohnhauses konnte ich die Theorie des Systembaus, wie sie Architekt Fritz Haller aufgezeigt hat, in der Praxis beispielhaft umsetzen.

Das hat mir Fritz Haller beigebracht für den Gestalten vor allem mit Denken zu tun hat – also mit Logik und Ökonomie.











## Würdigung von Fritz Haller

liebe Herr Bill,  
ich gratuliere!  
wirklich ein  
ausnehmendes Haus.  
  
Fritz Haller.  
  
15.5.89

## Grusskarte von Therese Beyeler, Partnerin von Fritz Haller

liebe familie bill  
hier einige fotos für ihre fotomappe.  
ich hatte viel spass ihr haus zu  
fotografieren. es ist wunderschön.  
herzlichen dank für die verpflegung  
liebe grüsse  
Th. beyeler

objekt wohnhaus bill jurastrasse 101 2540 grenchen

baujahr 1986

lage jurasuedfuss

planungsidee  
bezug herstellen mit spital und umgebung  
formale einbindung als glaskubus  
bestehende obstbaeume erhalten

konzeption  
quadratisches glashaus im modlraster 120 cm  
passive sonnenenergienutzung

konstruktion  
tragkonstruktion und gebaeudehuelle  
bausystem usm - haller

innenausbau  
boden ug gussasphalt  
eg marmor  
og gummirippen

waende ug ks beton  
eg elementwand strafor  
og elementwand strafor

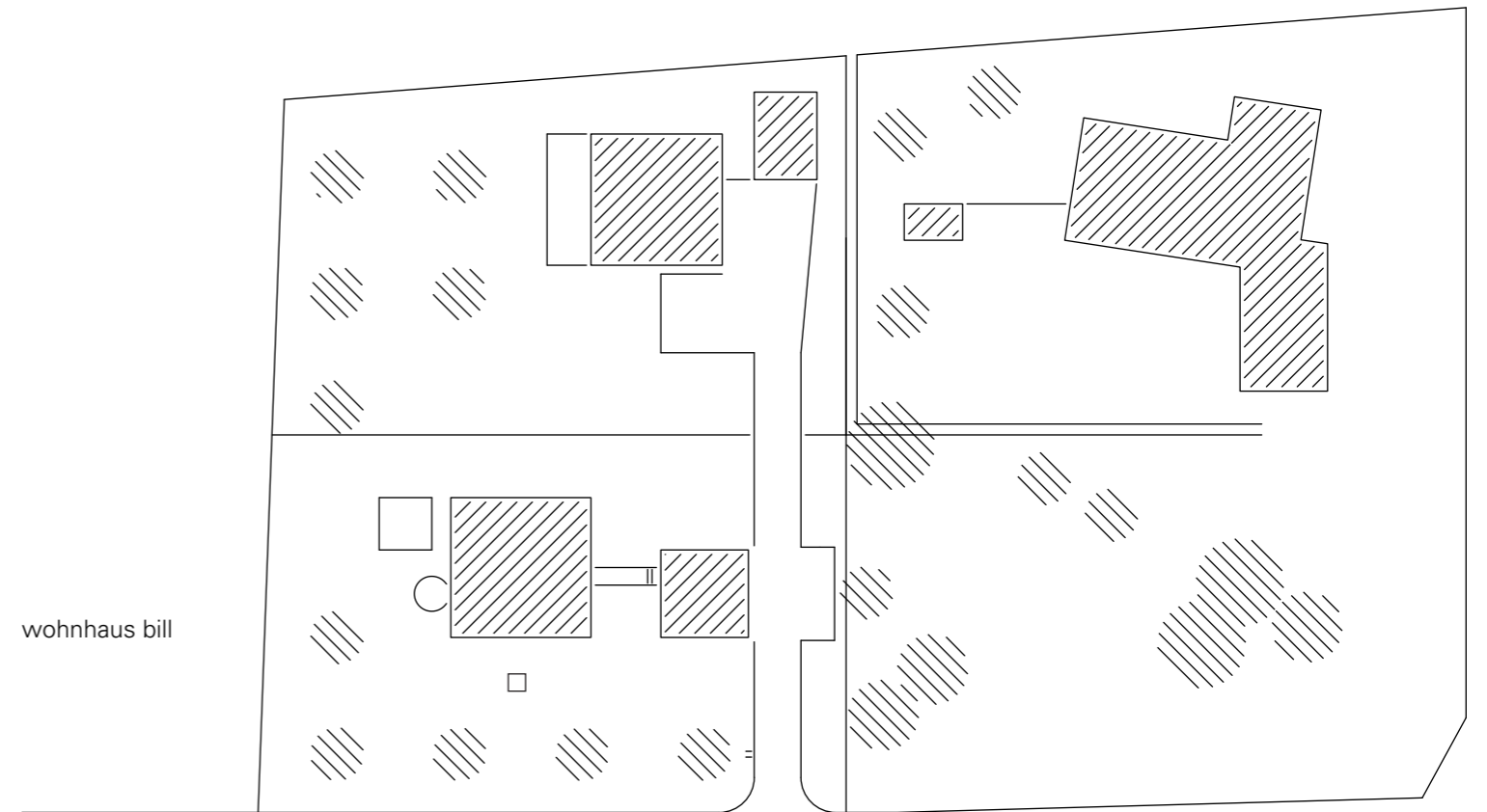
decke ug beton  
eg bandraster metall  
og bandraster metall

sonnenschutz streifenvorhangelemente

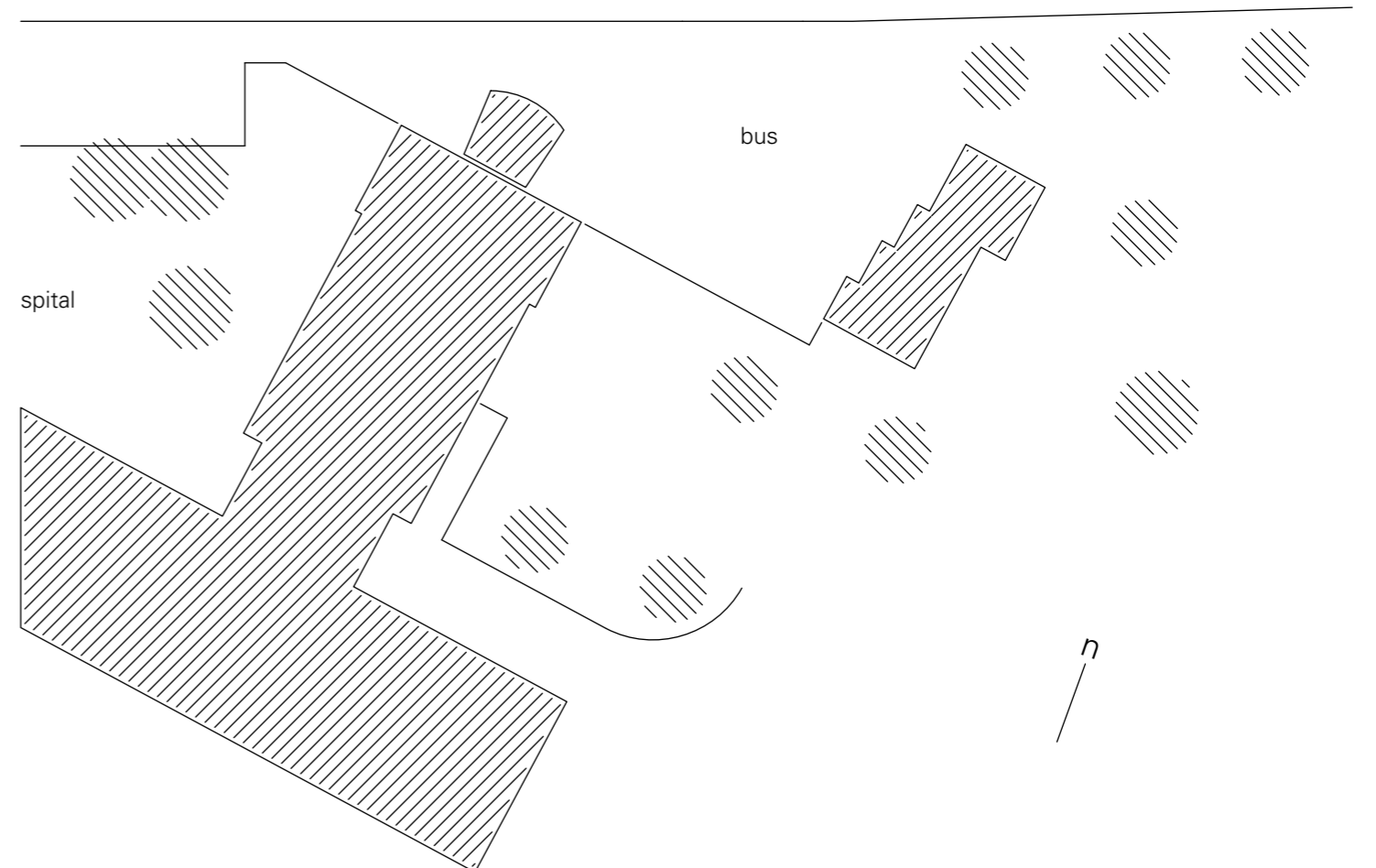
schlosser treppe cheminee in chromstahl

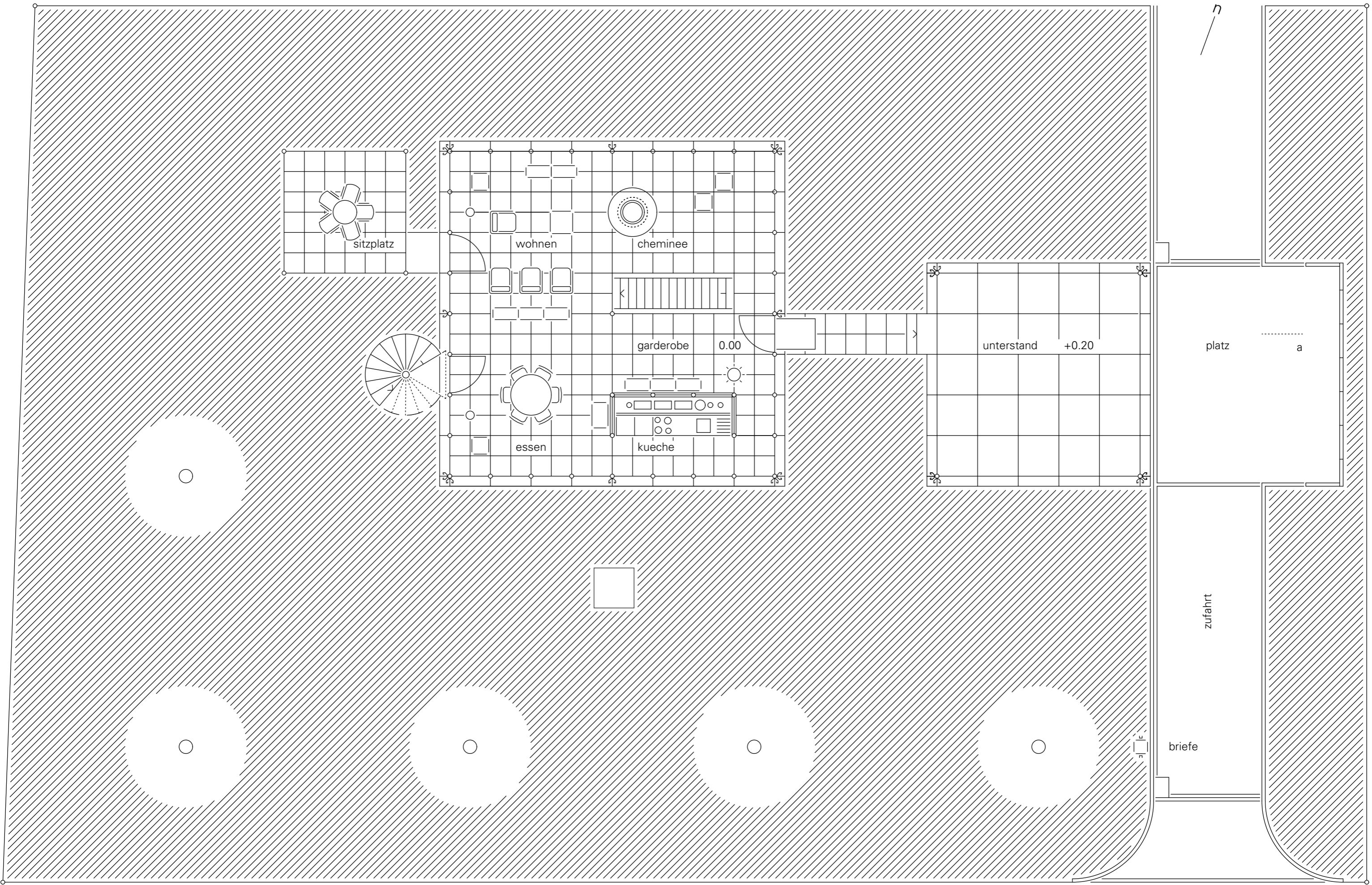
heizsystem lueftungsanlage mit waermepumpe

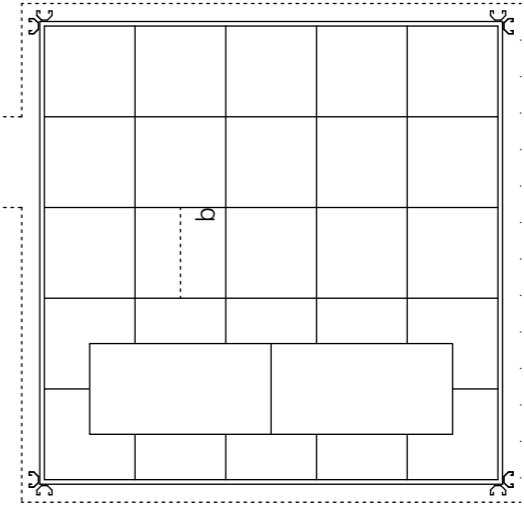
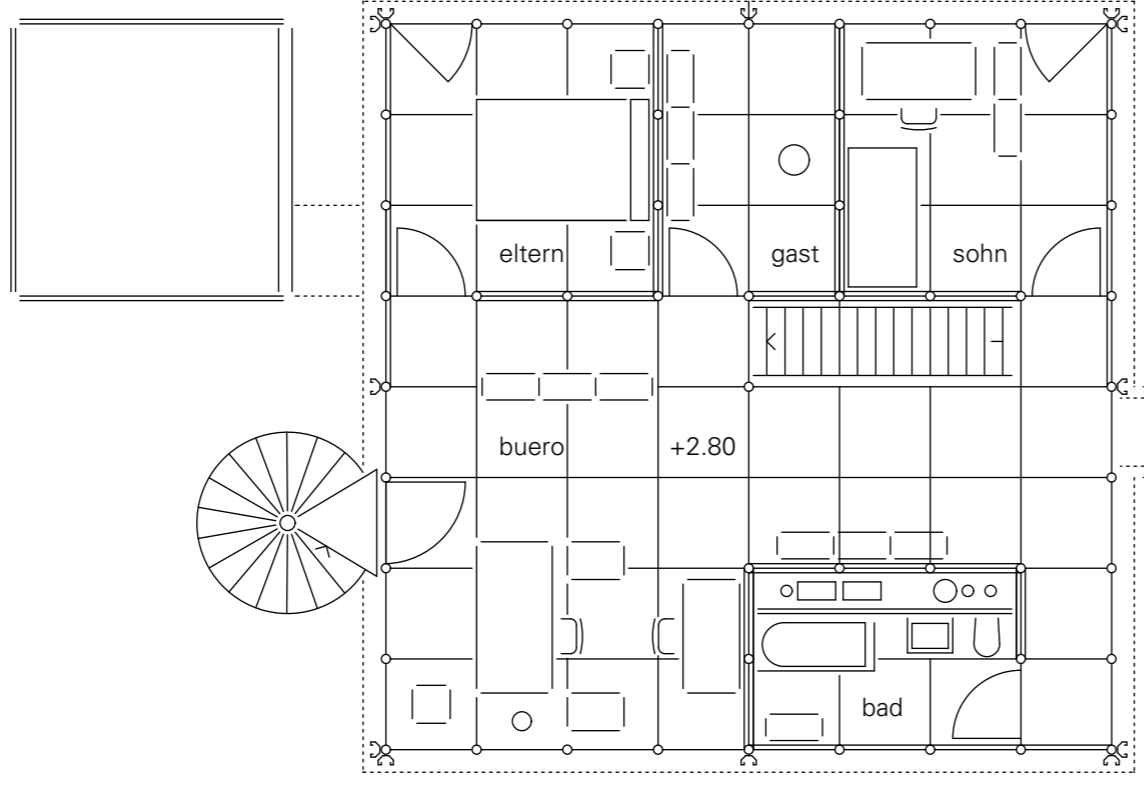
umgebung obstbaeume weide



jurastrasse







a

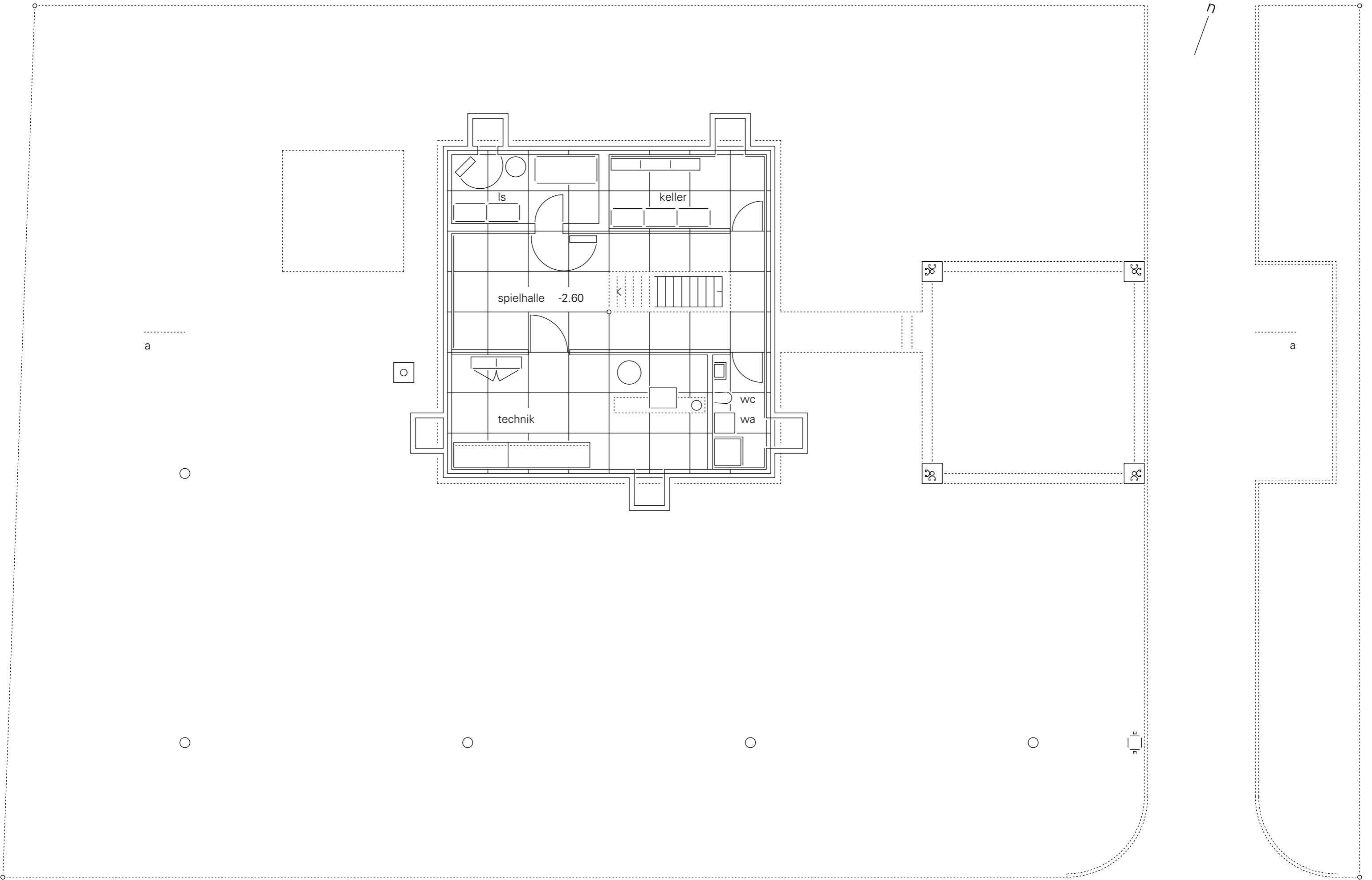
a

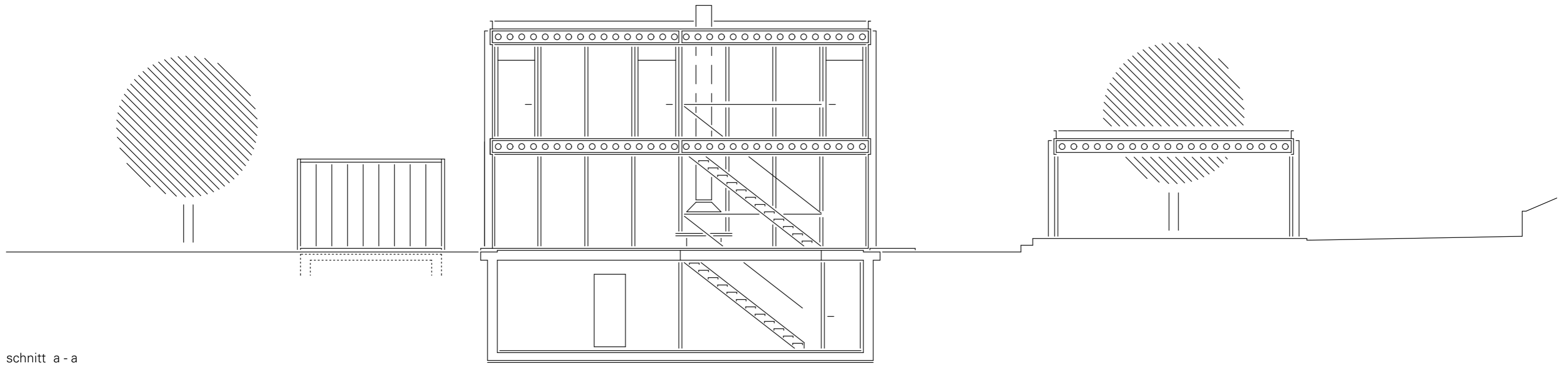
b

wohnhaus

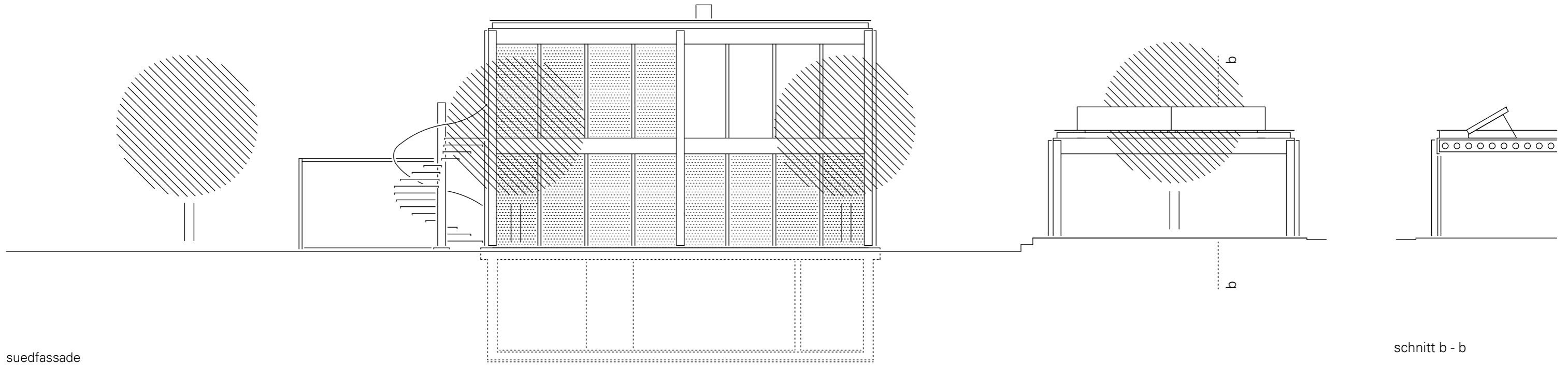
unterstand

1:100



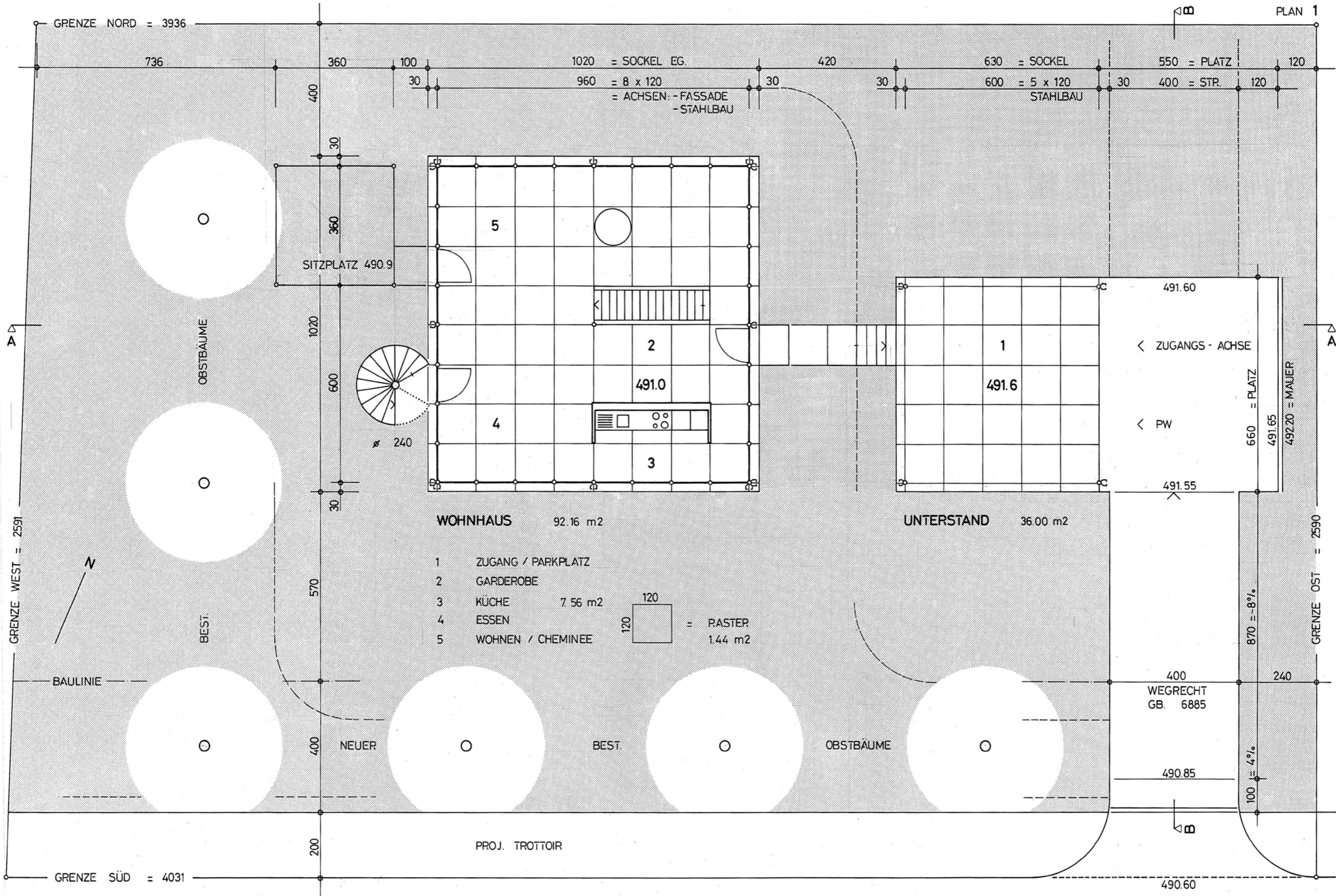


schnitt a - a



suedfassade

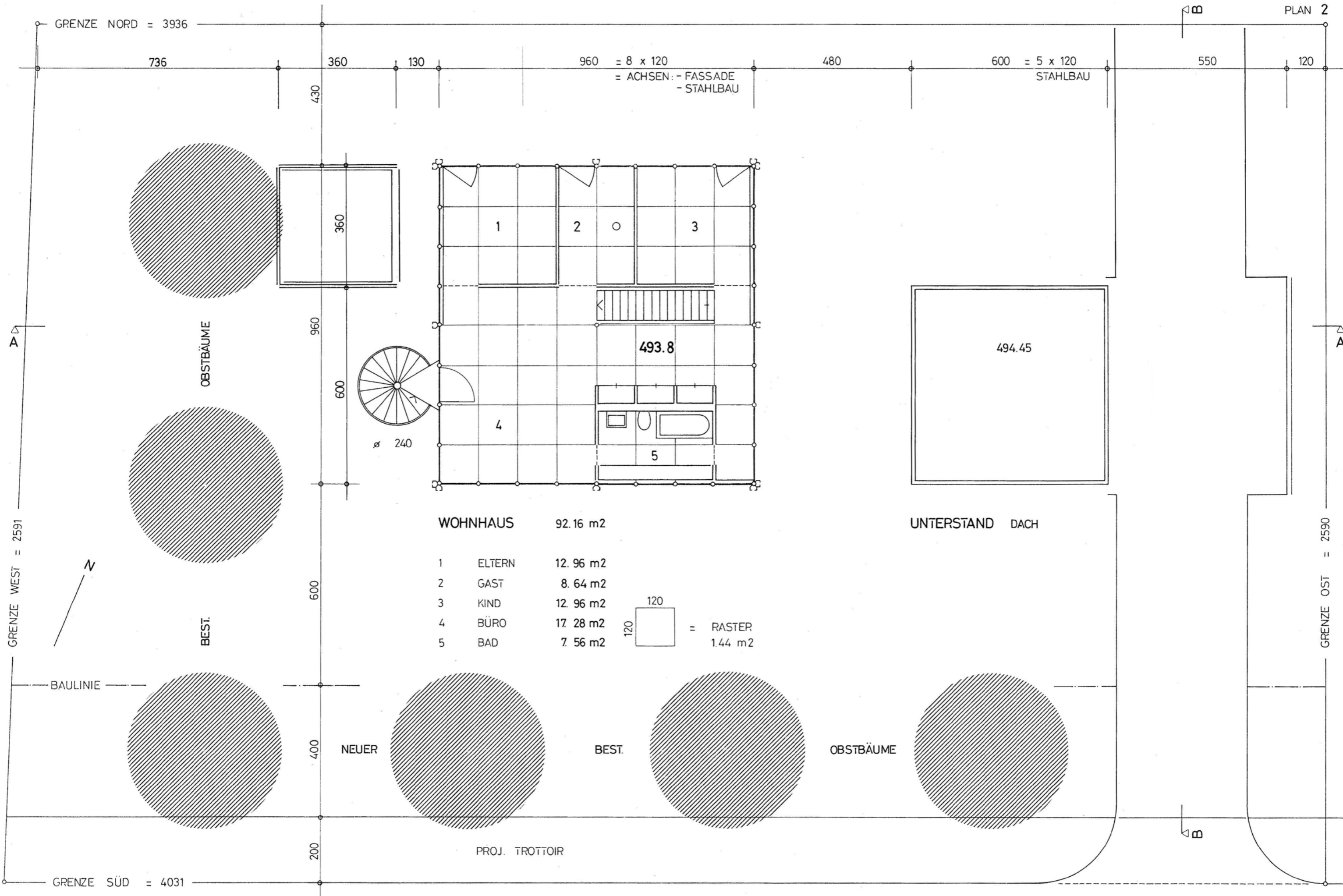
schnitt b - b



WOHNHAUS 92.16 m<sup>2</sup>

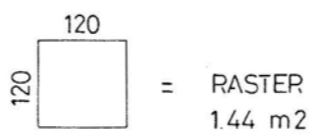
UNTERSTAND 36.00 m<sup>2</sup>

- 1 ZUGANG / PARKPLATZ
  - 2 Garderobe
  - 3 KÜCHE 7.56 m<sup>2</sup>
  - 4 ESSEN
  - 5 WOHNEN / CHEMINÉE
- 120 x 120 = PASTER 1.44 m<sup>2</sup>



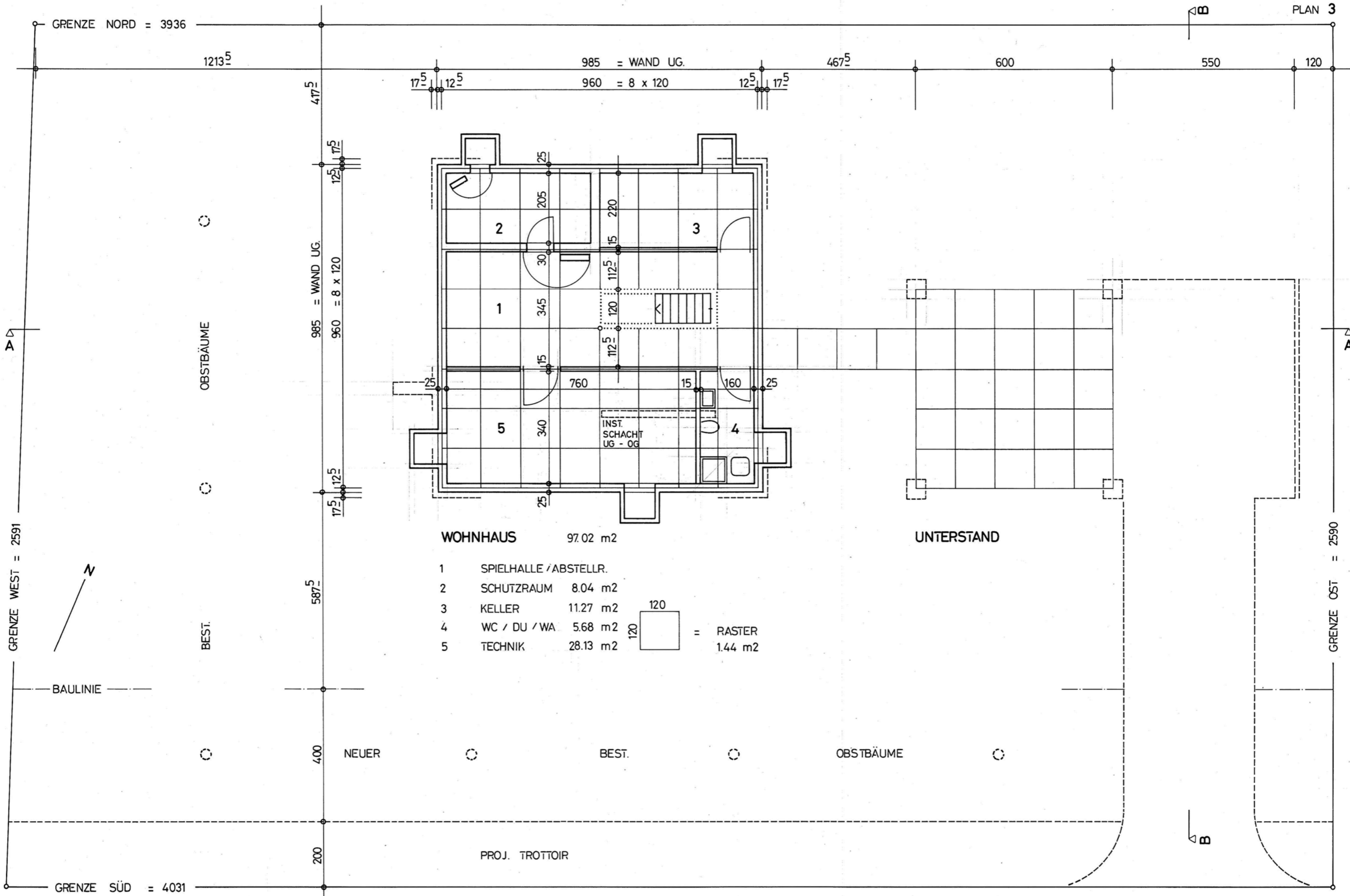
WOHNHAUS 92.16 m<sup>2</sup>

- 1 ELTERN 12.96 m<sup>2</sup>
- 2 GAST 8.64 m<sup>2</sup>
- 3 KIND 12.96 m<sup>2</sup>
- 4 BÜRO 17.28 m<sup>2</sup>
- 5 BAD 7.56 m<sup>2</sup>



UNTERSTAND DACH 494.45





**WOHNHAUS** 97.02 m<sup>2</sup>

- 1 SPIELHALLE / ABSTELLR. 8.04 m<sup>2</sup>
  - 2 SCHUTZRAUM 8.04 m<sup>2</sup>
  - 3 KELLER 11.27 m<sup>2</sup>
  - 4 WC / DU / WA 5.68 m<sup>2</sup>
  - 5 TECHNIK 28.13 m<sup>2</sup>
- 120 x 120 = RASTER 1.44 m<sup>2</sup>

**UNTERSTAND**

GRENZE NORD = 3936

1213<sup>5</sup>

985 = WAND UG.

467<sup>5</sup>

600

550

120

417<sup>5</sup>

17<sup>5</sup>

12<sup>5</sup>

960 = 8 x 120

12<sup>5</sup>

17<sup>5</sup>

985 = WAND UG.  
960 = 8 x 120

12<sup>5</sup>

17<sup>5</sup>

17<sup>5</sup>

12<sup>5</sup>

587<sup>5</sup>

GRENZE WEST = 2591

N

BAULINIE

BEST.

400

NEUER

BEST.

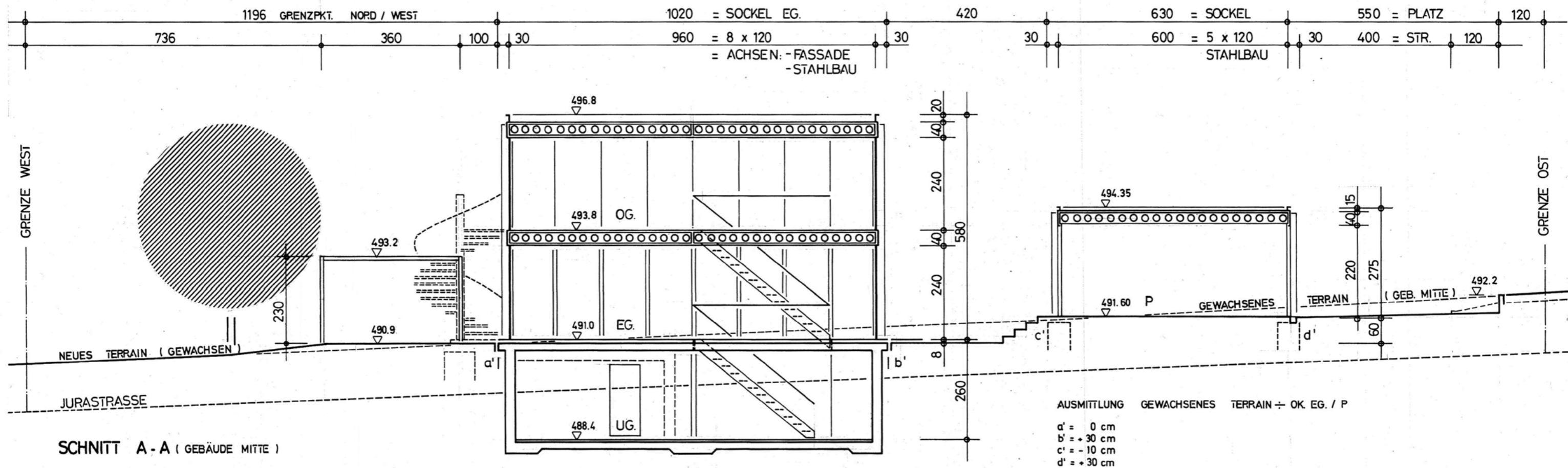
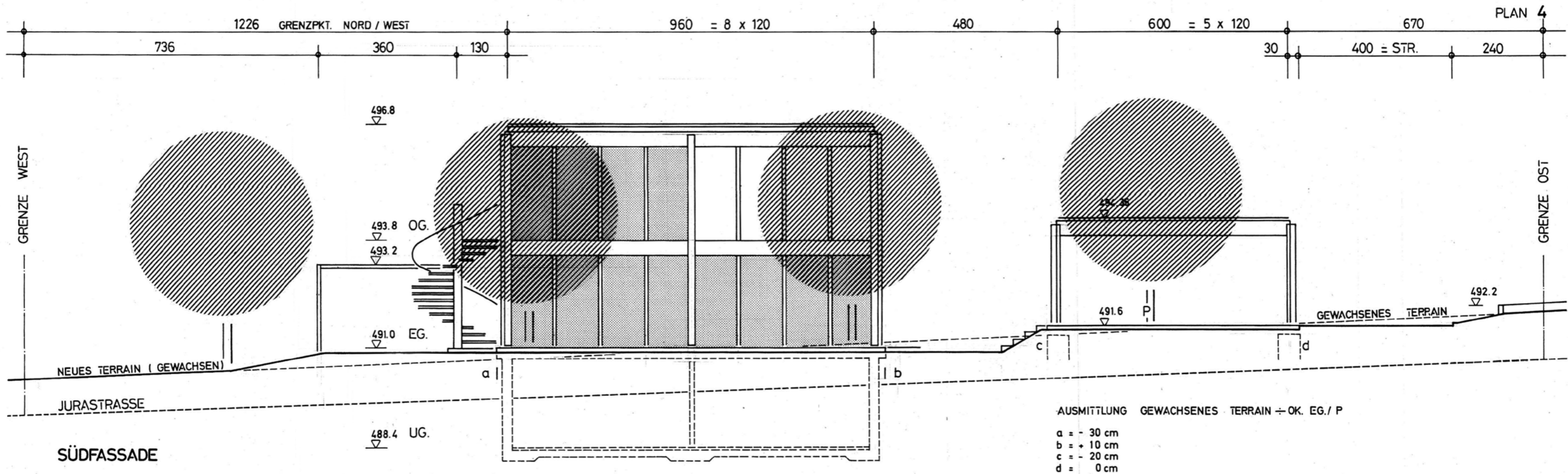
OBSTÄUML

GRENZE OST = 2590

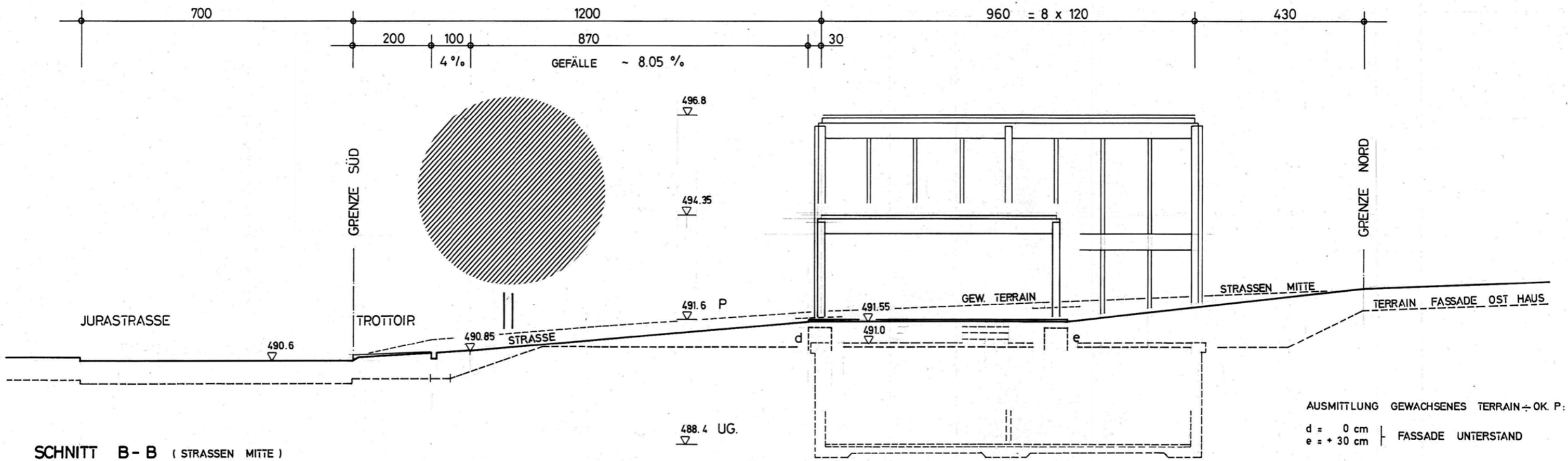
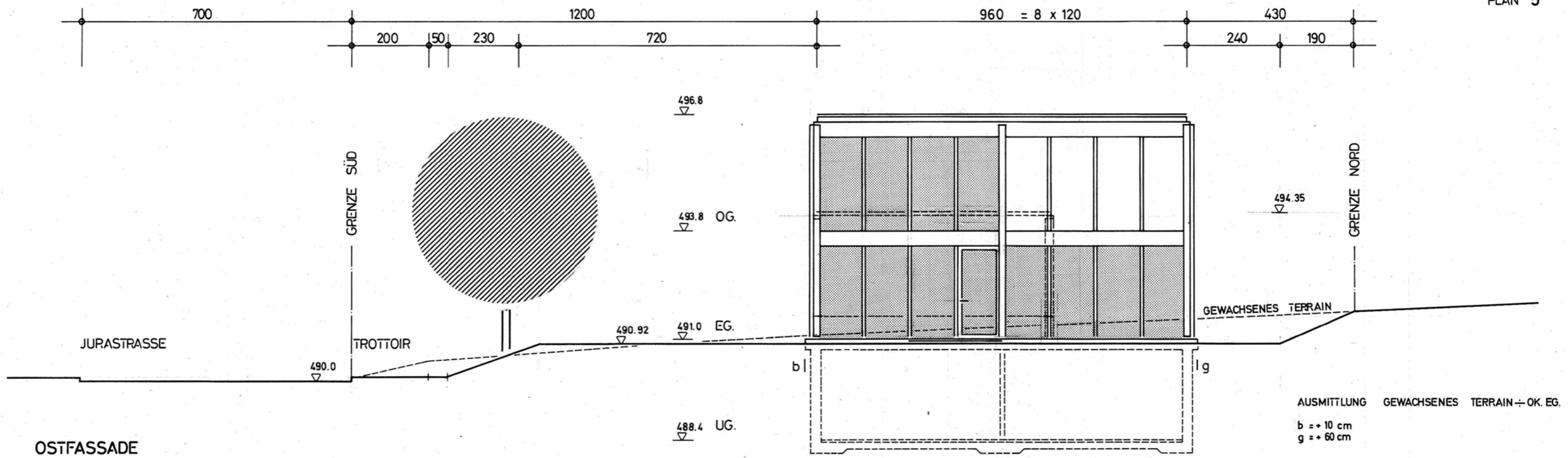
GRENZE SÜD = 4031

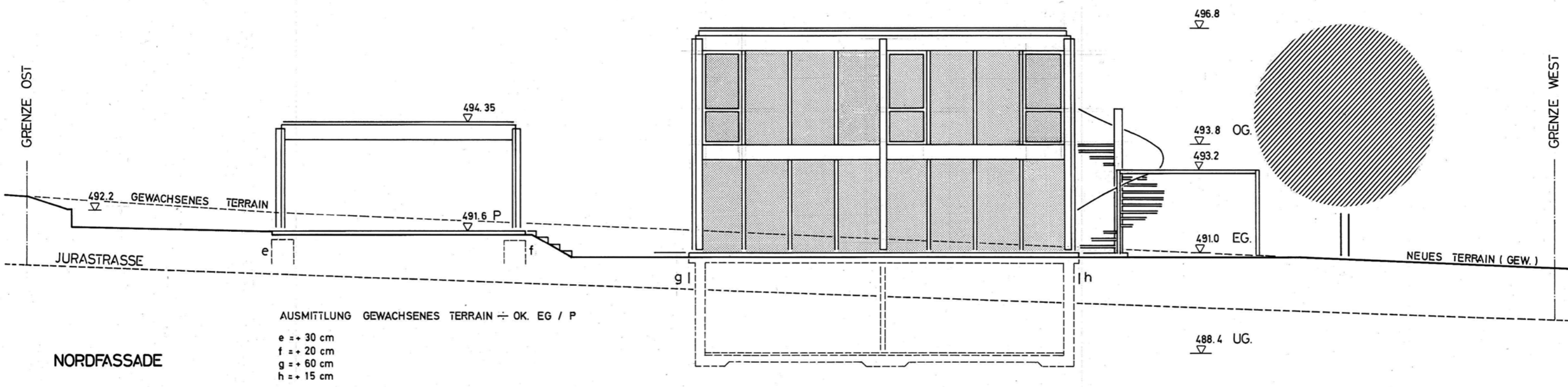
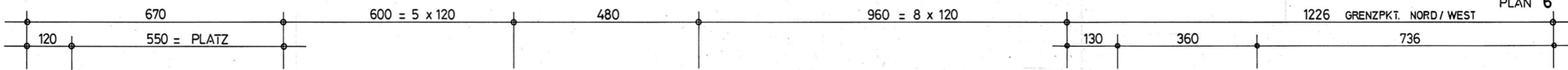
200

PROJ. TROTTOIR



SCHNITT A - A ( GEBÄUDE MITTE )

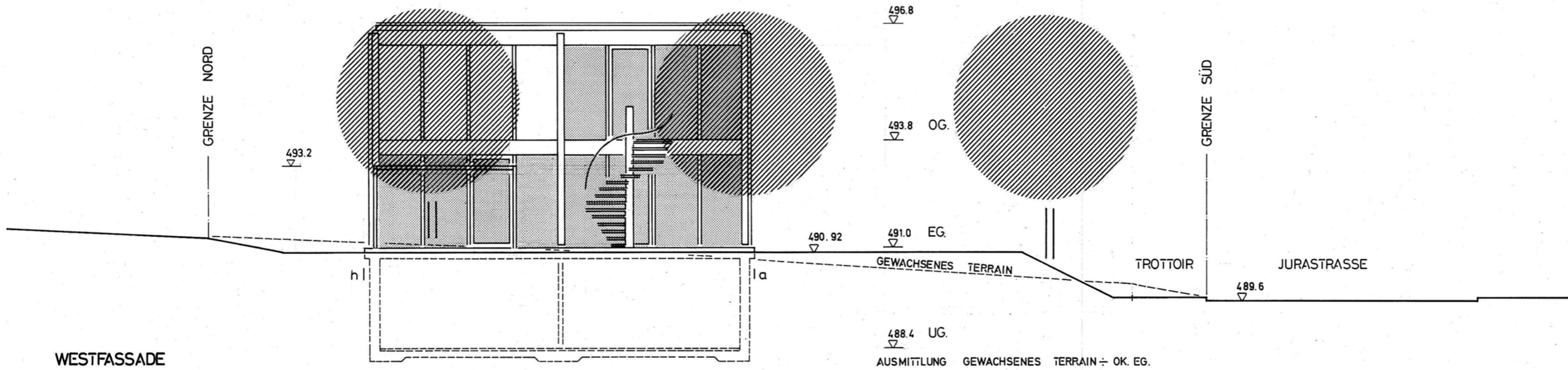
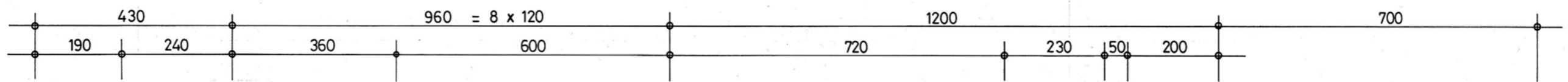




NORDFASSADE

AUSMITTLUNG GEWACHSENES TERRAIN ÷ OK. EG / P

e = + 30 cm  
 f = + 20 cm  
 g = + 60 cm  
 h = + 15 cm



WESTFASSADE

488.4 UG

AUSMITTLUNG GEWACHSENES TERRAIN ÷ OK. EG.

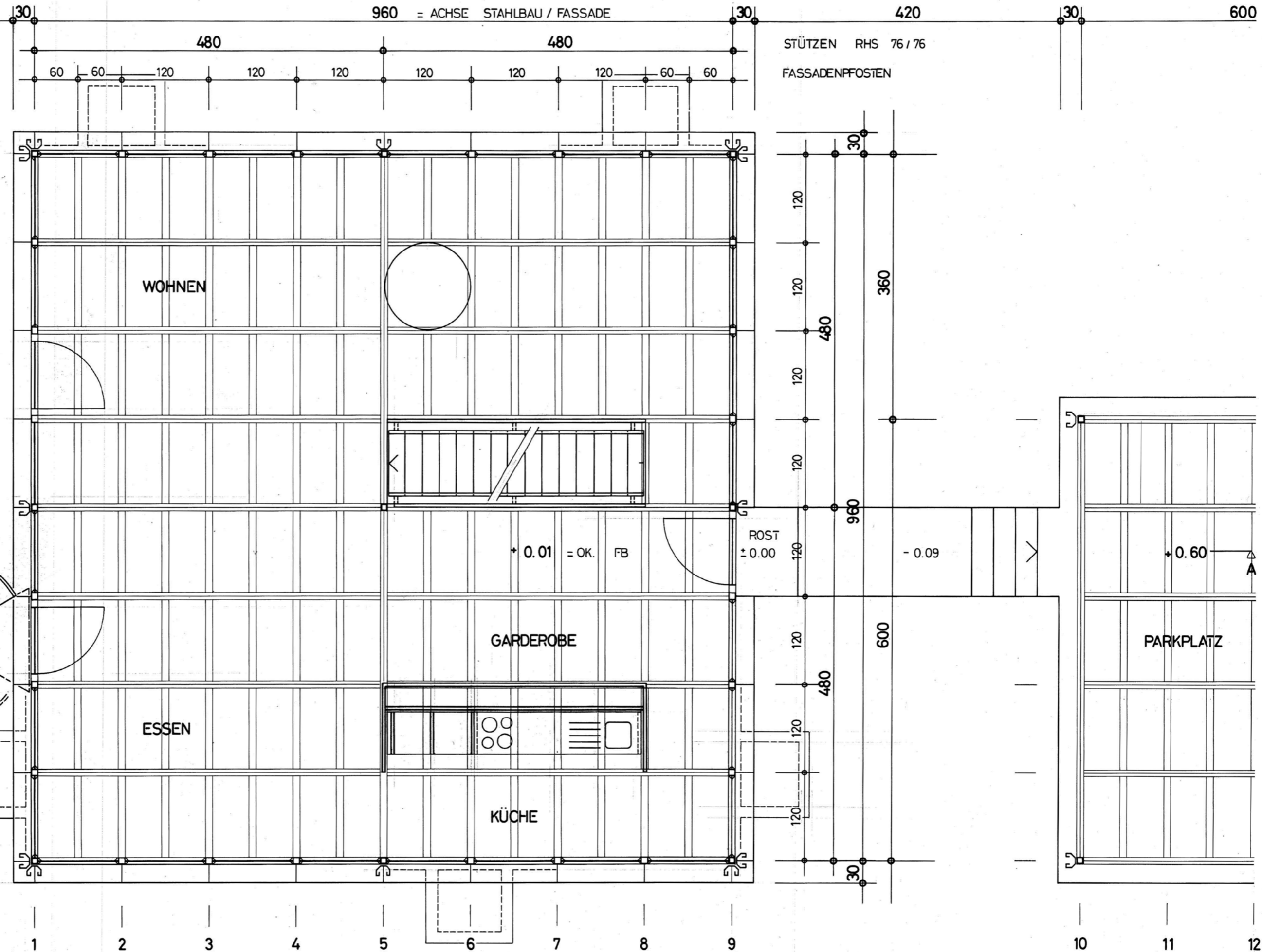
h = + 15 cm  
 a = - 30 cm

TRAGSYSTEM VERTIKAL  
TRAGSYSTEM HORIZONTAL  
" FASSADE

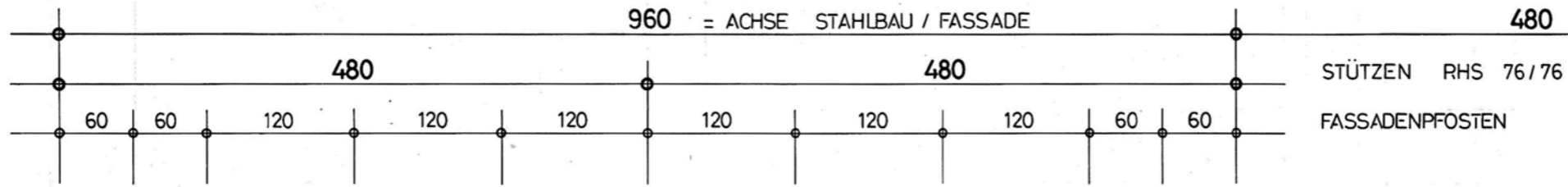
LEGENDE:

KOTEN: ±0.00 = 491.0  
= OK. FASSADENPROFIL

FIXPUNKTE  
- 1. MESSPUNKT 301 = 491.19  
- 2. KS JURASTR. D = 490.17



TRAGSYSTEM VERTIKAL  
TRAGSYSTEM HORIZONTAL  
" FASSADE

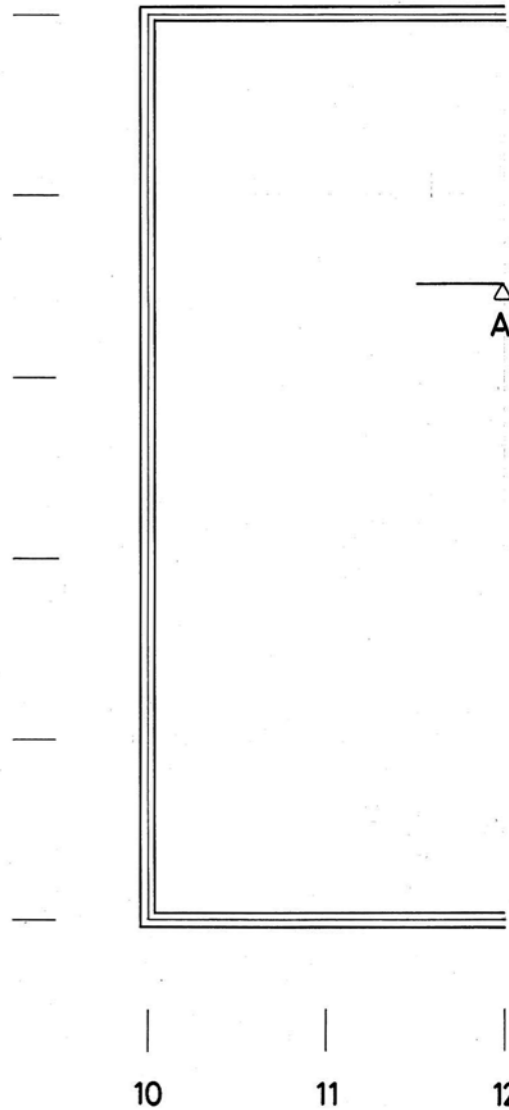
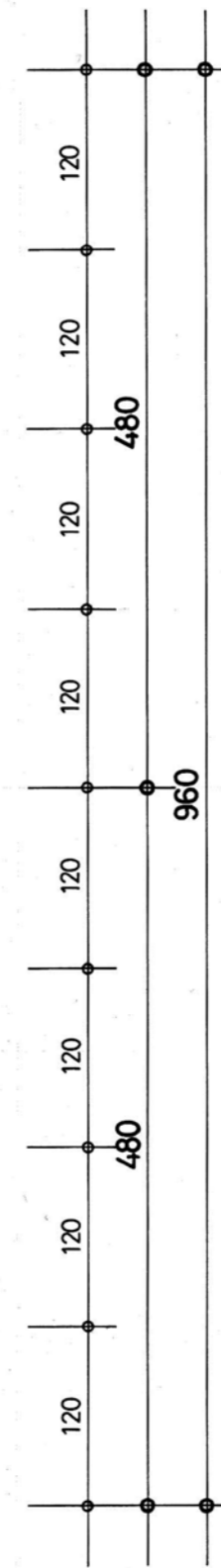
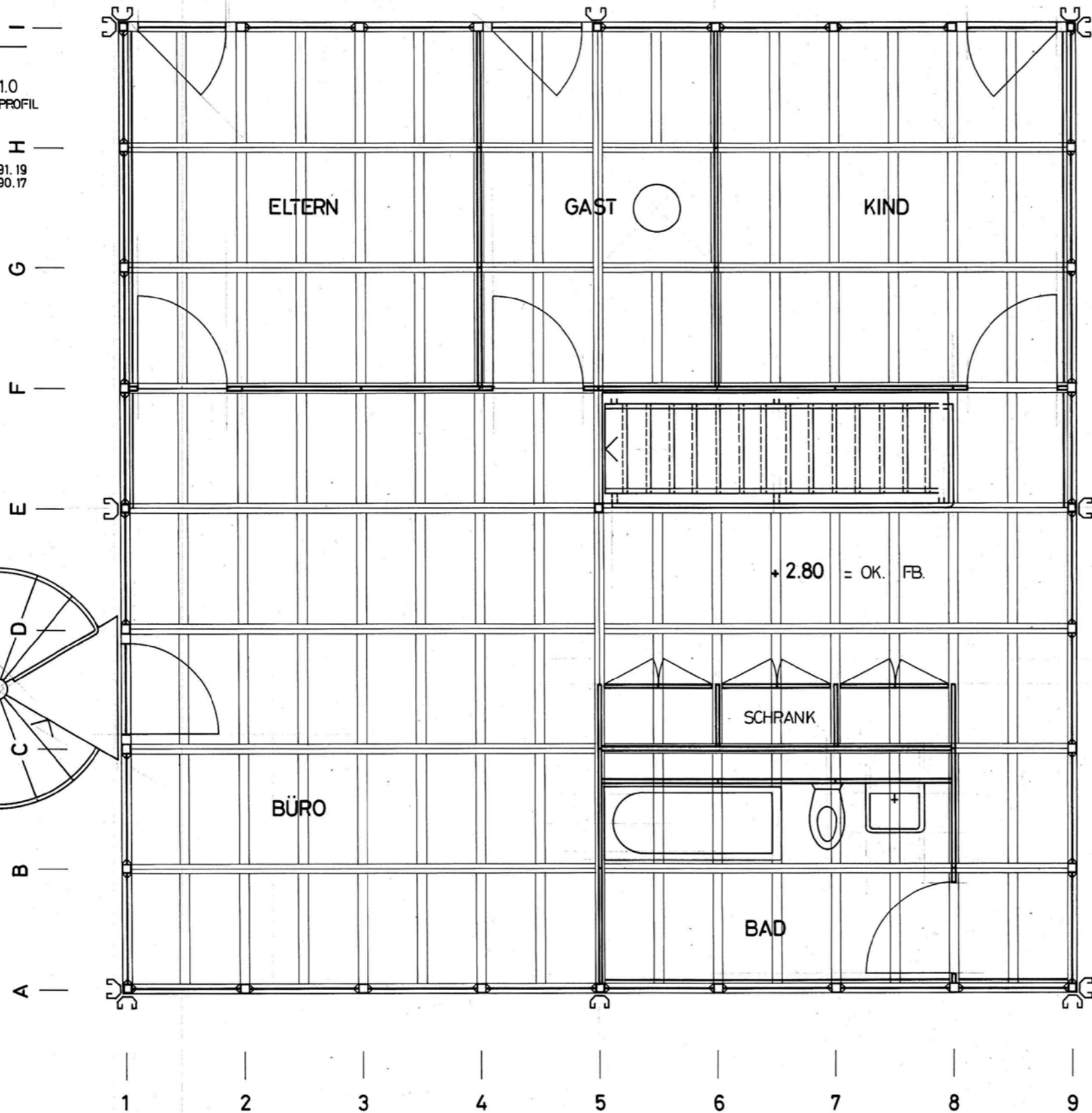
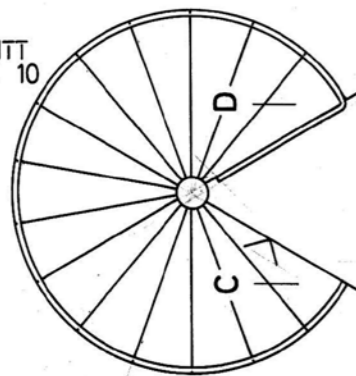


LEGENDE:

KOTEN: ±0.00 = 491.0  
= OK. FASSADENPROFIL

FIXPUNKTE  
- 1. MESSPUNKT 301 = 491.19  
- 2. KS JURASTR. D = 490.17

A SCHNITT  
PLAN 10



ACHSEN STAHLBAU  
ACHSEN FASSADE

LEGENDE:

KOTEN: ± 0 00 = 491.0  
= OK. FASSADENPROFIL  
FIXPUNKTE  
- 1. MESSPUNKT 301 = 491.19  
- 2. KS JURASTR. D = 490.17

KN 15 SICHTMAUER

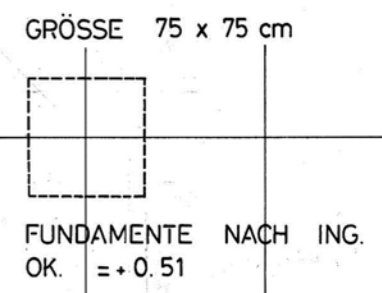
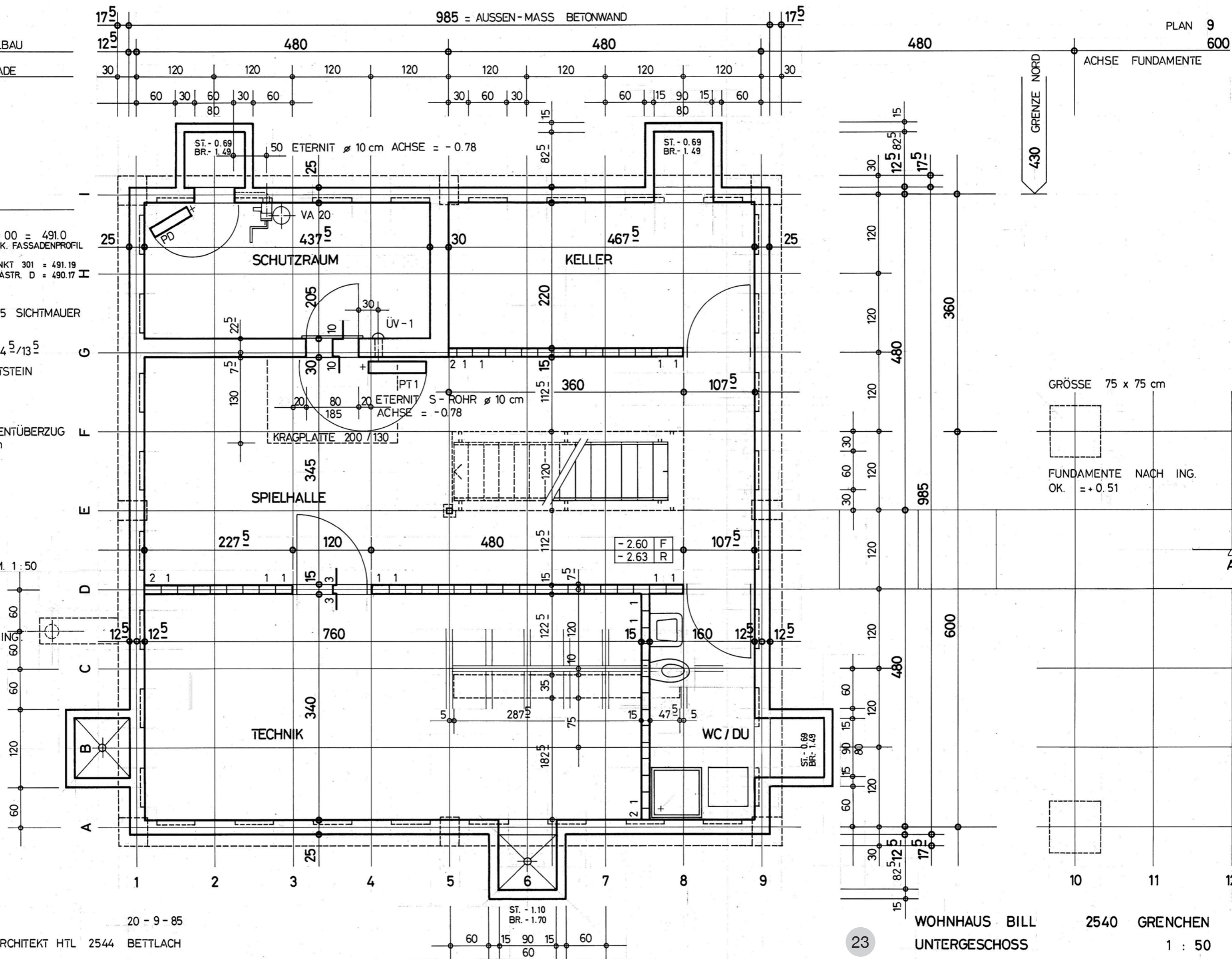
1 = 25/14<sup>5</sup>/13<sup>5</sup>  
2 = RESTSTEIN

BODEN = ZEMENTÜBERZUG  
3 cm

A SCHNITT M. 1:50  
PLAN 10

WENDELSTREPPEN  
FUNDATION N. ING.

AUSFÜHRUNG 20 - 9 - 85  
REMO BILL ARCHITEKT HTL 2544 BETTLACH

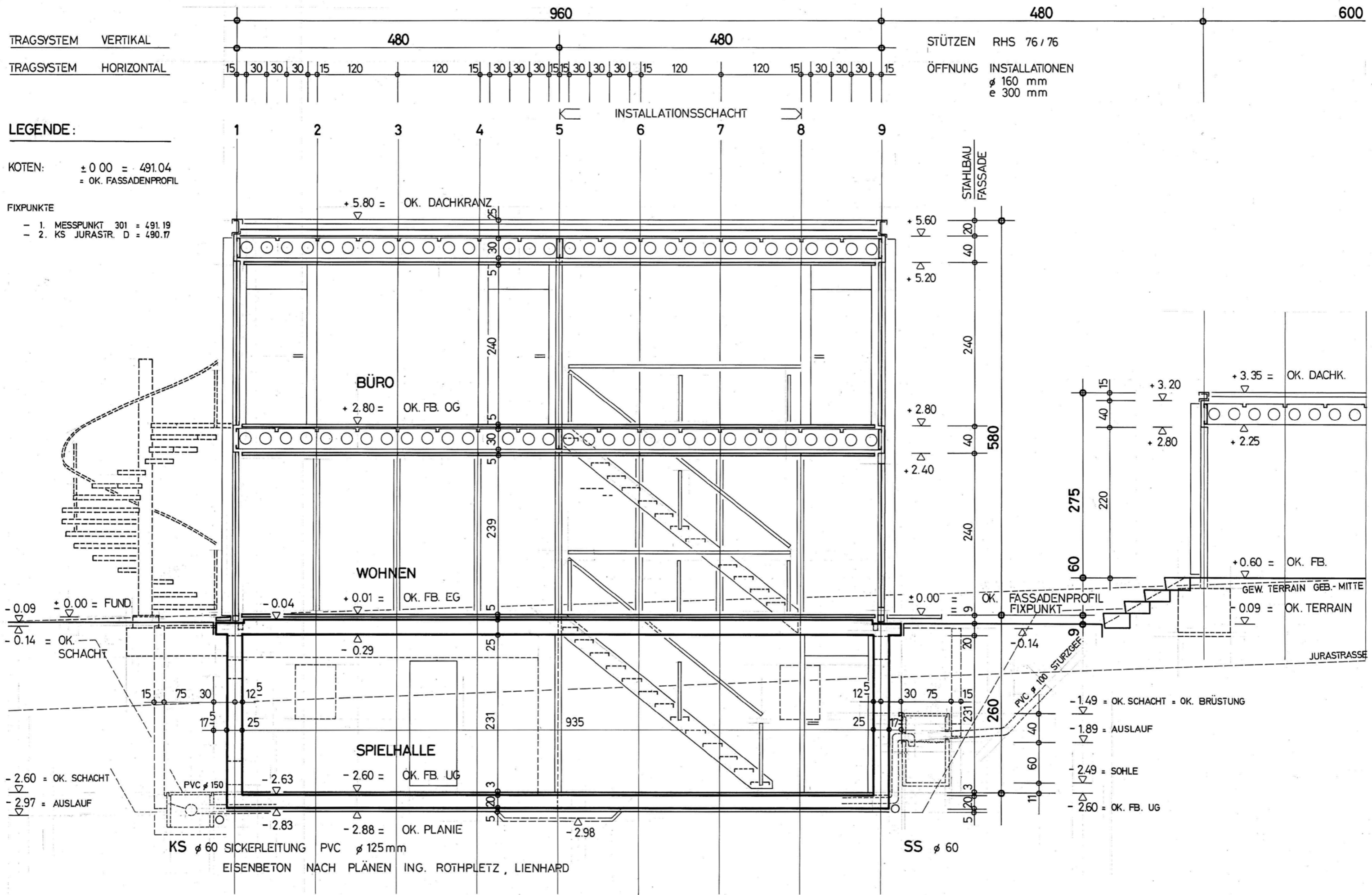


TRAGSYSTEM VERTIKAL  
TRAGSYSTEM HORIZONTAL

LEGENDE:

KOTEN: ± 0.00 = 491.04  
= OK. FASSADENPROFIL

FIXPUNKTE  
- 1. MESSPUNKT 301 = 491.19  
- 2. KS JURASTR. D = 490.17





ACHSEN STAHLBAU

ACHSEN FASSADE

LEGENDE:

KOTEN: ± 0 00 = 491.0  
= OK. FASSADENPROFIL

FIXPUNKTE  
- 1. MESSPUNKT 301 = 491.19  
- 2. KS JURASTR. D = 490.17

KN 15 SICHTMAUER

- 1 = 25/14<sup>5</sup>/13<sup>5</sup>
- 2 = RESTSTEIN

BODEN = ZEMENTÜBERZUG  
3 cm

DS 30 / 45 cm  
UK. = -0.29

A SCHNITT M. 1:50  
PLAN 10

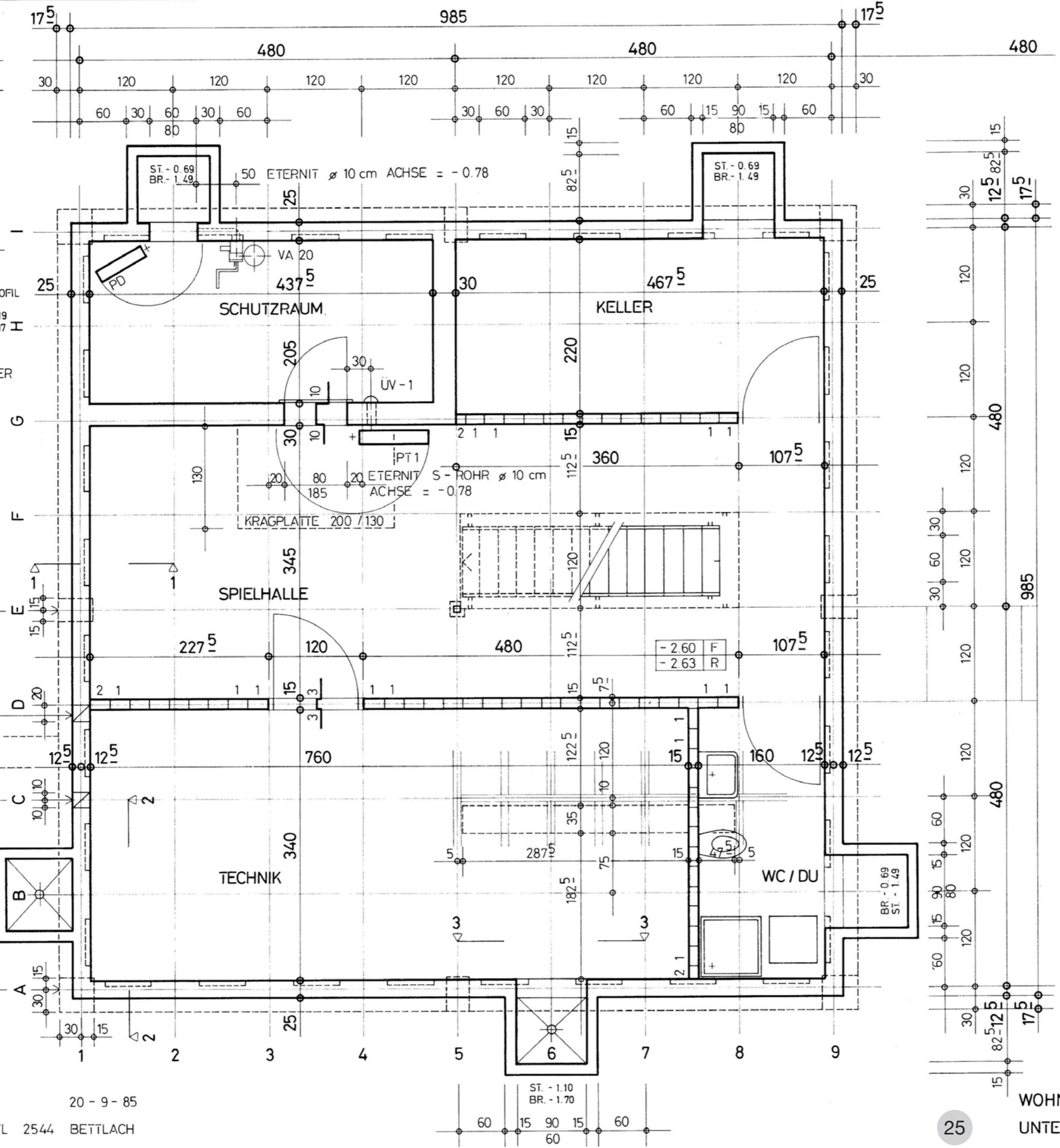
MD 20 / 20 cm  
OK. = -0.59

MD 20 / 20 cm  
OK. = -1.29

DS 45 / 45 cm  
UK. = -0.29

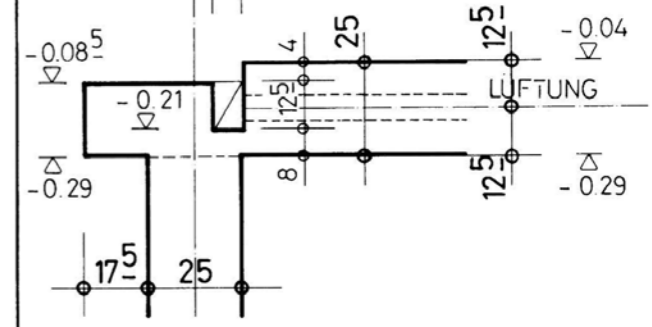
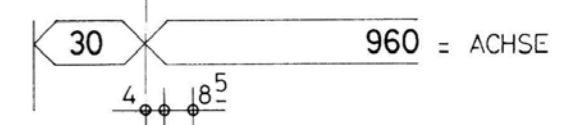
AUSFÜHRUNG 20 - 9 - 85

REMO BILL ARCHITEKT HTL 2544 BETTLACH

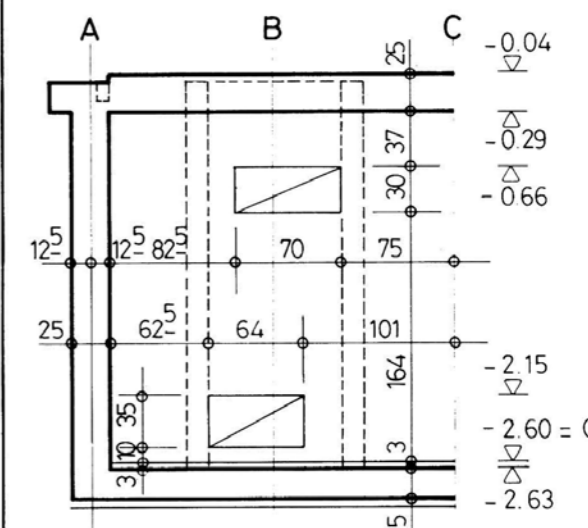


AUSSPARUNGEN:

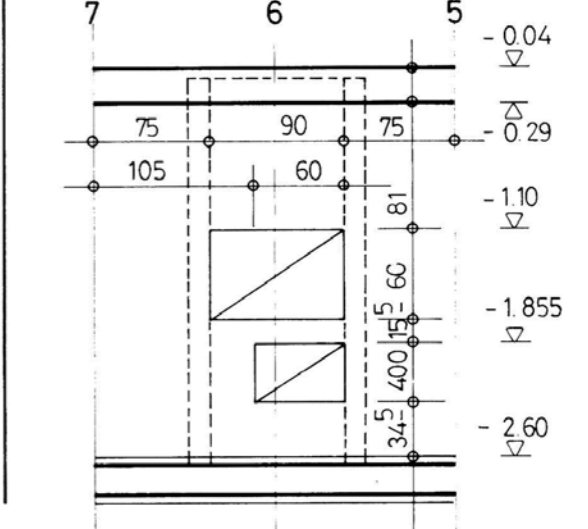
DS 8,5 / 12,5 / 60  
SCHNITT 1-1 LÜFTUNG



SCHNITT 1-1 M. 1:20



SCHNITT 2-2 M. 1:50



SCHNITT 3-3 M. 1:50

WOHNHAUS BILL 2540 GRENCHEN

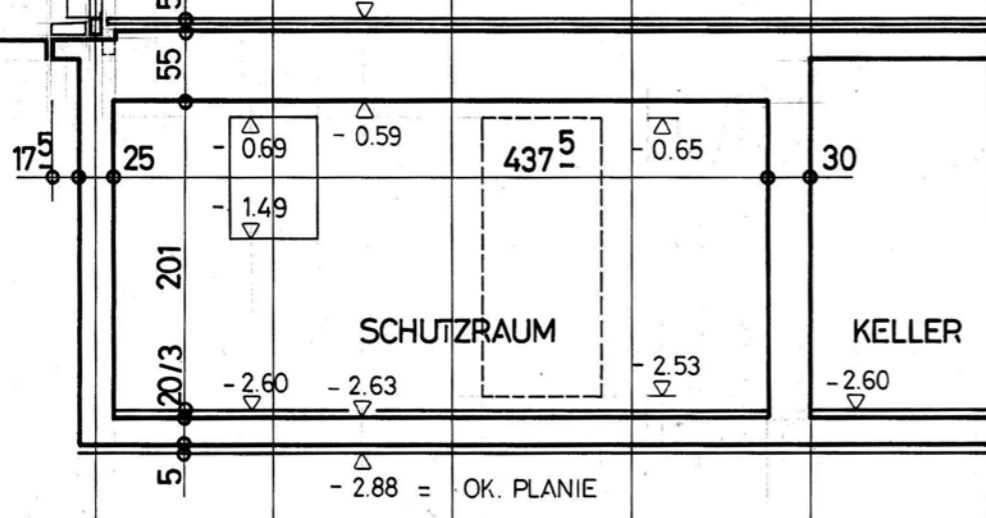
UNTERGESCHOSS AUSSPARUNGEN 1 : 50

12<sup>5</sup> 120 120 120 120 120

ACHSE STAHLBAU / FASSADE

±0.00 = OK. FASSADEN - PROFIL

WOHNEN BODEN: NATURSTEINPLATTEN IM ZEMENTMÖRTEL VERSETZT !  
+0.01 = OK. FB. EG

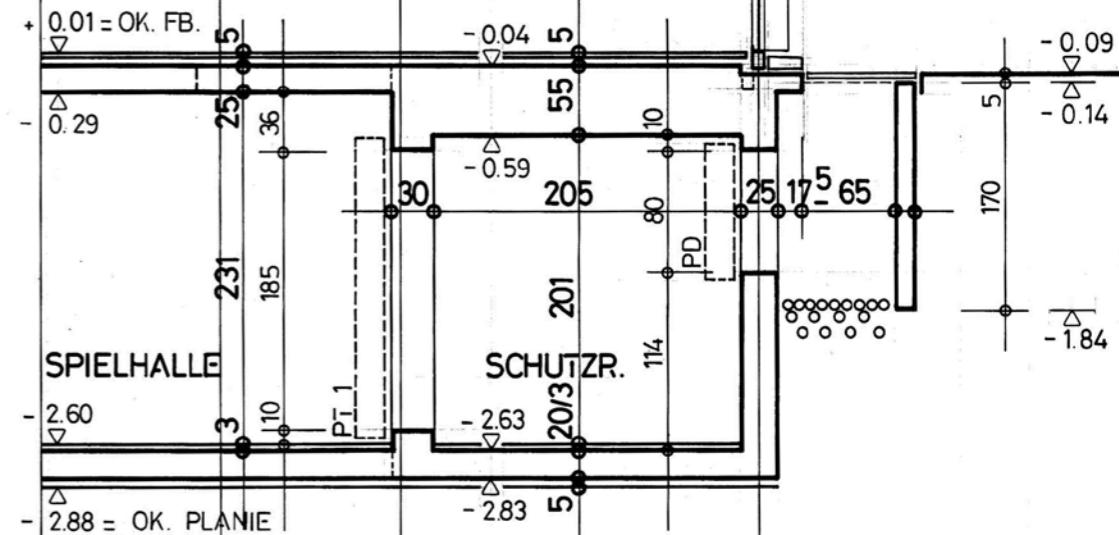


SCHNITT A - A

120 120 120 120 12<sup>5</sup>

PLAN 12

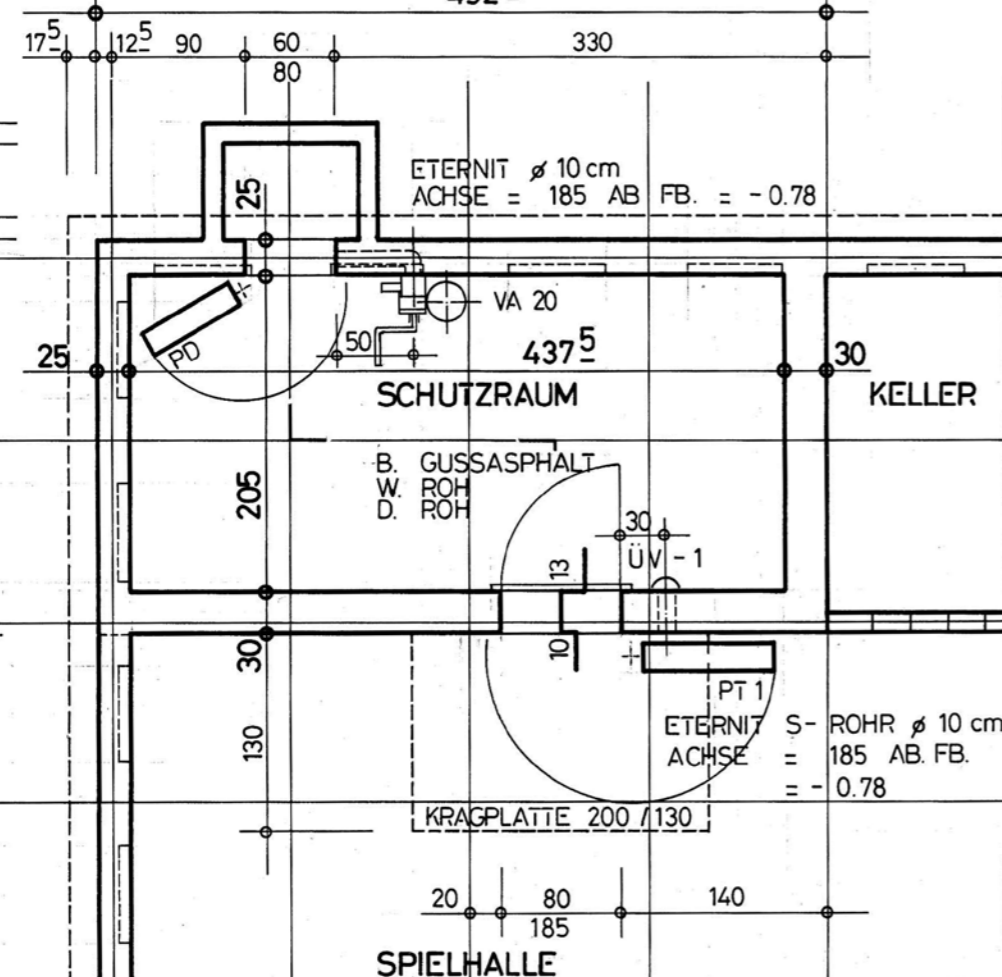
WOHNEN



SCHNITT B - B

B

492<sup>5</sup>



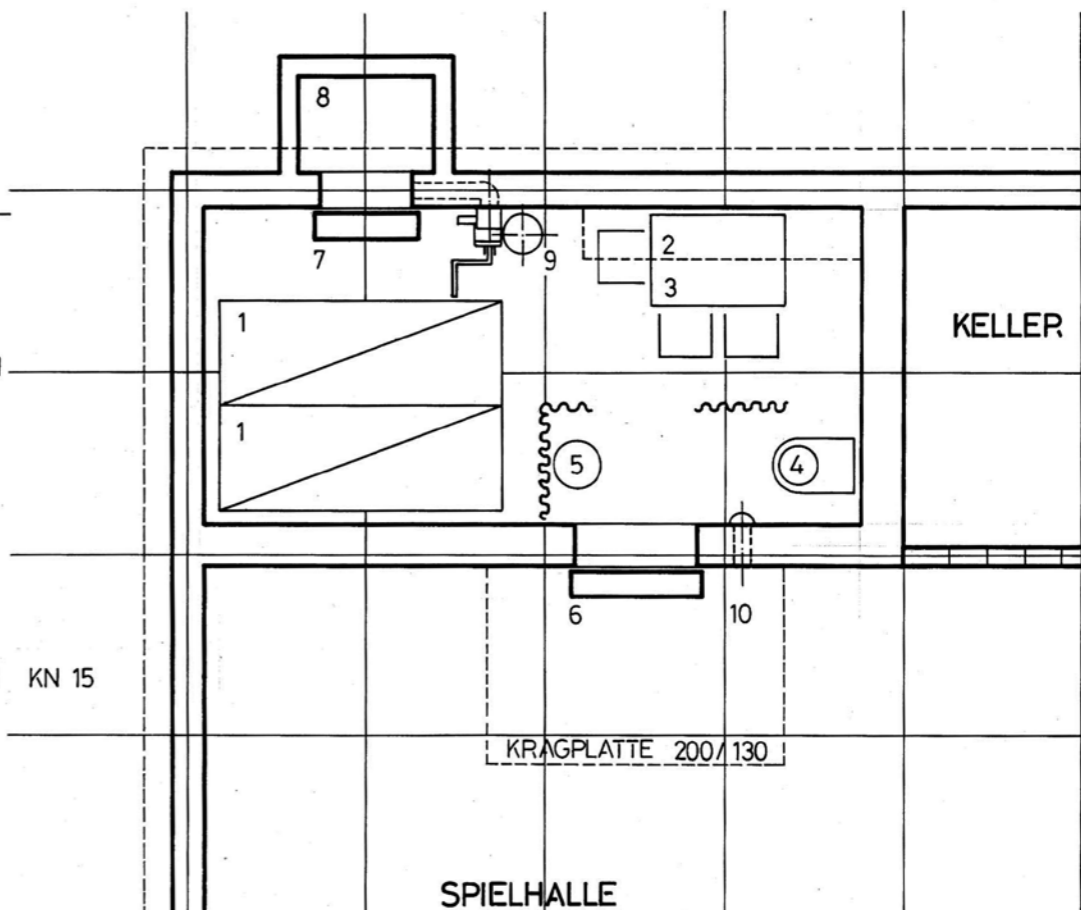
GRUNDRISS

PROJEKT 12 - 3 - 85 AUSFÜHRUNG 20 - 9 - 85  
REMO BILL ARCHITEKT HTL 2540 GRENCHEN

LEGENDE:

- 1 LIEGESTELLEN
- 2 TABLAR
- 3 TISCH MIT STÜHLEN
- 4 TROCKENABORT
- 5 FÄKALIENEIMER
- 6 PANZERTÜRE PD 1
- 7 PANZERDECKEL
- 8 NOTAUSSTIEG
- 9 LÜFTUNGSAGGREGAT
- VA 20
- 10 ÜV - 1

- KALKSANDSTEIN KN 15
- EISENBETON

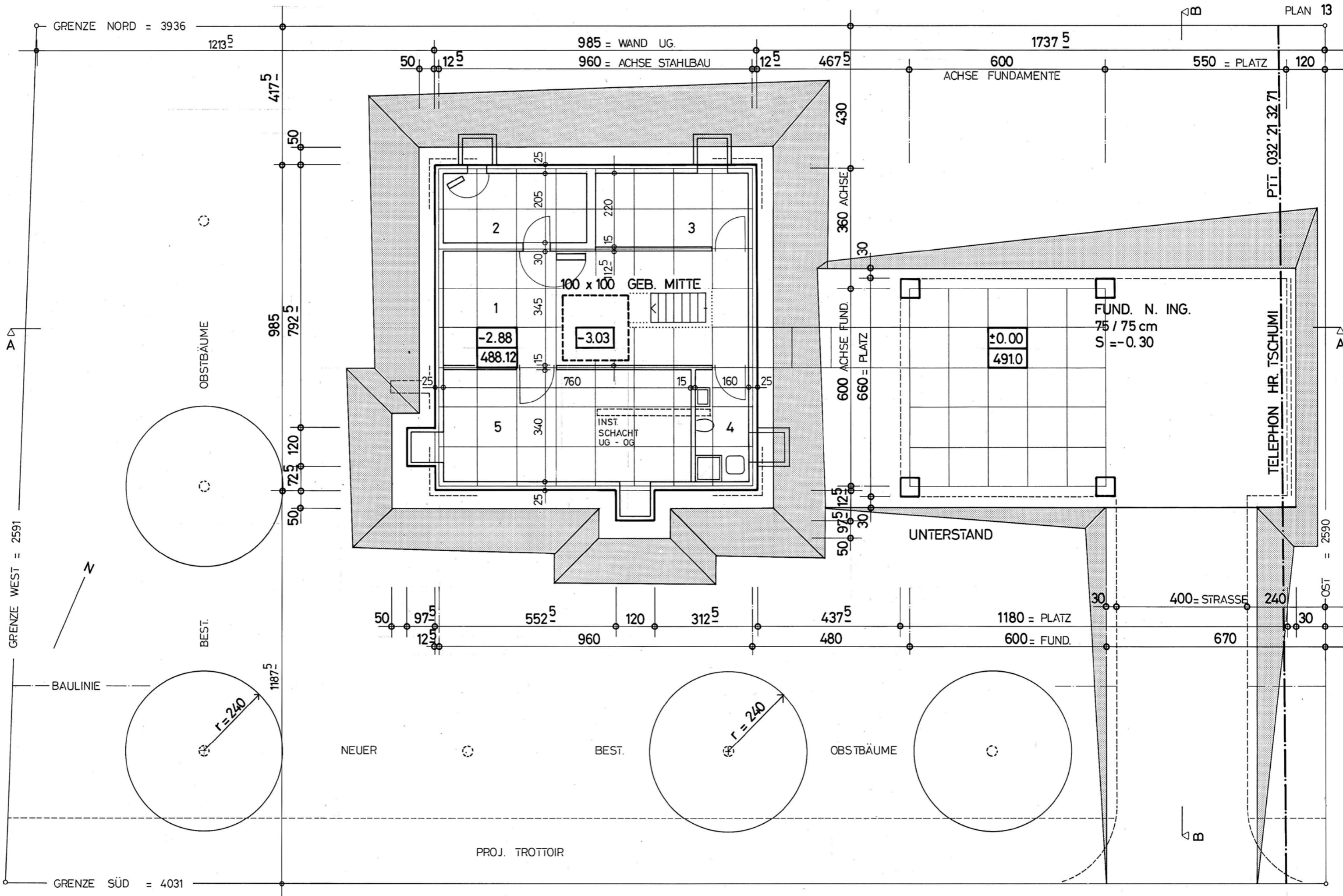


EINRICHTUNGSVORSCHLAG

FÜR 6 PERSONEN 8.96m<sup>2</sup> / 17.93 m<sup>3</sup>

KOTEN: ± 0.00 = 491.0 = FASSADENPROFIL

WOHNHAUS BILL 2540 GRENCHEN  
SCHUTZRAUM 1 : 50



PROJEKT 6-3-85 20-9-85  
 REMO BILL ARCHITEKT HTL 2544 BETTLACH

JURASTRASSE

KOTEN: ± 0.00 = 491.00 = OK. FASSADENPROFIL EG.  
 FIXPUNKTE: 1. MESSPUNKT 301 = 491.19  
 2. DECKEL KS JURASTR. = 490.17

27

WOHNHAUS BILL 2540 GRENCHEN  
 UNTERGESCHOSS AUSHUB 1 : 100

ACHSEN STAHLBAU

ACHSEN FASSADE

ACHSE FUNDAMENTE

LEGENDE: SP = - 2.96

KOTEN: ± 0 00 = 491.04

FIXPUNKTE

- 1. MESSPUNKT 301 = 491.19
- 2. KS JURASTR. D = 490.17

KN 15 SICHTMAUER

1 = 25/14<sup>5</sup>/13<sup>5</sup>

2 = RESTSTEIN

BA. AUSSPARUNG SANITÄR

BODEN = ZEMENTÜBERZUG  
3 cm

A SCHNITT M. 1:50  
PLAN 10

KS φ 60  
D = - 2.60  
E = - 2.92  
A = - 2.97

ANSCHLUSS GEMEINDEK.  
E = - 3.30, S = - 3.55

20-9-85 / 31-10-85

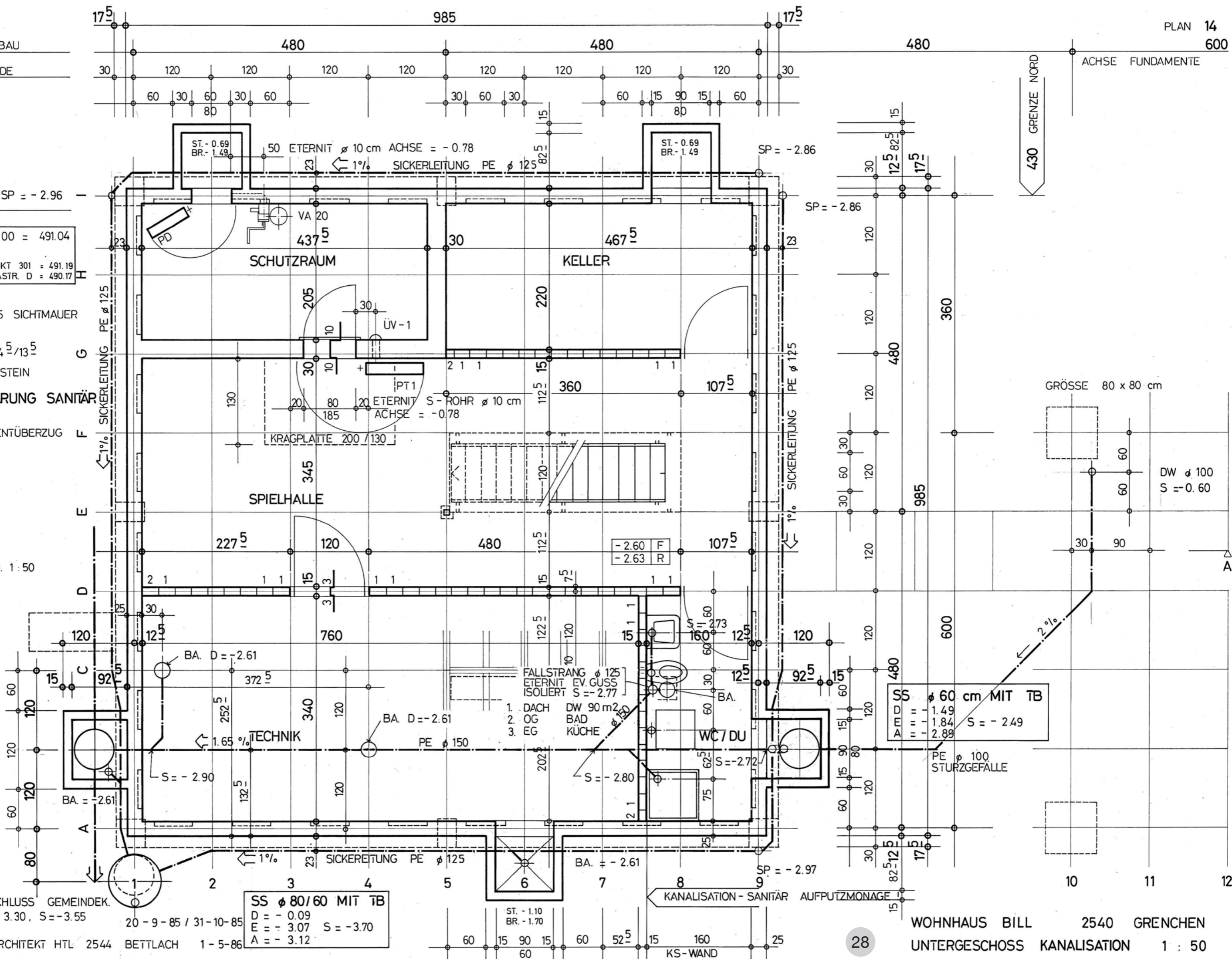
REMO BILL ARCHITEKT HTL 2544 BETTLACH 1-5-86

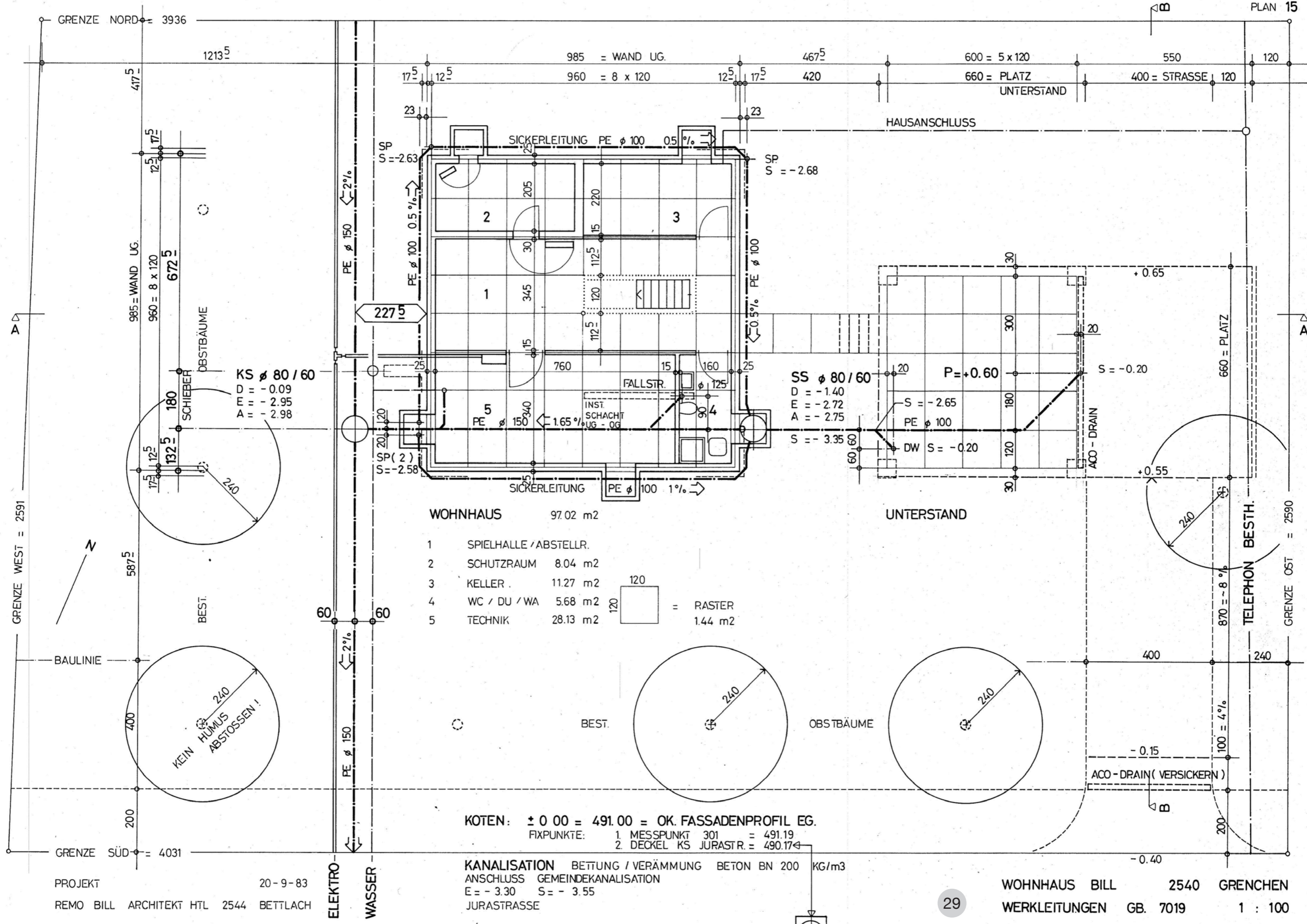
SS φ 80/60 MIT TB  
D = - 0.09  
E = - 3.07 S = - 3.70  
A = - 3.12

FALLSTRANG φ 125  
ETERNIT EV. GUSS  
ISOLIERT S = - 2.77

1. DACH DW 90 m<sup>2</sup>
2. OG BAD
3. EG KÜCHE

SS φ 60 cm MIT TB  
D = - 1.49  
E = - 1.84  
A = - 2.89 S = - 2.49





KS  $\phi$  80 / 60  
 D = -0.09  
 E = -2.95  
 A = -2.98

SS  $\phi$  80 / 60  
 D = -1.40  
 E = -2.72  
 A = -2.75  
 S = -3.35

**WOHNHAUS** 97.02 m<sup>2</sup>

1	SPIELHALLE / ABSTELLR.	
2	SCHUTZRAUM	8.04 m <sup>2</sup>
3	KELLER	11.27 m <sup>2</sup>
4	WC / DU / WA	5.68 m <sup>2</sup>
5	TECHNIK	28.13 m <sup>2</sup>

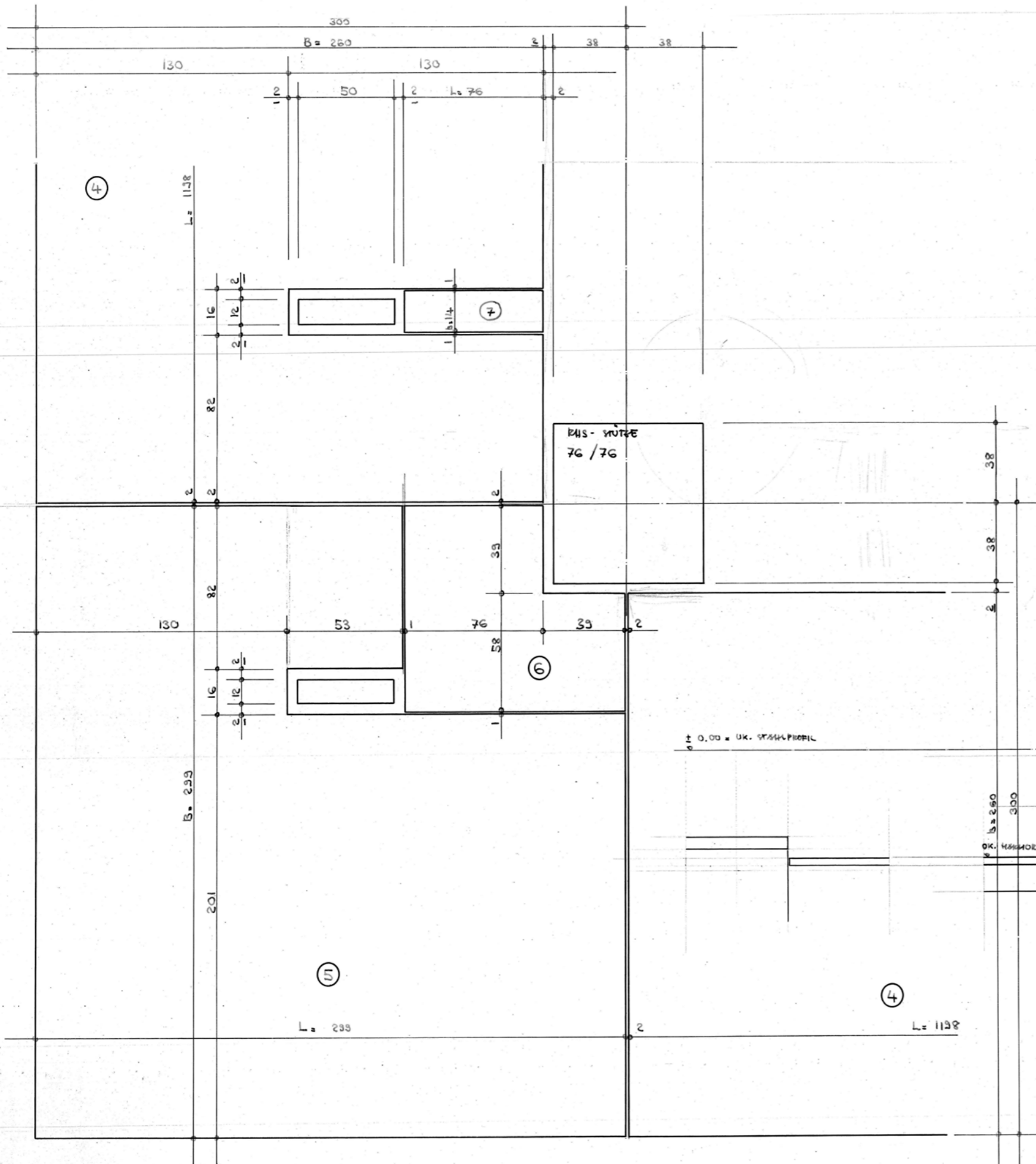
120 = RASTER  
 144 m<sup>2</sup>

KOTEN:  $\pm 0.00 = 491.00 = OK$  FASSADENPROFIL EG.  
 FIXPUNKTE: 1. MESSPUNKT 301 = 491.19  
 2. DECKEL KS JURASTR. = 490.17

**KANALISATION** BETTUNG / VERÄMMUNG BETON BN 200 KG/m<sup>3</sup>  
 ANSCHLUSS GEMEINDEKANALISATION  
 E = -3.30 S = -3.55  
 JURASTRASSE

WOHNHAUS BILL 2540 GRENCHEN  
 WERKLEITUNGEN GB. 7019 1 : 100

PROJEKT 20-9-83  
 REMO BILL ARCHITEKT HTL 2544 BETTLACH



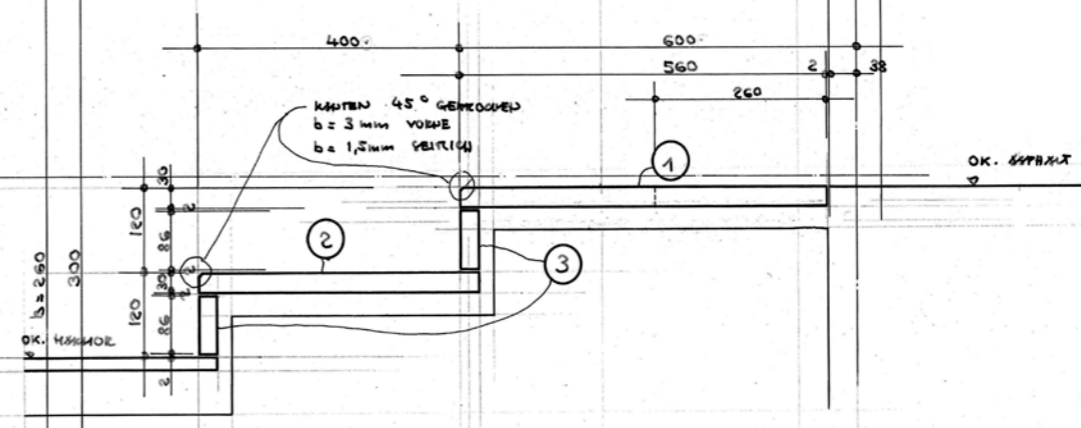
STUCCO LISTE

STUCCO LISTE

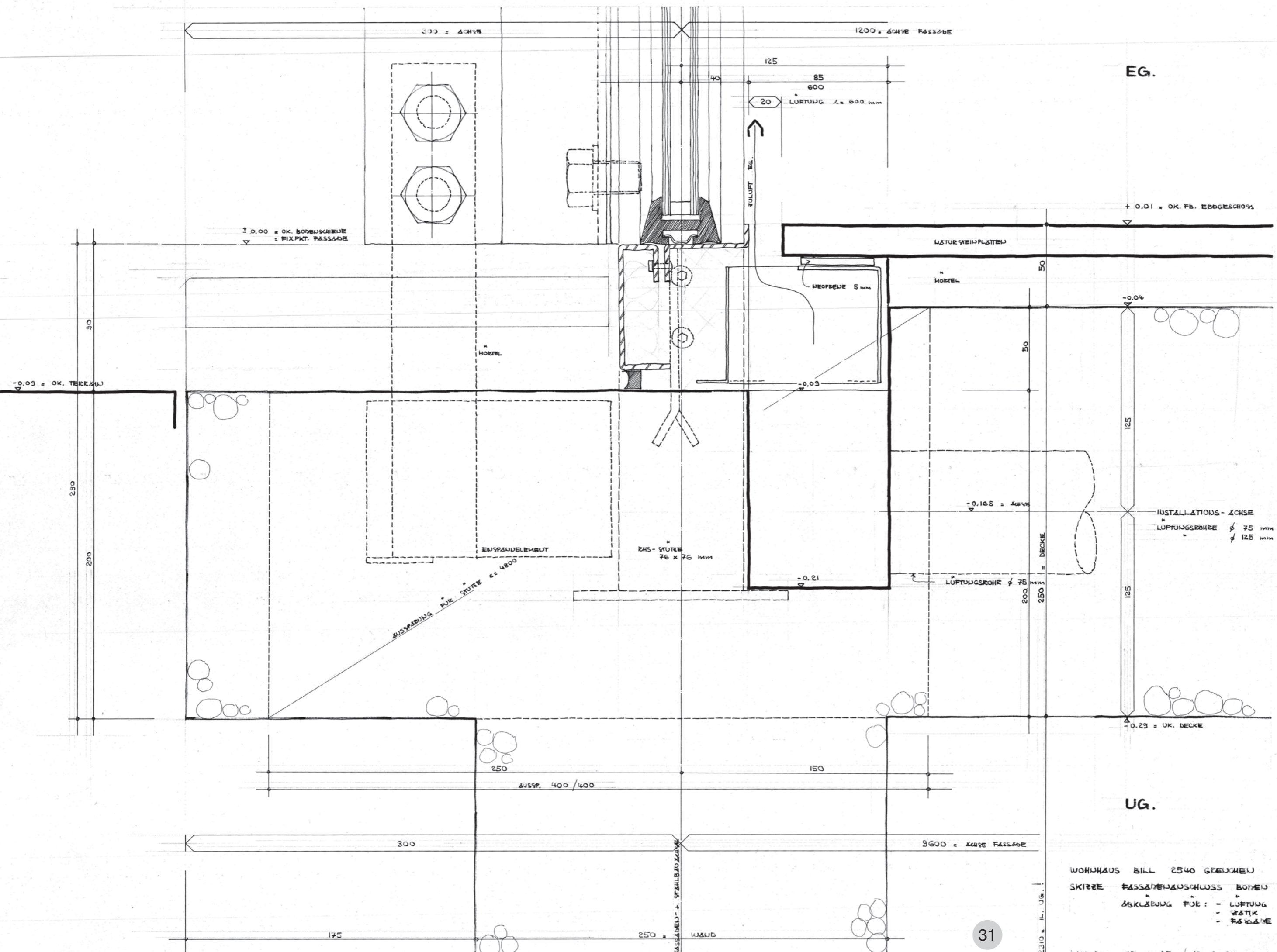
① TREPPE

UK	L	B	D	STK. / NEH.
1	1138	560	30	1 / KANTEN S. PUSP
2	1138	430	30	2 / "
3	1138	86	30	2
4	1138	260	30	14
5	233	233	30	1
5.1	285	233	30	1
5.2	233	233	30	2 / SPIEGELMILCH ANKROG 5
6	97	37	30	4
7	76	14	30	2

S. GRUNDRISS M. 1:100



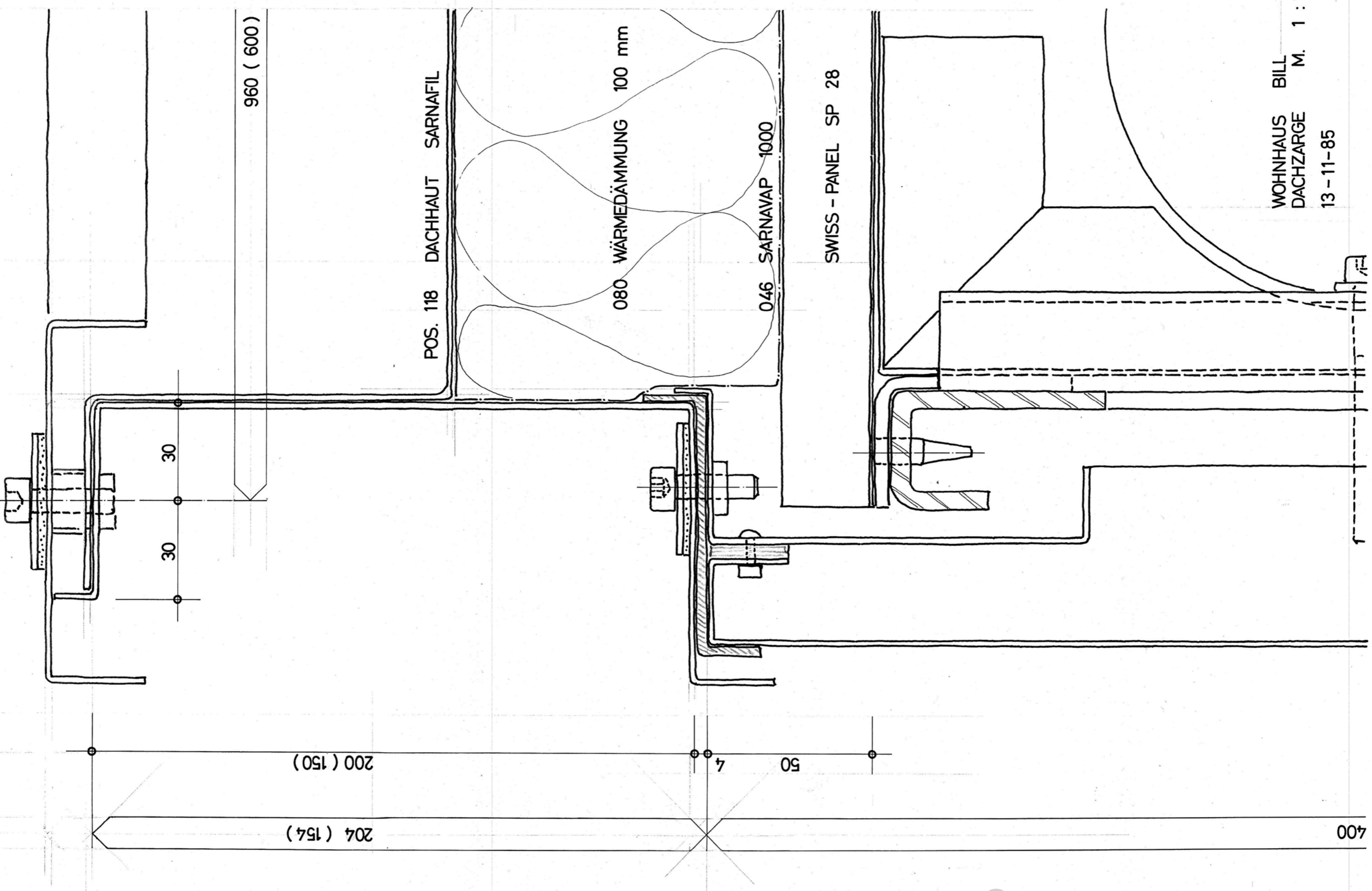
WOHNHAUS MIT 2560 QUADRATMETERN  
 SKIZZE MASSTAB - UMGEBUNG M. 1:1 / 1:5



EG.

UG.

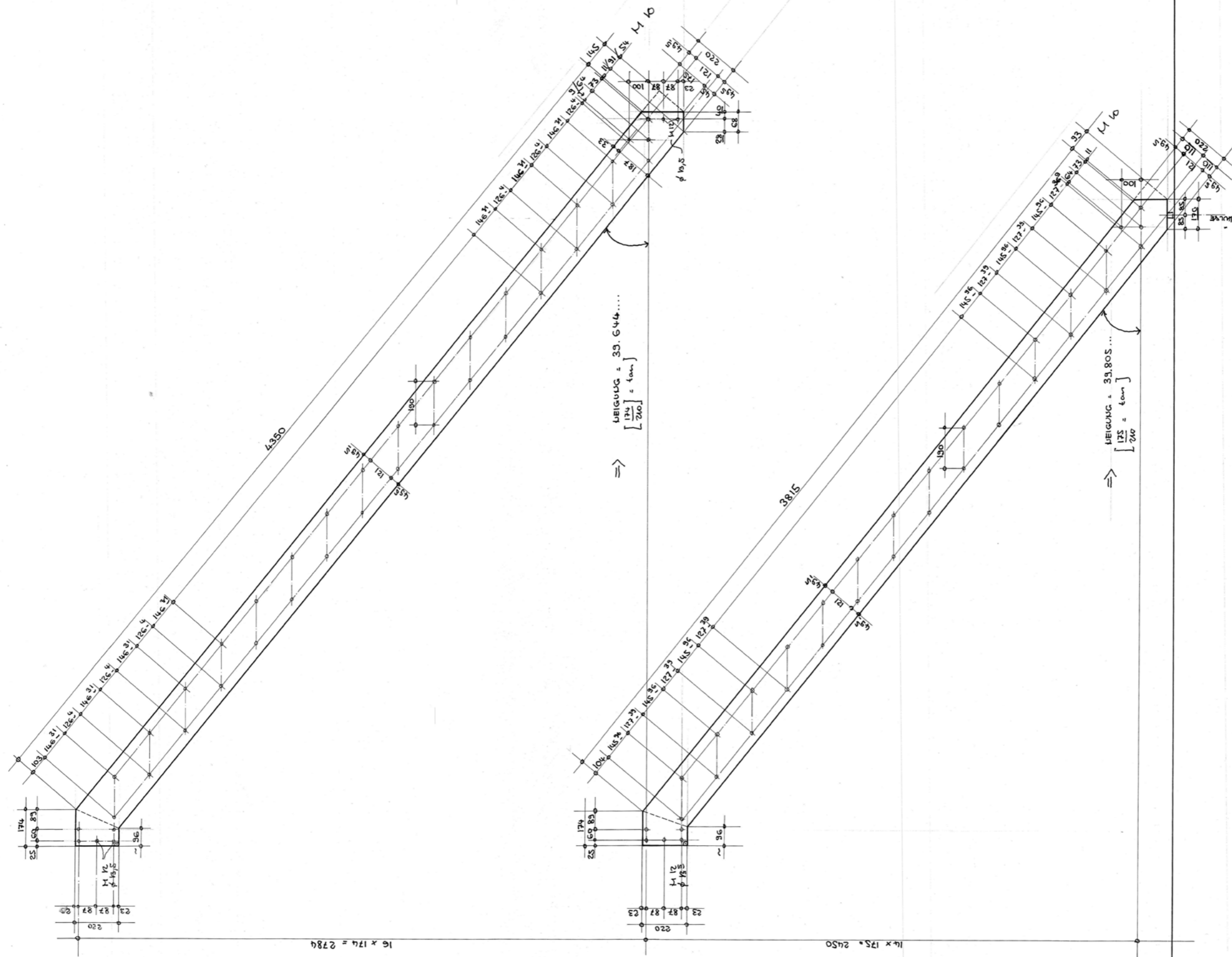
WOHNHAUS BILL 2540 GEBÜCKEN  
 SKIZZE FASSADENANSCHLUSS BODEN EG. M. ST. 1:1  
 ANKLÄUBUNG FÜR: - LÜFTUNG  
 - WÄRM. - FASSADE  
 METZLER 25-6-85 / 13-8-85 / 8-4-86 BILL



WOHNHAUS BILL  
 DACHZARGE M. 1:1  
 13-11-85





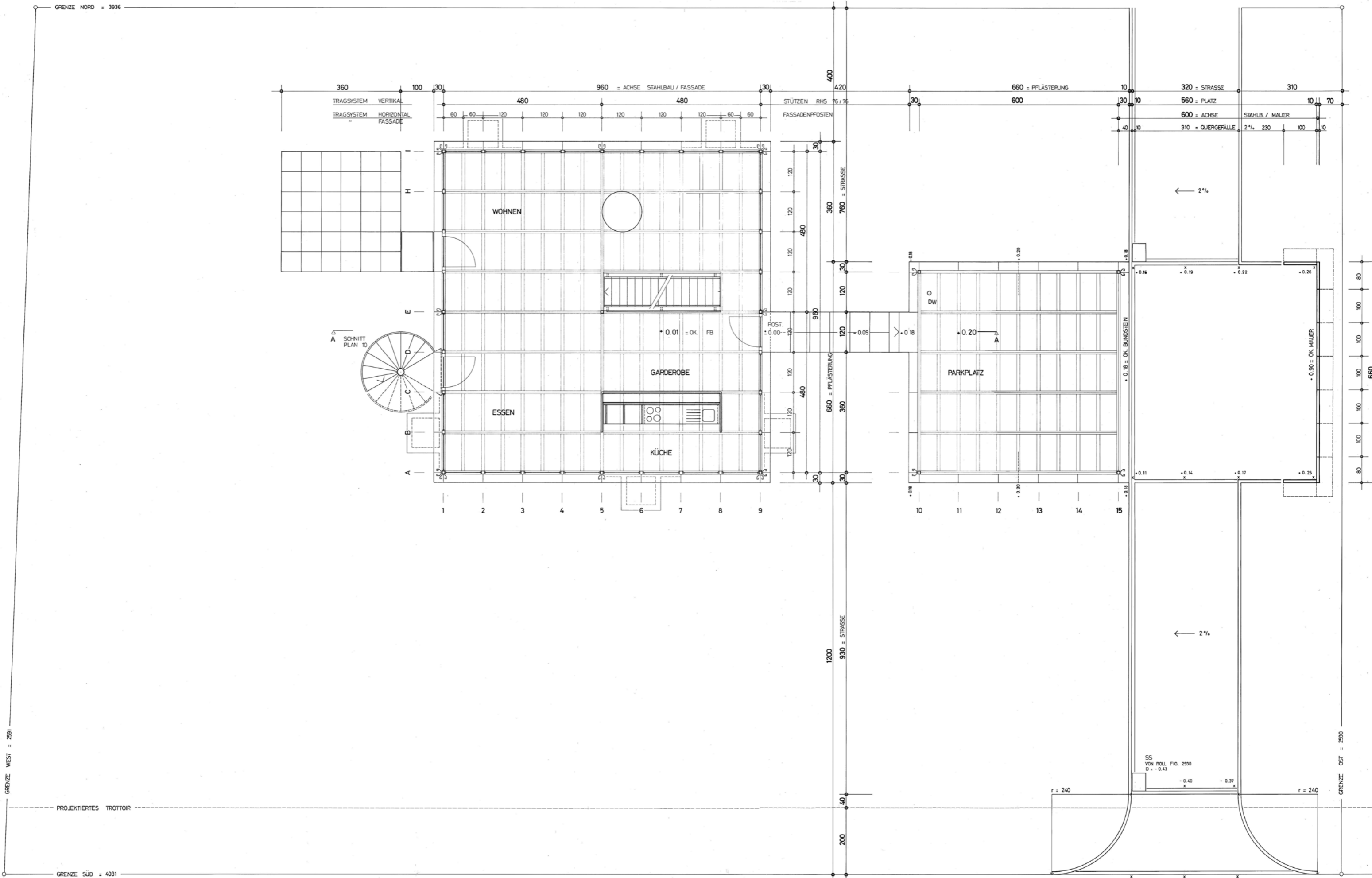


WOHNHAUS MIT 2540 GRENZHEI  
 LUFTSTREIFE : WÄRMEDÄMMUNG 220 / 12 mm 1:1 : 10

E. HALL ARCHITECT UFL

15-7-80



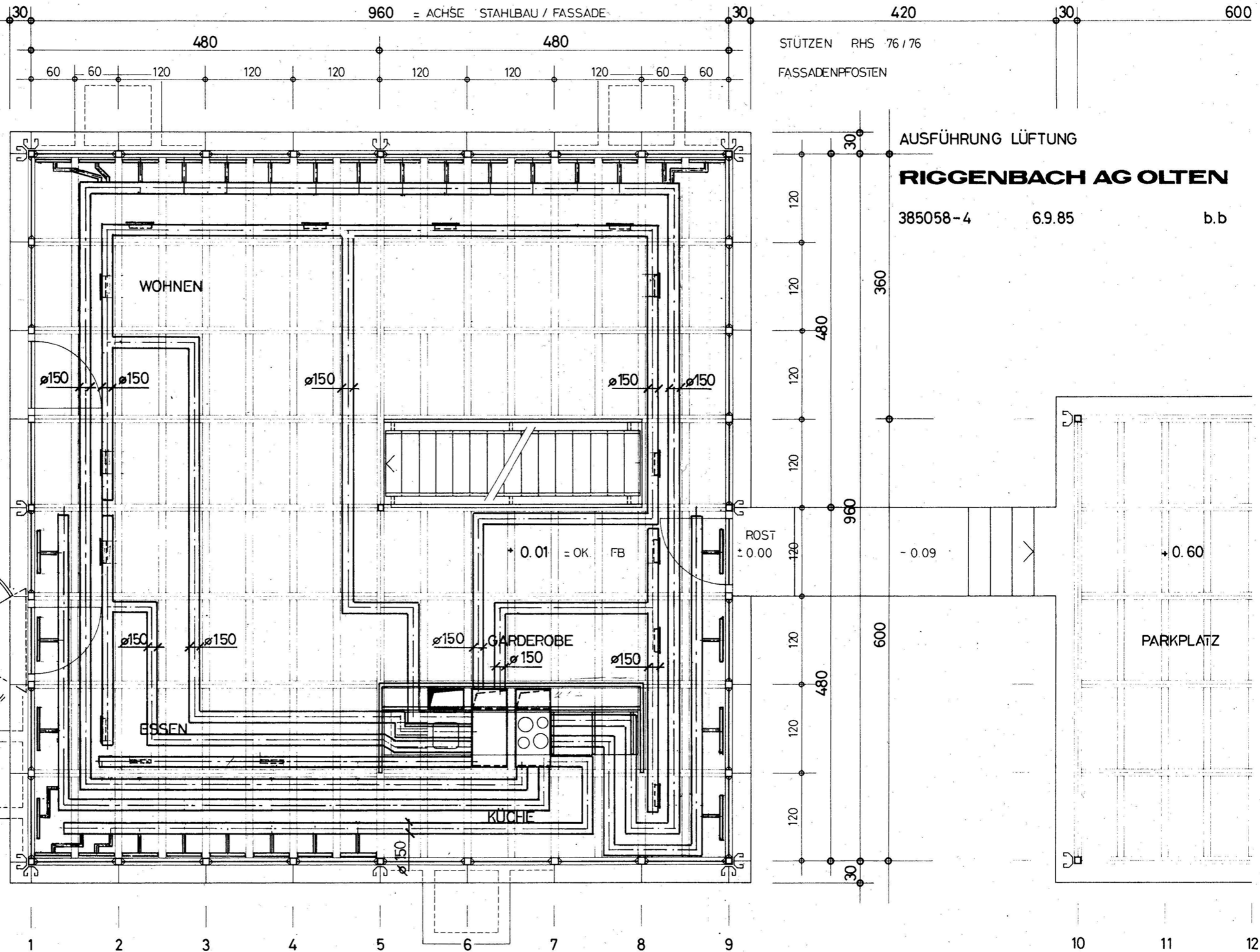


# Umgebungsplan

TRAGSYSTEM VERTIKAL  
 TRAGSYSTEM HORIZONTAL  
 " FASSADE

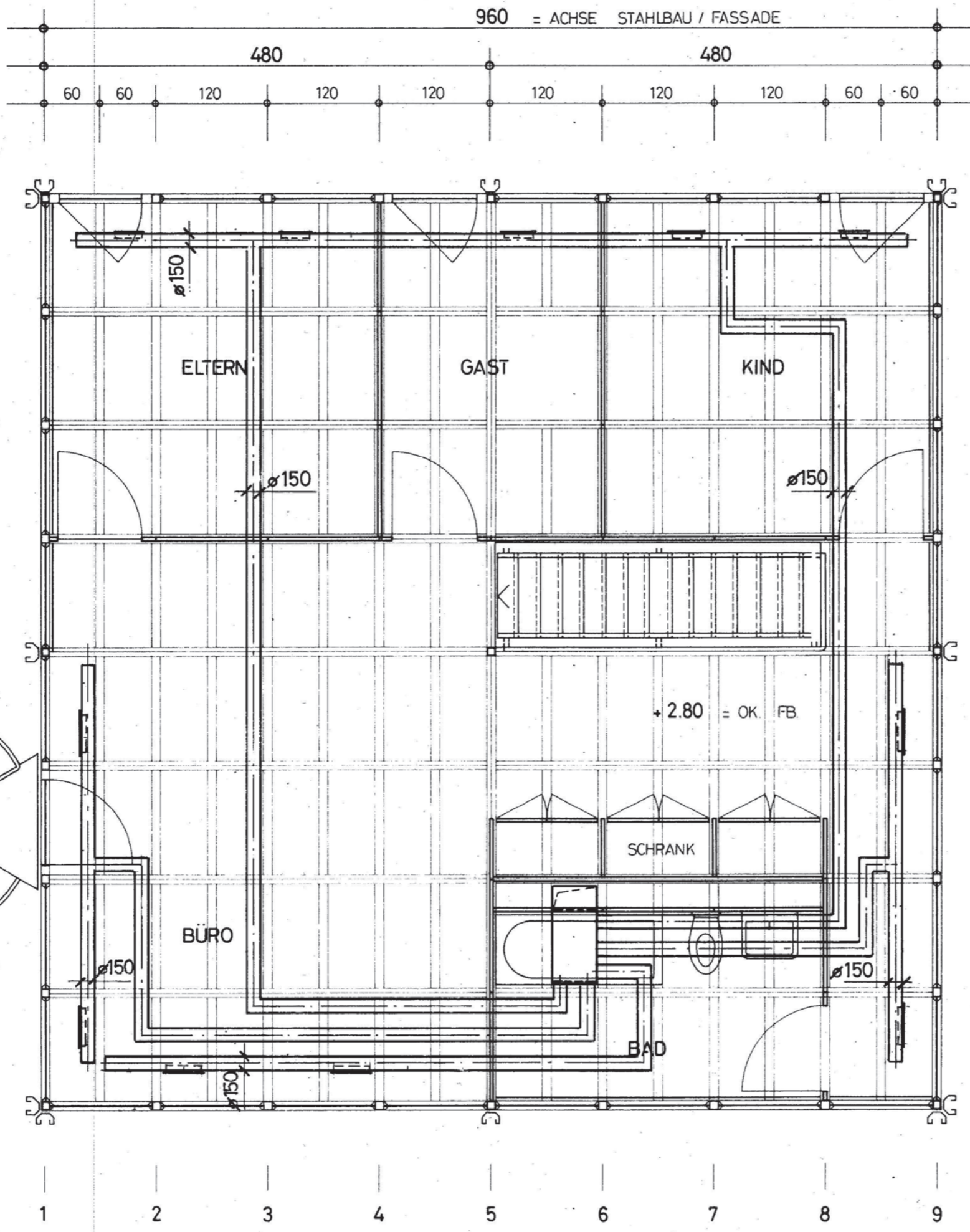
LEGENDE:

KOTEN: ±0.00 = 491.0



TRAGSYSTEM VERTIKAL  
 TRAGSYSTEM HORIZONTAL  
 " FASSADE

LEGENDE:  
 KOTEN: ±0.00 = 491.0

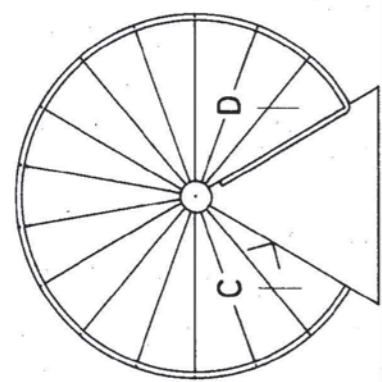
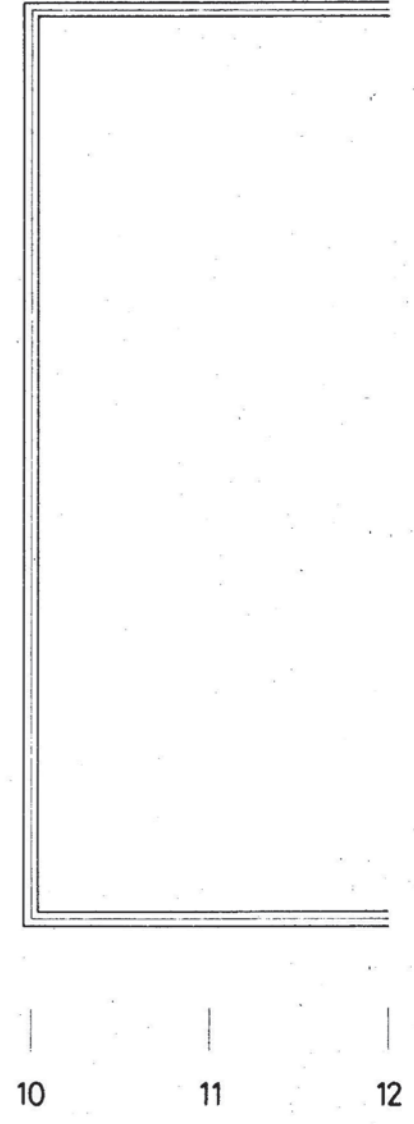
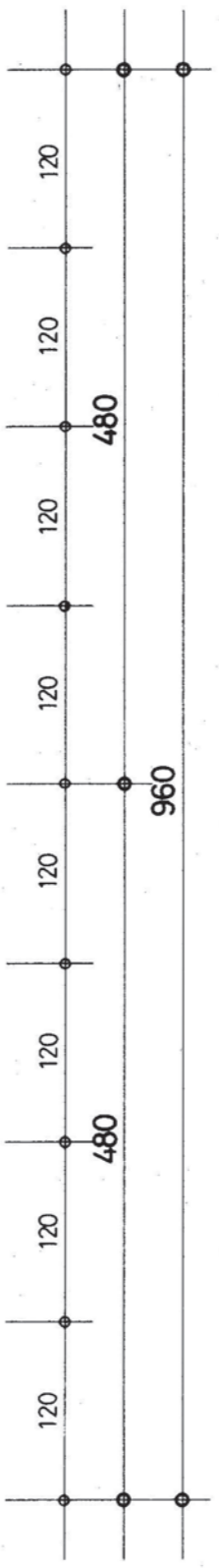


480 600

STÜTZEN RHS 76/76

FASSADENPFOSTEN

AUSFÜHRUNG LÜFTUNG  
**RIGGENBACH AG OLTEN**  
 385058-5 6.9.85 b.b



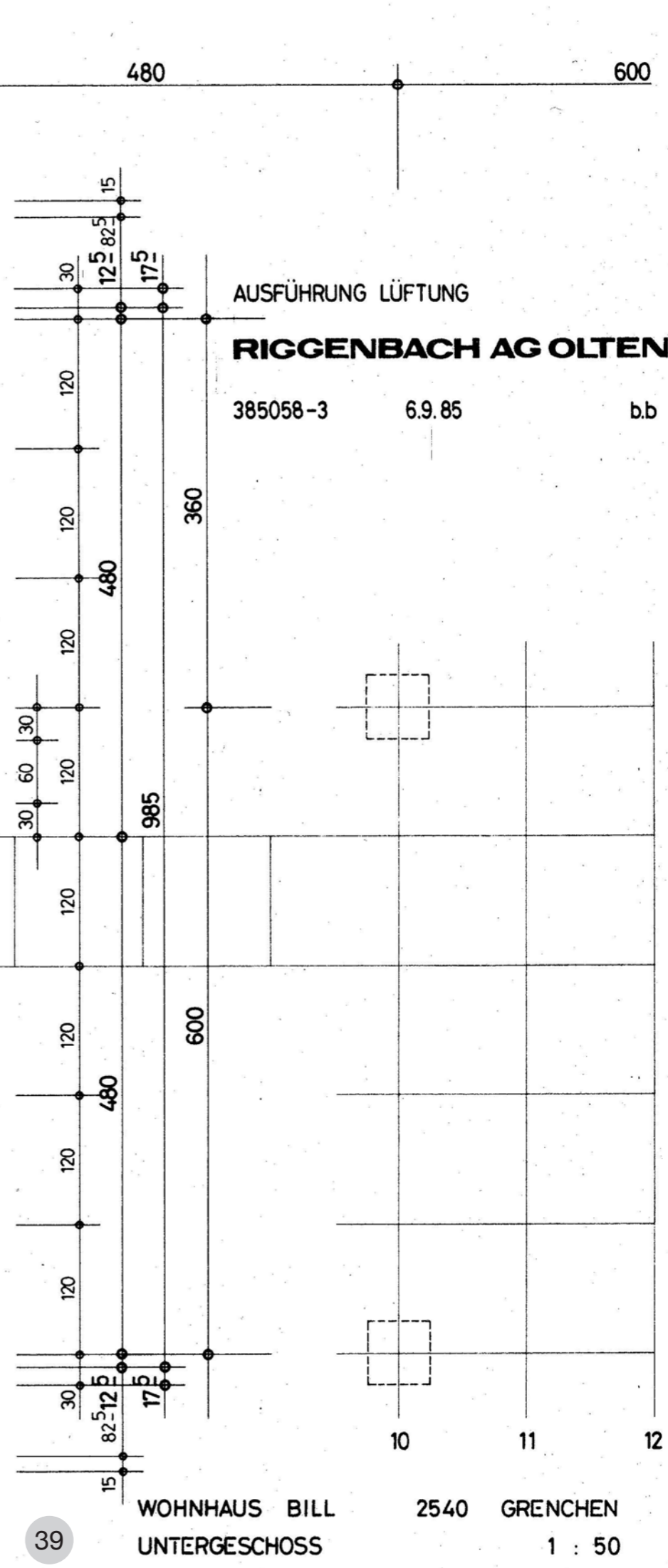
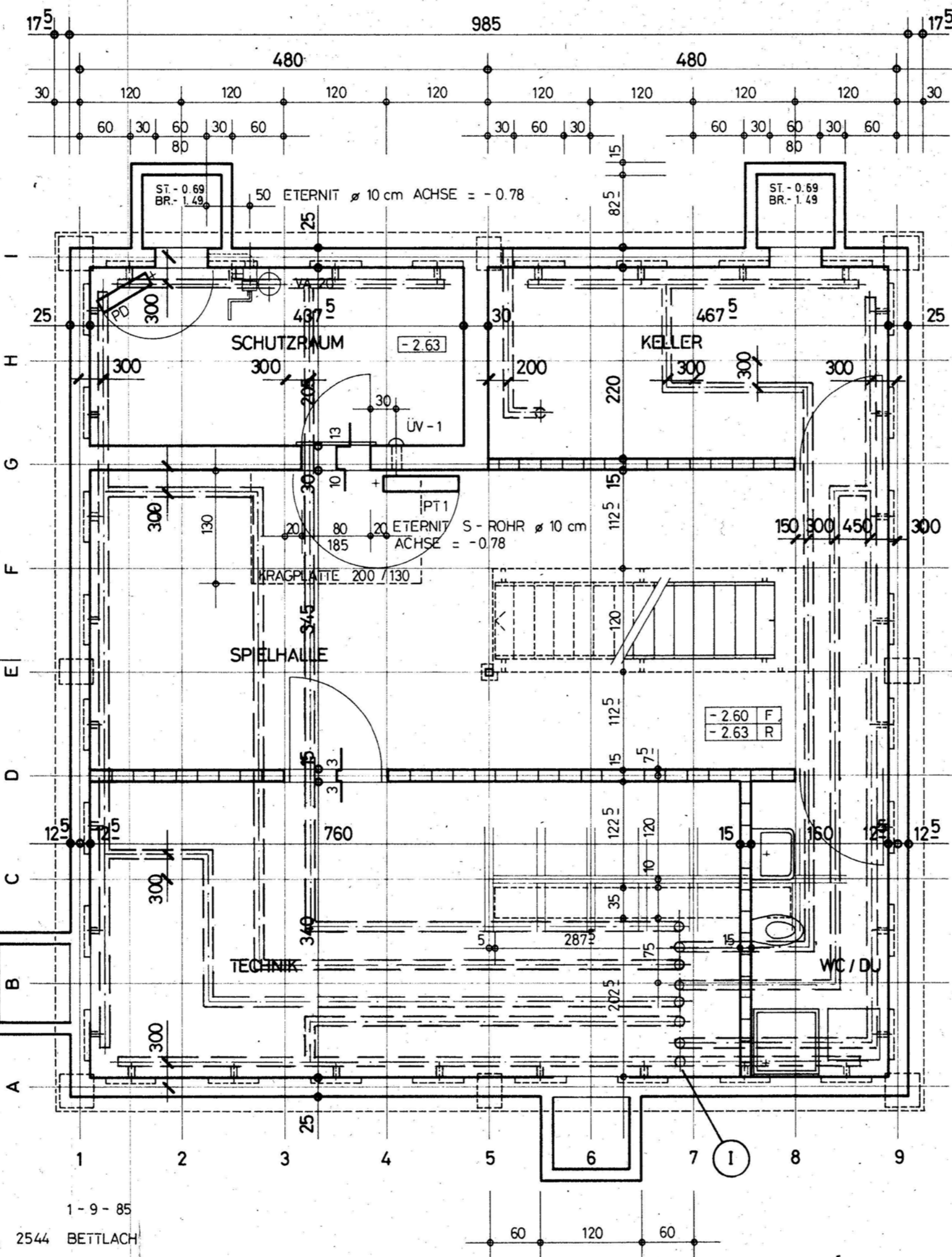
ACHSEN STAHLBAU

ACHSEN FASSADE

LEGENDE:

KOTEN: ± 0.00 = 491.0

DETAIL I



ACHSEN STAHLBAU

ACHSEN FASSADE

LEGENDE:

KOTEN: ± 0 00 = 491.0

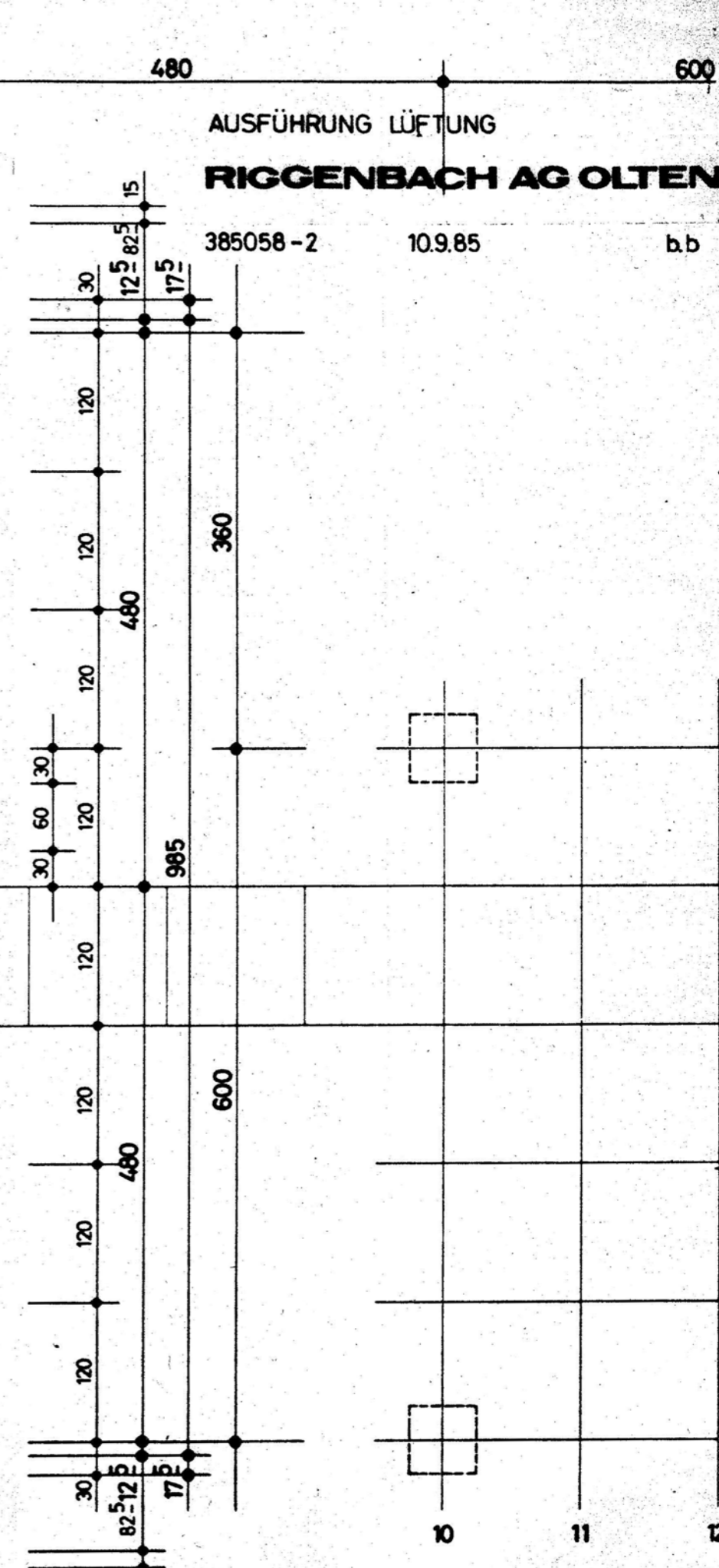
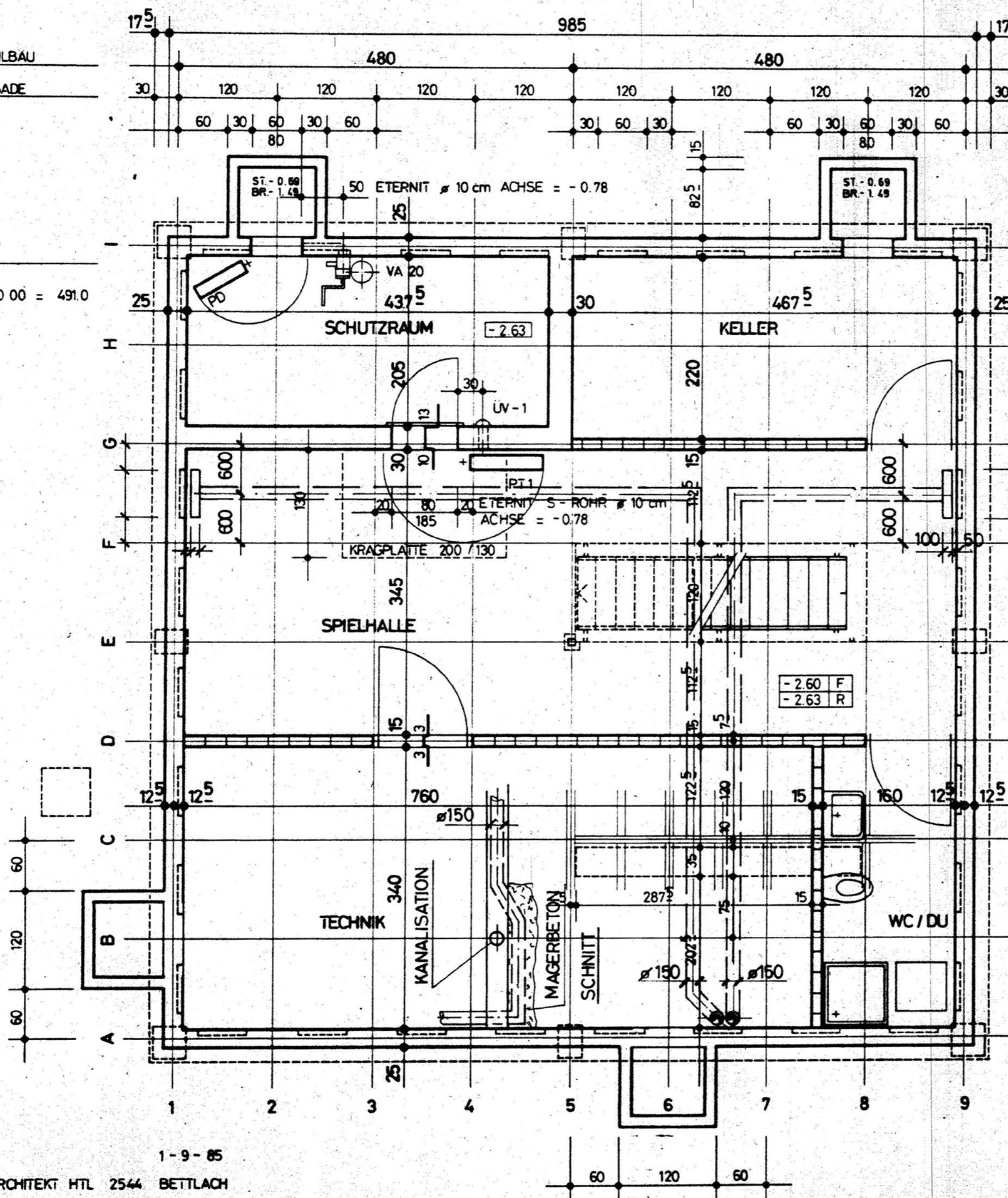
AUSFÜHRUNG LÜFTUNG

RIGGENBACH AG OLTEN

385058-2

10.9.85

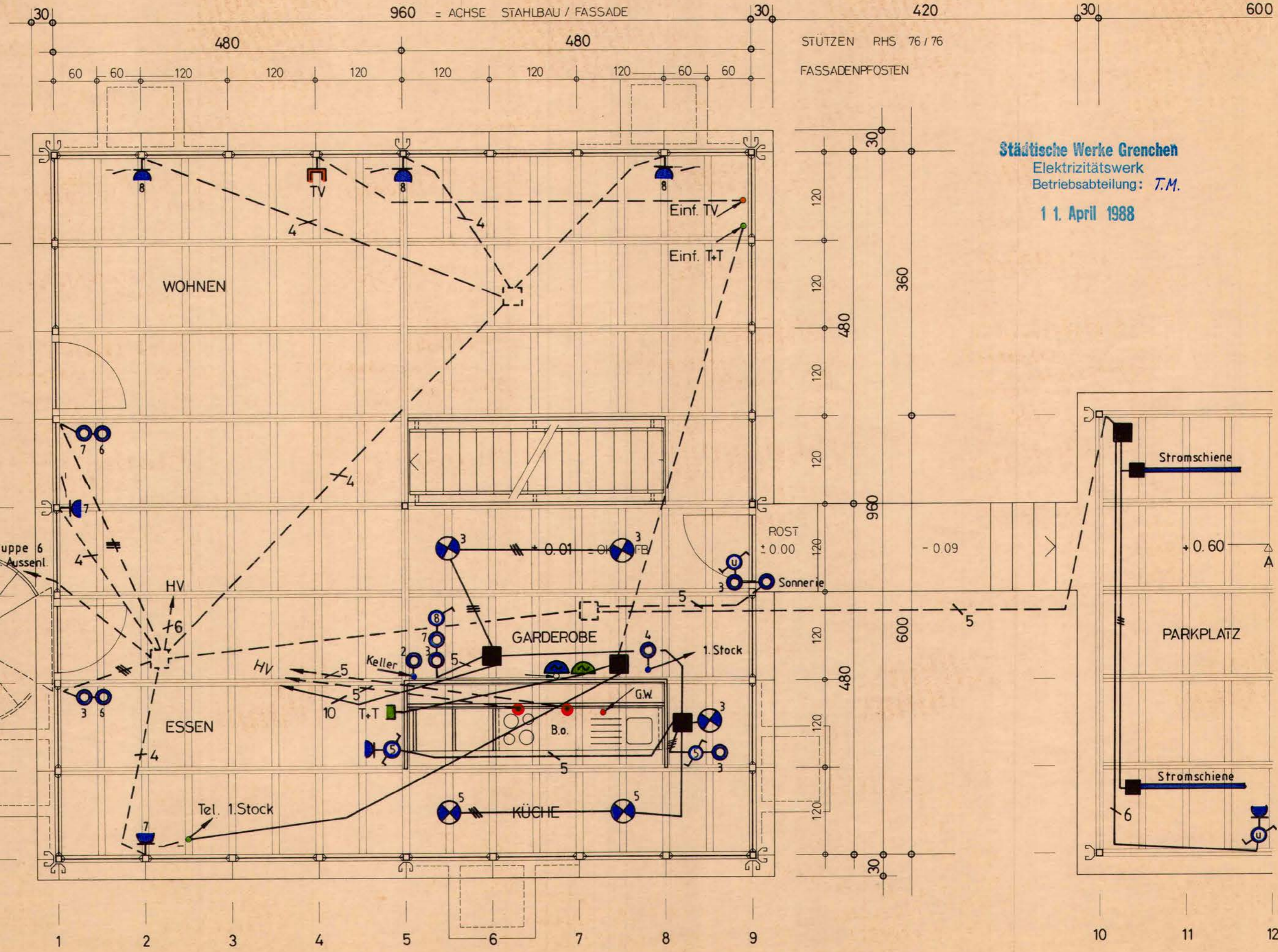
b.b





TRAGSYSTEM VERTIKAL  
TRAGSYSTEM HORIZONTAL  
" FASSADE

LEGENDE:  
KOTEN: ± 0.00 = 491.0  
= OK. FASSADENPROFIL  
FIXPUNKTE  
- 1. MESSPUNKT 301 = 491.19  
- 2. KS JURASTR. D = 490.17



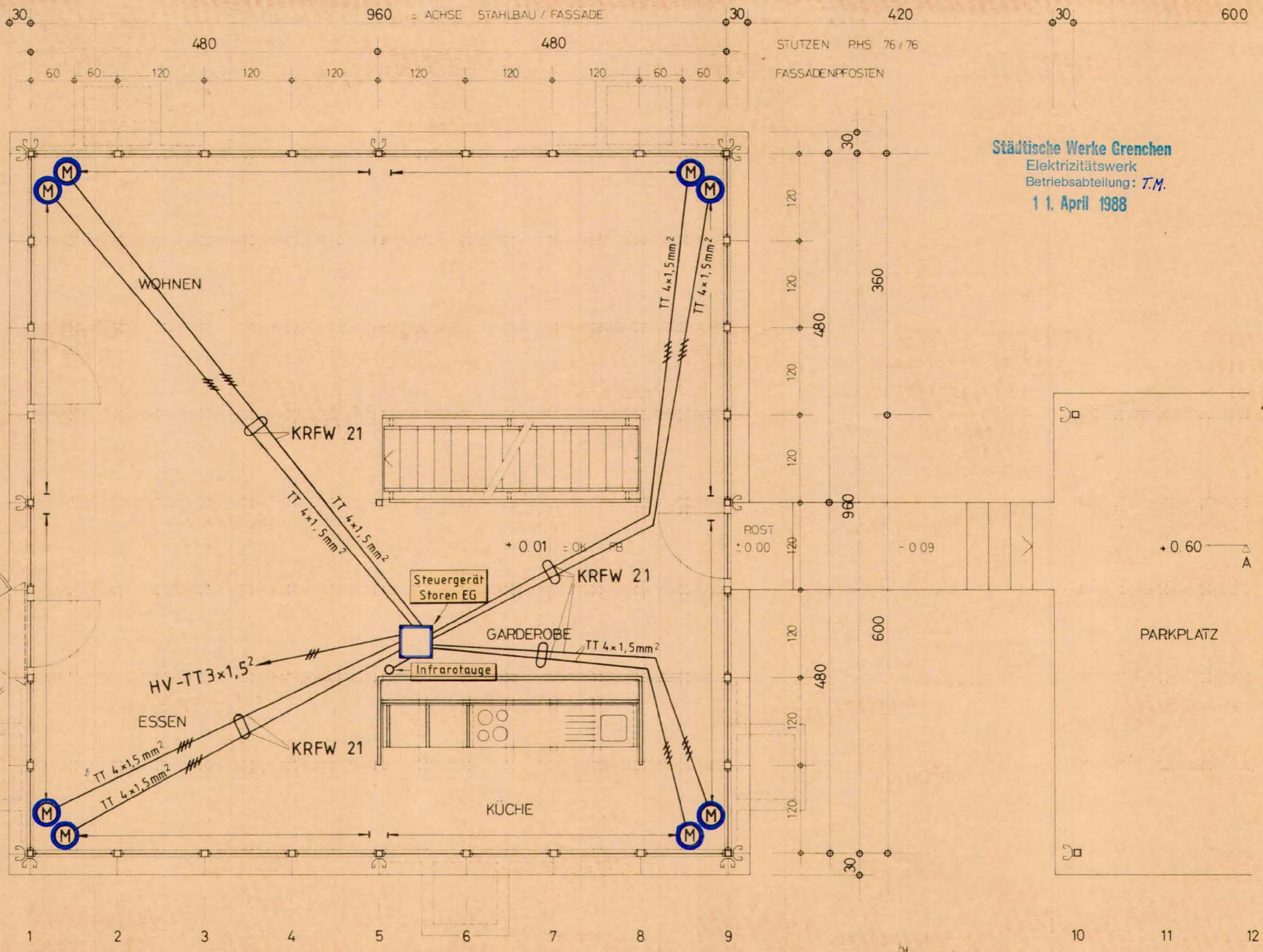
Städtische Werke Grenchen  
Elektrizitätswerk  
Betriebsabteilung: T.M.  
1 1. April 1988

TRAGSYSTEM VERTIKAL  
TRAGSYSTEM HORIZONTAL  
FASSADE

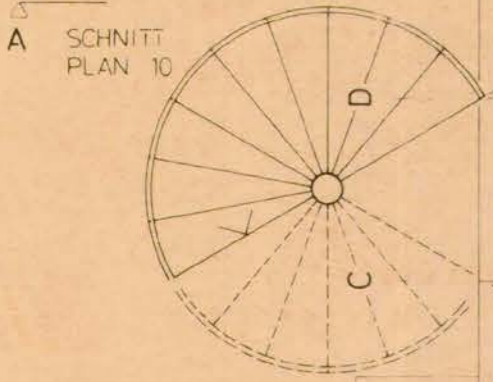
LEGENDE:

KOTEN ± 0.00 = 491.0  
OK FASSADENPROFIL

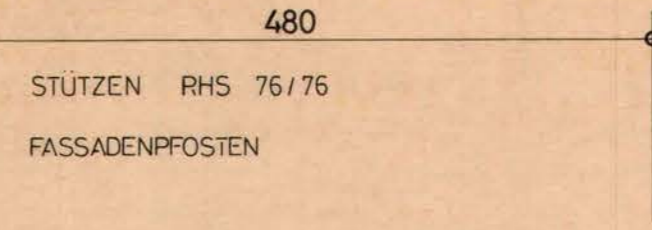
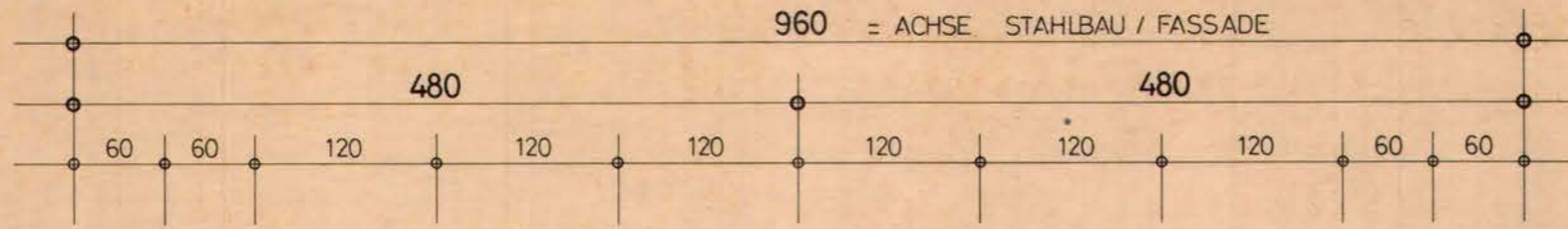
FIXPUNKTE  
- 1 MESSPUNKT 301 = 491.19  
- 2 KS JURASTR D = 490.17



Städtische Werke Grenchen  
Elektrizitätswerk  
Betriebsabteilung: T.M.  
1 1. April 1988



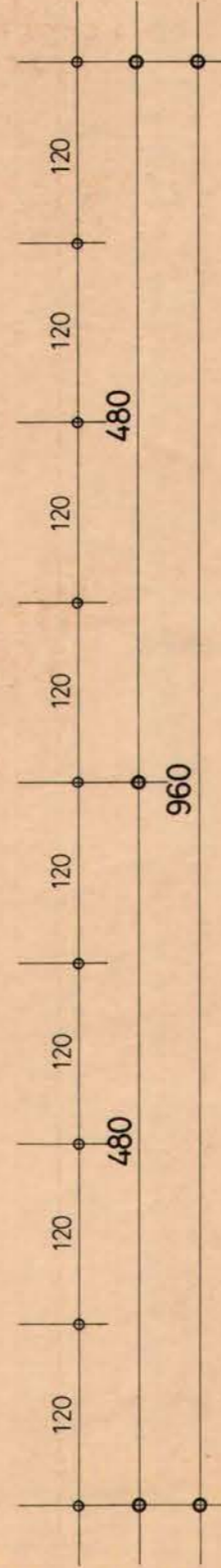
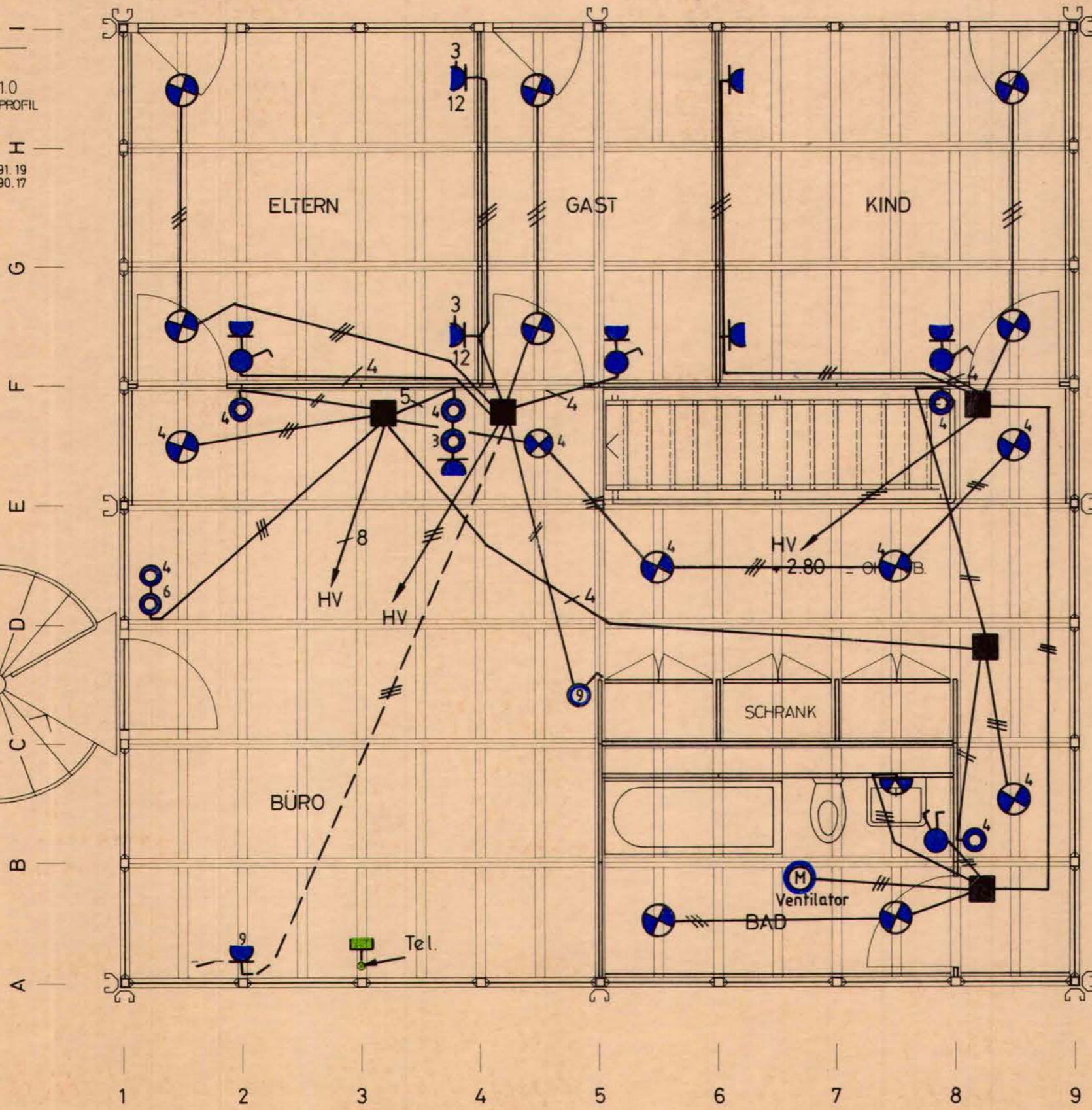
TRAGSYSTEM VERTIKAL  
TRAGSYSTEM HORIZONTAL  
" FASSADE



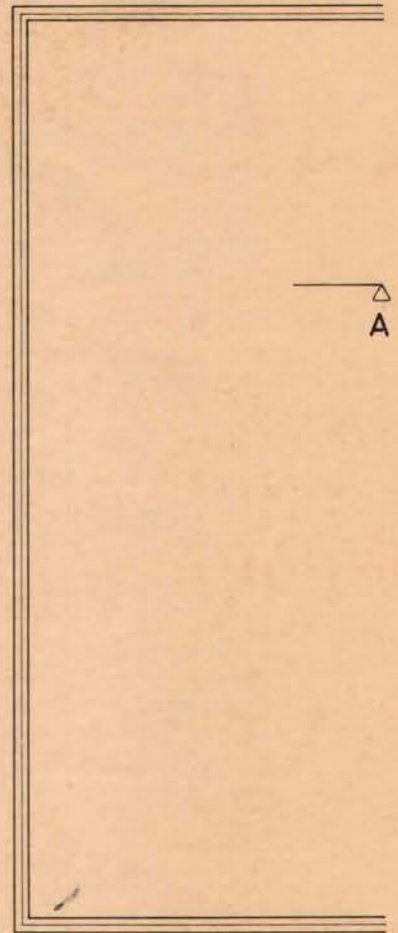
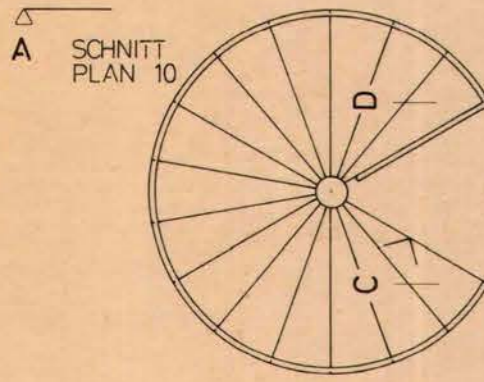
LEGENDE:

KOTEN: ± 0.00 = 491.0  
= OK. FASSADENPROFIL

FIXPUNKTE  
- 1. MESSPUNKT 301 = 491.19  
- 2. KS JURASTR. D = 490.17



Städtische Werke Grenchen  
Elektrizitätswerk  
Betriebsabteilung: T.M.  
1 1. April 1988



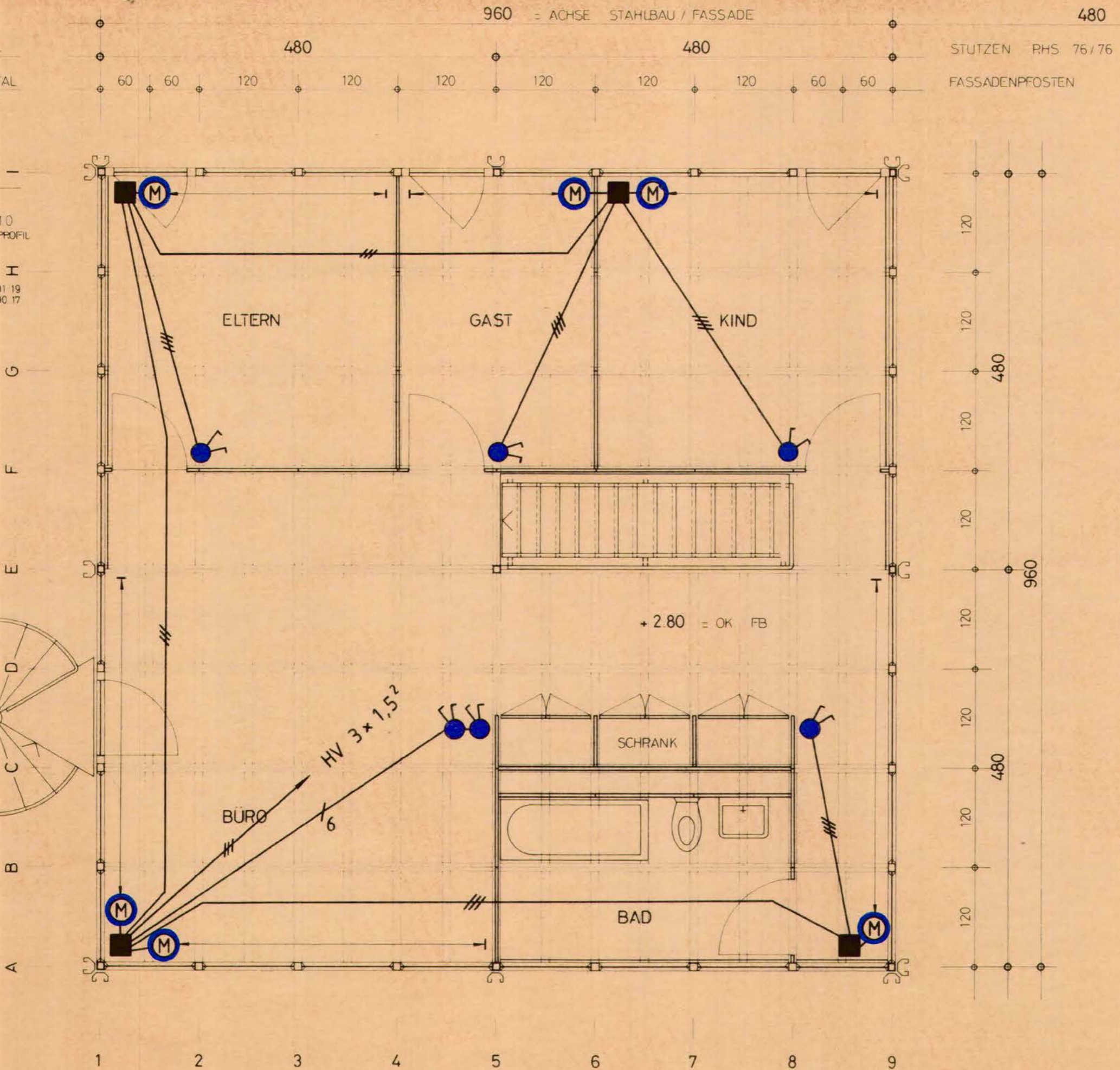
TRAGSYSTEM VERTIKAL  
TRAGSYSTEM HORIZONTAL  
FASSADE

LEGENDE:

KOTEN ±0.00 = 491.0  
OK FASSADENPROFIL

FIXPUNKTE  
1 MESSPUNKT 301 = 491.19  
2 KS JURASTR D = 490.17

A SCHNITT PLAN 10



Städtische Werke Grenchen  
Elektrizitätswerk  
Betriebsabteilung: T.M.  
11. April 1988

ACHSEN STAHLBAU

ACHSEN FASSADE

ACHSE FUNDAMENTE

430 GRENZE NORD

LEGENDE:

KOTEN: ± 0.00 = 491.0  
= OK. FASSADENPROFIL  
FIXPUNKTE  
- 1. MESSPUNKT 301 = 491.19  
- 2. KS JURASTR. D = 490.17

KN 15 SICHTMAUER

1 = 25/14<sup>5</sup>/13<sup>5</sup>

2 = RESTSTEIN

BODEN = ZEMENTÜBERZUG  
3 cm

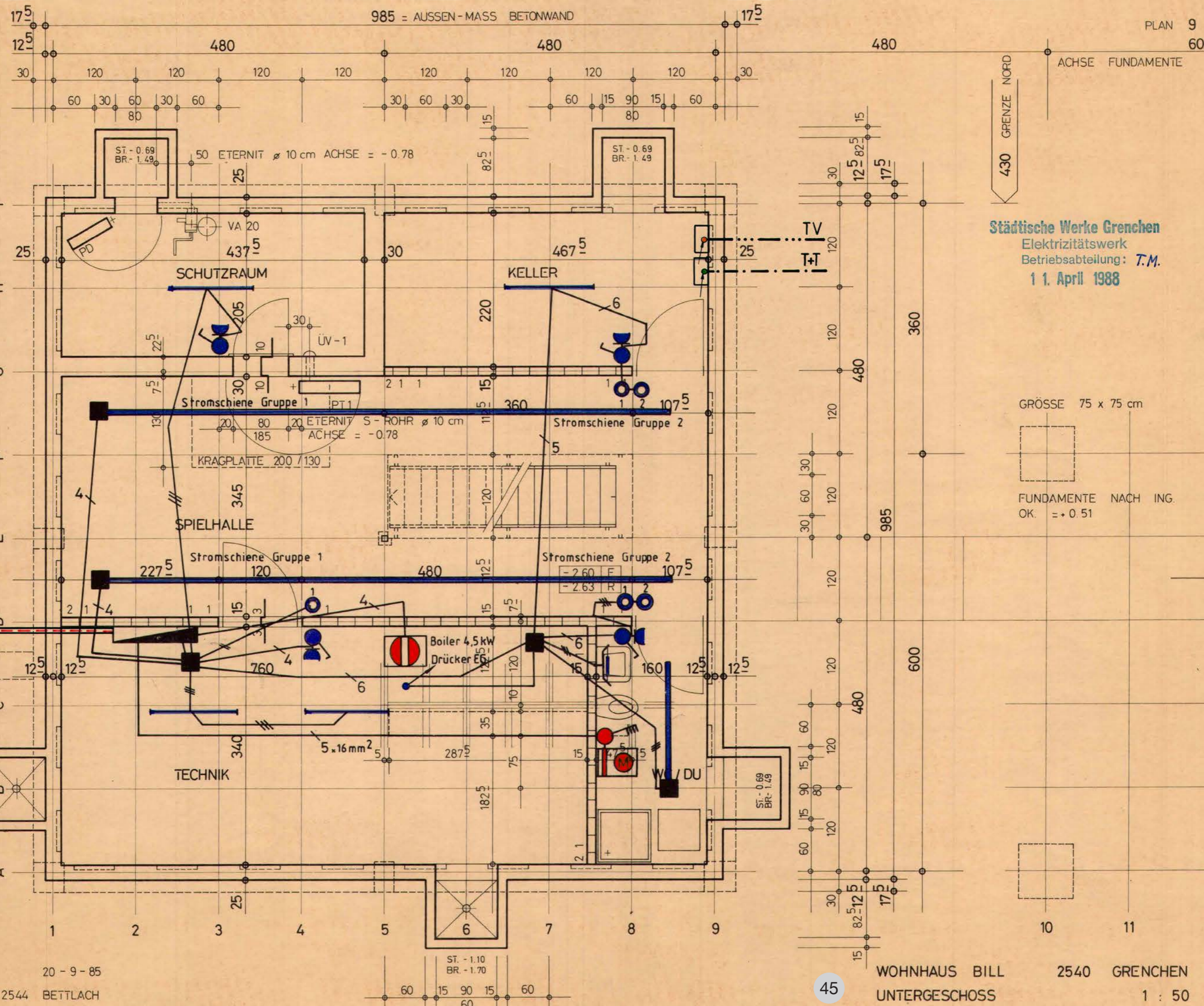
A SCHNITT M. 1:50  
PLAN 10

WENDELSTREPPEN  
FUNDATION N. ING.

Städtische Werke Grenchen  
Elektrizitätswerk  
Betriebsabteilung: T.M.  
1.1. April 1988

GRÖSSE 75 x 75 cm

FUNDAMENTE NACH ING.  
OK. = + 0.51



## Messestand USM an der Hannover Messe DE, März 1974



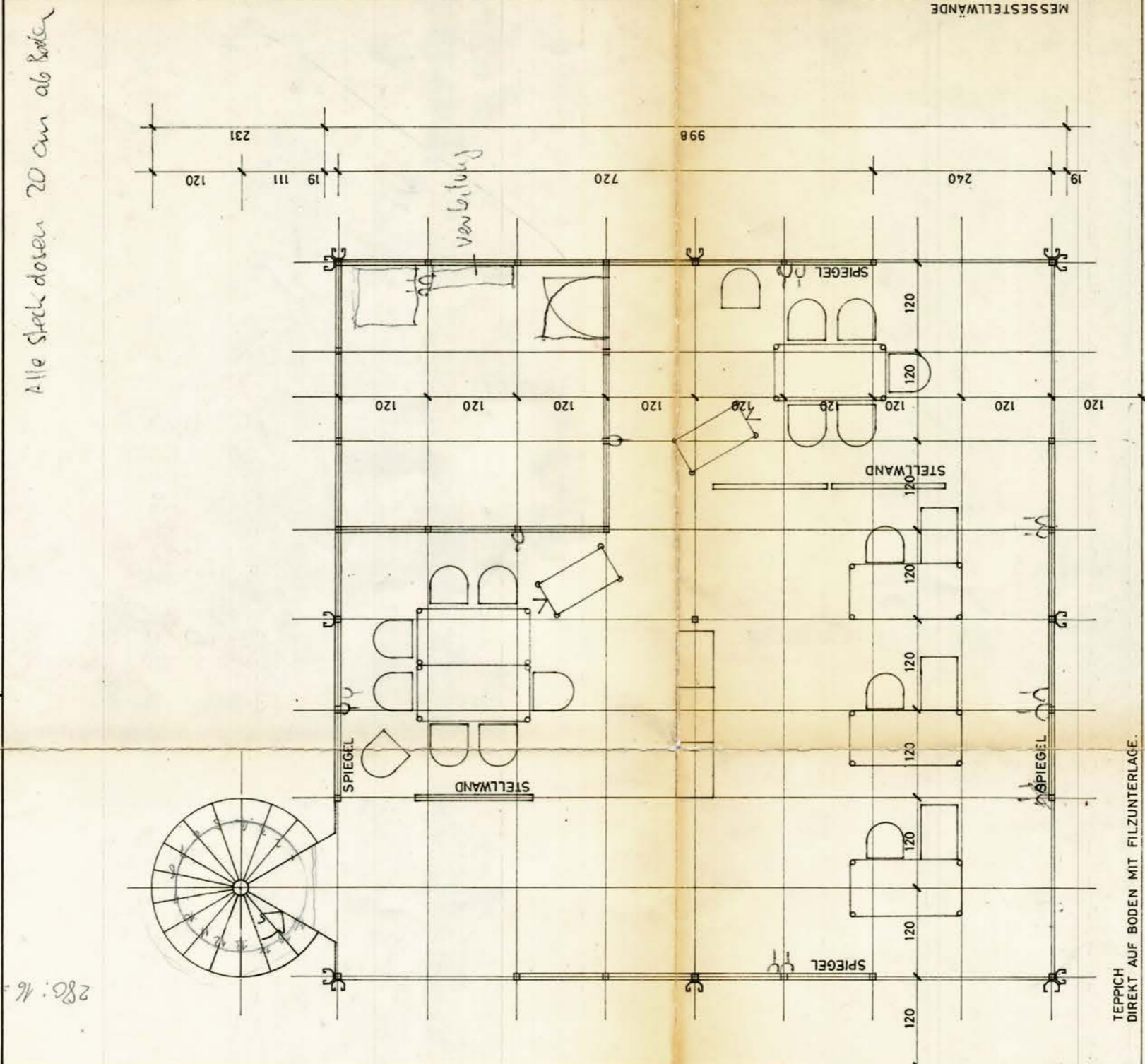
## Ausstellungs- und Büropavillon der USM in Bühl DE, 1975–1984



# Pläne Messestand USM für Hannover-Messe 47-51



EINGANG



ansicht 2

ansicht 1

**Bauntrag dreifach erforderlich über Deutsche Messe- und Ausstellungs-AG**  
 Hannover-Messe- und Ausstellungs-AG  
 an Bauamt Landkreis Hannover  
 (Messebedingungen Teil II, Abschnitt I)

**Genehmigt**  
 mit Schreiben: III Jg v. 1.3.74  
 Deutsche Messe- und Ausstellungs-AG.  
 Hannover-Messe- und Ausstellungs-AG.  
*il. ...*

**Beachten Sie bitte die behördliche Auflage, daß die Feuerschutz-Imprägnierung lt. Messebedingungen, Teil III/1 A, Abs. 2, mit dämmstichbildenden Feuerschutzmitteln nach DIN 4102 ausgeführt werden muß.**

Stichtische Maße sind vom Aussteller vor der Ausführung des Standbauwerks verantwortlich zu überprüfen.  
 Deutsche Messe- und Ausstellungs-AG.  
 Hannover Messe- und Ausstellungs-AG.

Alle Steckdosen 20 cm ab Boden

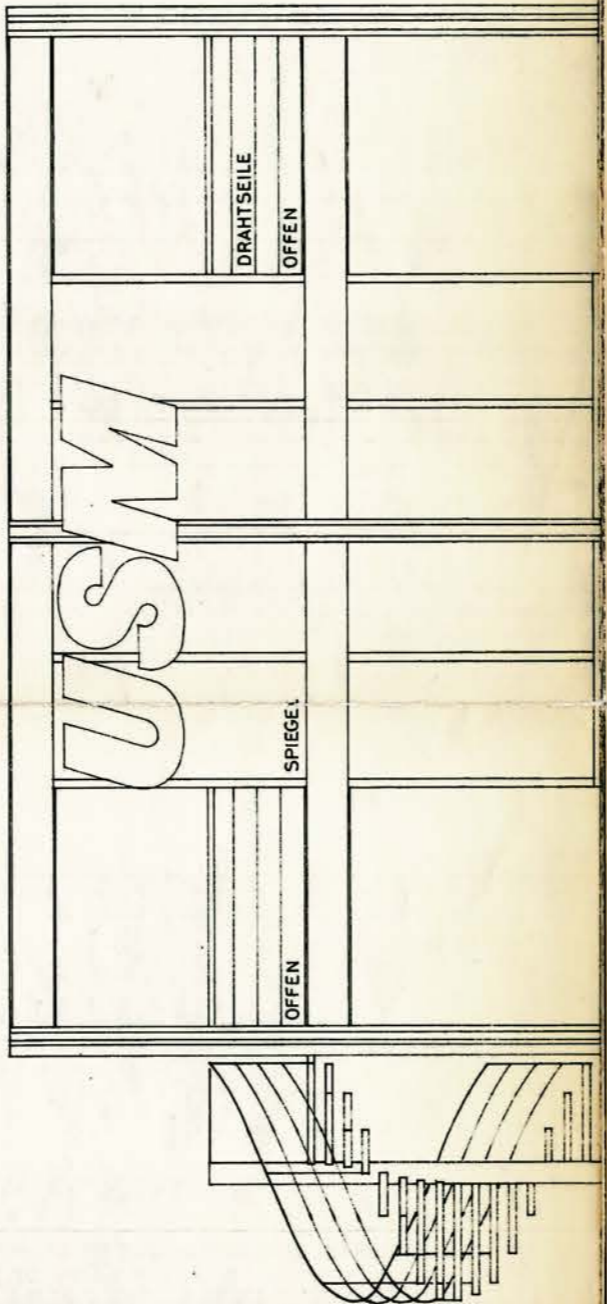
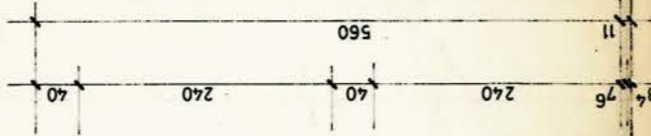
280:46-175

USM an der Hannover Messe Stand Nr. 19 802 Halle 19  
 Grundriss Obergeschoss  
 f. haller architekt bsa solothurn

Mst. 1:50  
 20-2-74

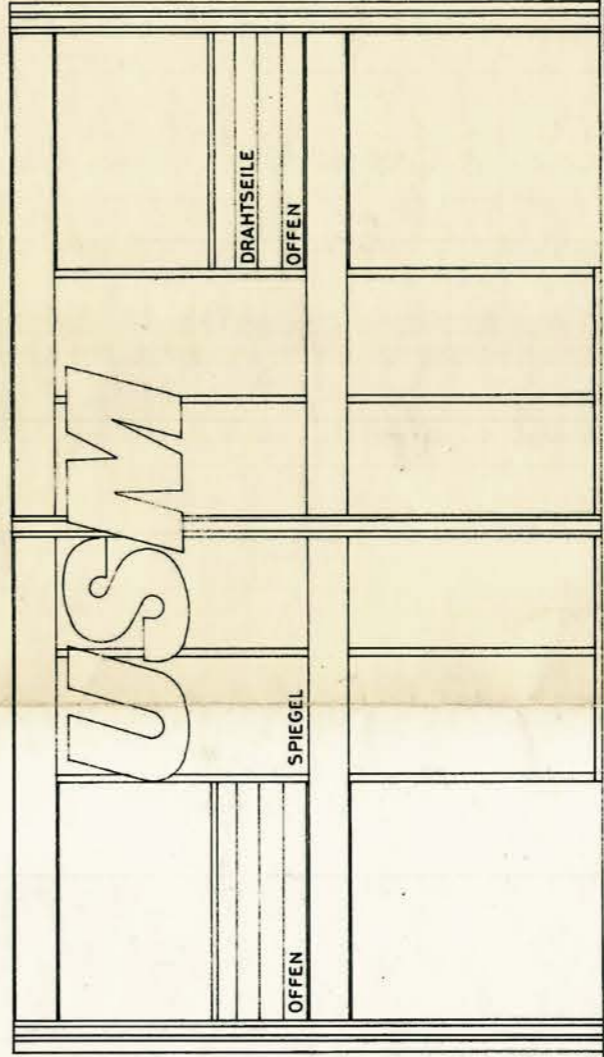
Sämtliche Maße sind vom Aussteller vor der Ausführung der Sonderbauten verantwortlich zu besorgen.  
Deutsche Messe- und Ausstellungs-AG.  
Hannover-Messegelände

Beachten Sie bitte die behördliche Auflage, daß die Feuerschutz - Imprägnierung lt. Messebedingungen, Teil III/1 A, Abs. 2, mit dämmschichtbildenden Feuerschutzmitteln nach DIN 4102 ausgeführt werden muß.



Baumantrag dreifach erforderlich  
über Deutsche Messe- und Ausstellungs-AG  
Hannover-Messegelände  
an Bauamt Landkreis Hannover  
(Messebedingungen Teil III, Abschnitt I)

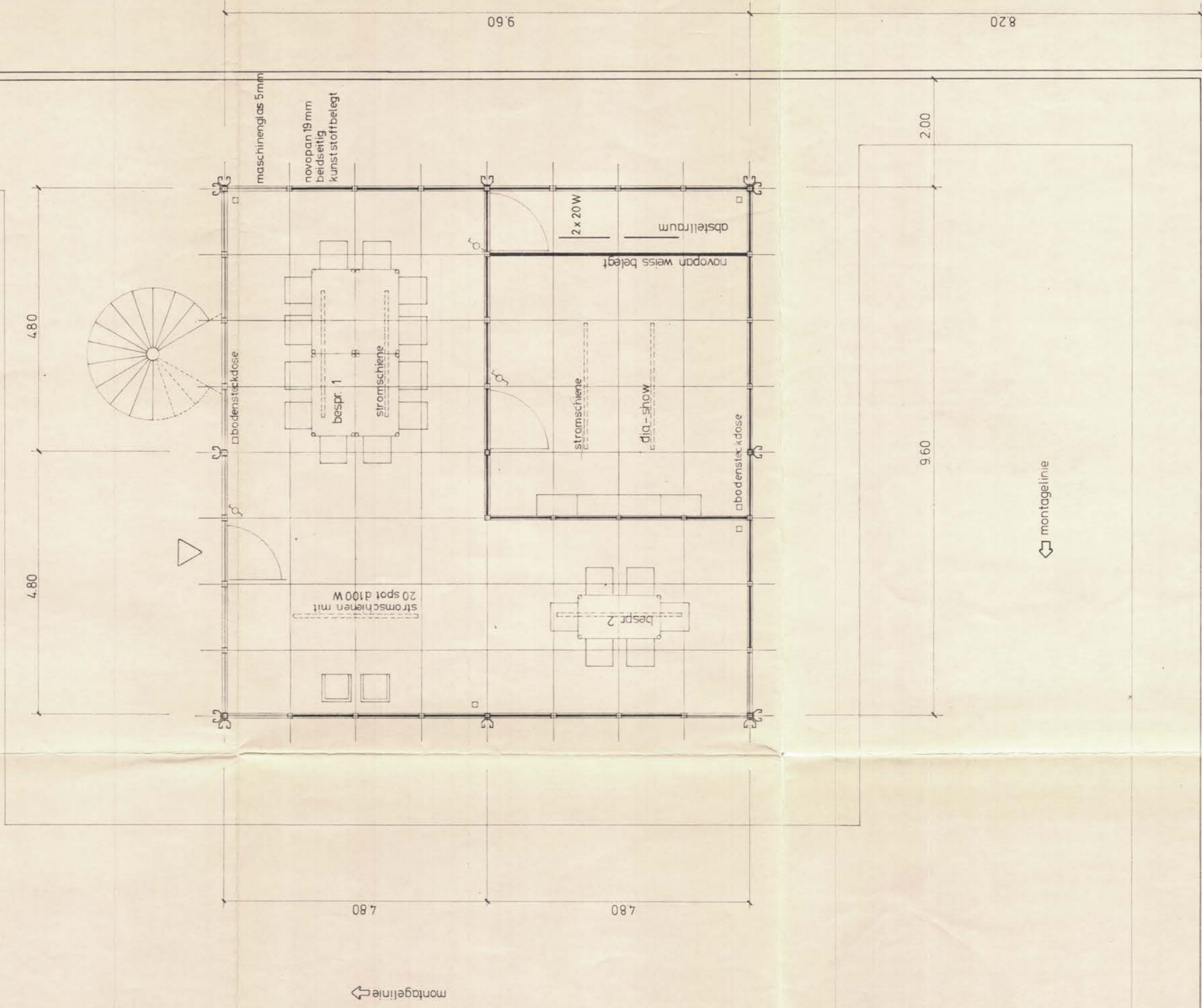
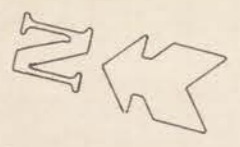
ansicht 2



ansicht 1

**Genehmigt**  
mit Schreiben: III Jg v. A. 2. 14  
Deutsche Messe- und Ausstellungs-AG.  
Hannover-Messegelände





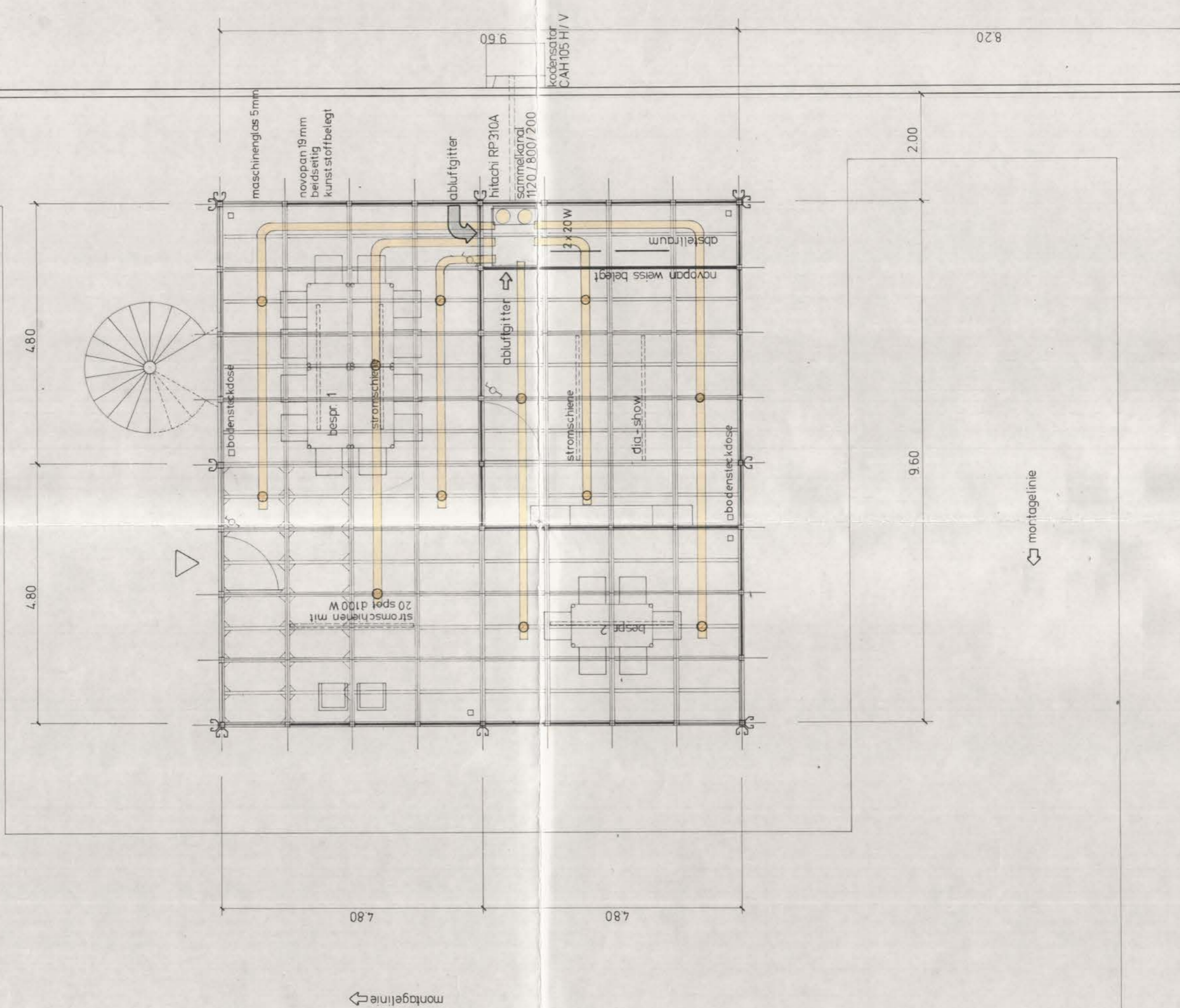
ausstellungspavillon USM GmbH in bühl  
 grundriss erdgeschoss

mst 1:50

1775 ub



U. Schäfer-Söhne AG  
 3110 Mainsingen  
 Telefon 031 92 14 37



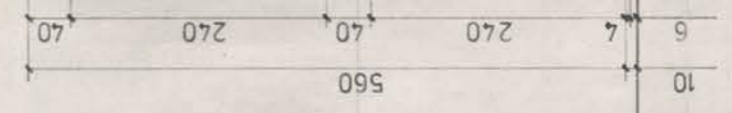
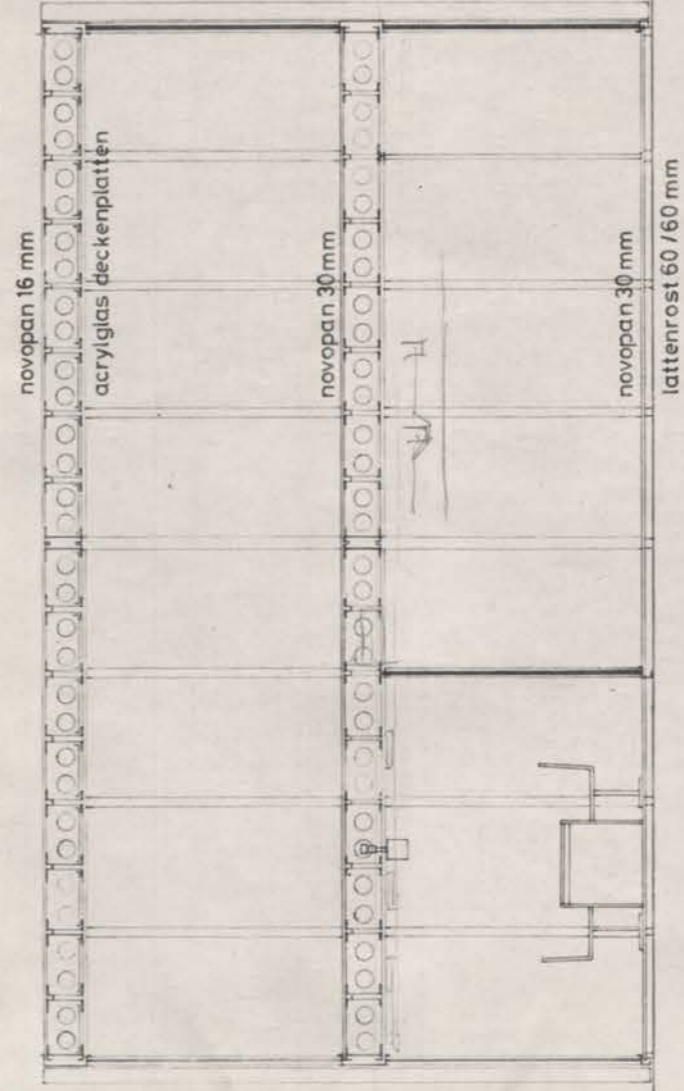
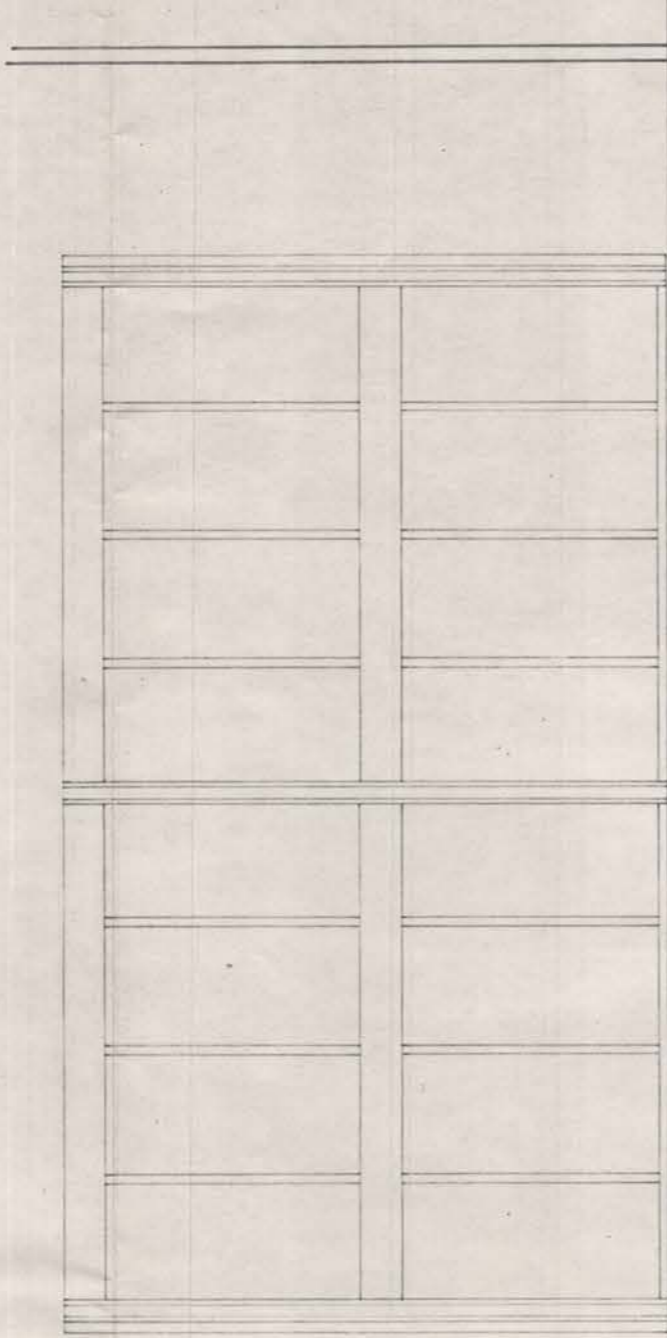
ausstellungspavillon USM GmbH in bühl  
grundriss erdgeschoss



mst 1:50

1775 ub

U Schärer Söhne AG  
3110 Münsingen  
Telefon 031 92 14 37



# USM Haller Stahlbausystem Mini

Auf Grund langjähriger Erfahrungen mit dem USM-Stahlbausystem Haller «Maxi», das wegen seiner Leistungsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit immer mehr verwendet wird für Industrie- und Verwaltungsbauten, haben wir ein zweites ergänzendes Stahlbausystem entwickelt.

## Neue Anwendungsgebiete

Das USM-Stahlbausystem Haller «Mini» ist wie «Maxi» eine Gesamtkonzeption vom Tragrost bis zur Fassadenhaut. Der kleinere Modulraster von 120 cm ermöglicht die optimale Ausnutzung des Terrains für jede Gebäude-Dimension. Ausserdem erschliesst das «Mini»-System dem Architekten interessante neue Anwendungsgebiete für ein- bis zweistöckige Bauten mit maximalem Stützenabstand von 8,40 m (bei einstöckiger Bauweise), zum Beispiel kleinere und mittlere Ateliers, Büros und Verwaltungen, Laboratorien und Schulpavillons, Showräume und Verkaufslokale, Privathallenbäder und Villen. Dank der dem System eigenen hohen Flexibilität und raschen Montage hat die Praxis gezeigt, dass bei baulichen Umdispositionen, Neuprojektierungen und Realisationen in Etappen das neue Stahlbausystem «Mini» bereits in Fällen rentiert, wo gewöhnlich mit Provisorien lange Bauzeiten überbrückt werden. Mit dem «Mini»-System improvisierte Bauten können in der Folge durch Umdisposition oder Ausbau erst noch dem endgültigen Bauprojekt eingegliedert werden.

## Flexibilität und Diversität

Die Kombinationsmöglichkeiten der vorfabrizierten Montageteile ermöglichen weitgehende Freiheit in der Grundrissgestaltung. Etappenweises Anbauen und Umbauen sind jederzeit möglich. Die Boden- und Deckenausbildung richtet sich nach den gewünschten Ansprüchen. Das «Mini»-System kann vom einfachsten Atelierraum bis zum vollklimatisierten Grossraumbüro ausgebaut werden. Der Tragrost mit einem verfügbaren freien Raum von 27 cm Höhe eignet sich auch zur Aufnahme aufwendiger Installationen. Für die Fassadengestaltung sind die Montageteile so entwickelt, dass neben der völlig geschlossenen und der voll transparenten Aussenhaut verschiedenste individuelle Aufteilungen möglich sind. Die Ausfachungselemente der Fassade lassen sich horizontal oder vertikal gliedern und sind jederzeit leicht auswechselbar. Das USM-Stahlbausystem «Mini» bringt dem Architekten neue ästhetische Qualitäten ohne Materialluxus und teure Supplements.

## Technischer Dienst USM

Der beauftragte Architekt kann heute unser eingespieltes und erfahrenes Stahlbau-Team bereits für seine Planung und Vorprojekte beanspruchen. Wir verkaufen nämlich nicht nur ein System, wir übernehmen auch langwierige Kalkulations- und Detailarbeiten — wir beraten den Architekten, prüfen und testen für ihn. Wenden Sie sich an unseren technischen Dienst, der Ihnen jederzeit zur Verfügung steht.

U. Schärer Söhne AG  
3110 Münsingen  
Telefon 031 921 437  
Juni 1970

## Elemente

eingeschossig zweigeschossig

1 Stützen Quadratisches Rohrprofil	
2 Hauptträger Abkantprofil Spannweite bis 6,00 m Bis 8,40 m mit Verstärkung Über 8,40 m mit Vergrösserung der statischen Höhe.	
3 Kastenträger Abkantprofile punktverschweisst Spannweite bis 6,00 m	
4 Bodenschiene — Randblech Bodenschiene, Abkantprofil mit Dollen Randblech, Abkantprofil isoliert	
5 Zusatzprofile zu Stützen Mit Stützen verschraubt zur Aufnahme von Windkräften	
6 Fassadenpfosten Abkantprofil mit Boden- bzw. Randblech verschraubt	
7 Fassadenelemente In Neoprene-Rahmen eingesetzt, wahlweise: Maschinenglas Verbundglas mit Glasfasereinlage Verbundglas durchsichtig Sandwichplatten	
8 Dachplatte Dachzarge, Abkantprofil	

## Tragkonstruktion

Stützen mit eingehängtem Hauptträger

Stütze:  
RHS-Rohr 76,2×76,2×6,3 mm  
mit Boden und Kopfplatte, wird  
auf Nivellierplatte abgestellt

Hauptträger:  
Blech 5—6 mm h=295 mm  
Stanzlöcher  $\phi$  160 mm e=300 mm  
Spannweiten  
eingeschossig bis 8,40 m,  
zweigeschossig bis 6,00 m,  
grössere Spannweiten auf Anfrage,  
(nur möglich bei Vergrößerung  
der statischen Höhe h=295 mm  
z. B. auf 395 bzw. 495 mm)

Hauptträger mit eingehängtem Kastenträger

Kastenträger:  
Blech 1,5—2 mm h=300 mm  
Stanzlöcher  $\phi$  160 mm e=300 mm  
Querrippen oben e=600 mm  
Aussteifungsbleche e=600 mm  
Der Kastenträger ist auf die  
ganze Länge und auf einer Höhe von  
270 mm voll nutzbar für  
Installationen.  
Spannweiten bis 6,00 m

Stütze-Hauptträger-Kastenträger  
montiert

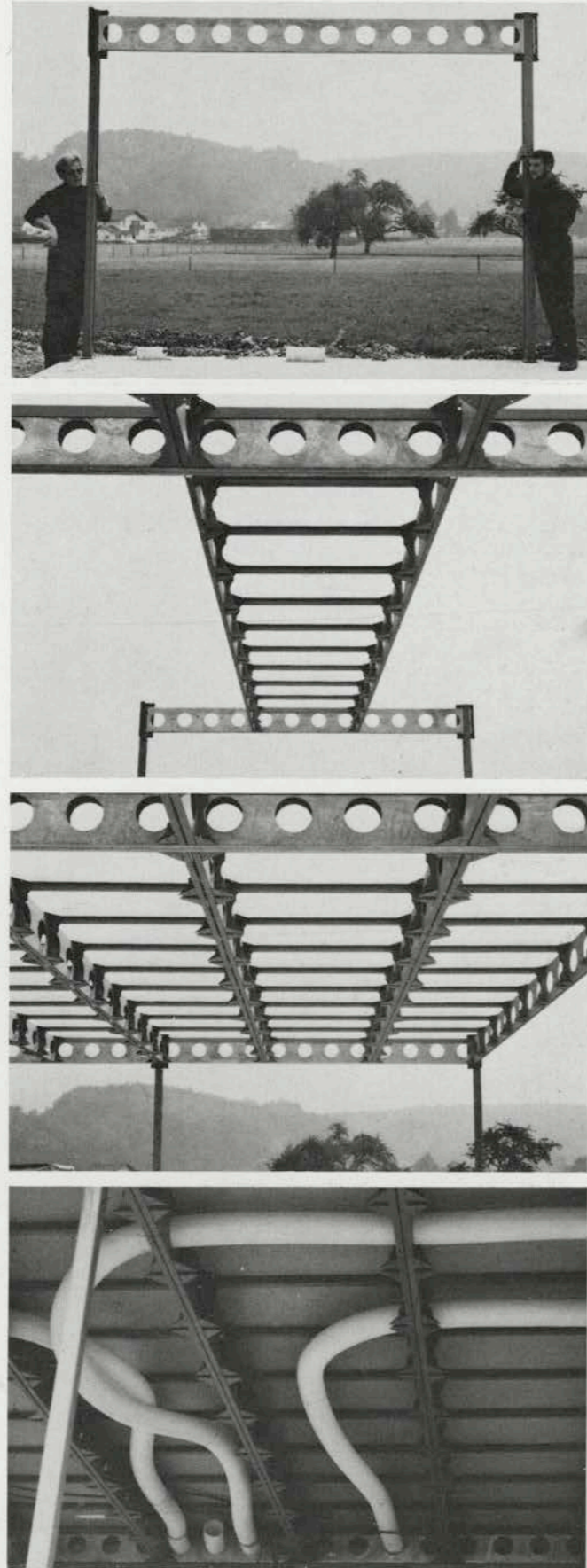
Um eine einheitliche Durch-  
biegung zu sichern, werden die  
einzelnen Kastenträger gegenseitig  
mit eingesteckten Flacheisen  
verbunden (e = 600 mm).

Installationen

Max. Rohrdurchmesser aussen  
160 mm. Lichter Hohlraum von  
UK Querrippe bis UK Kastenträger  
270 mm

Mini 2

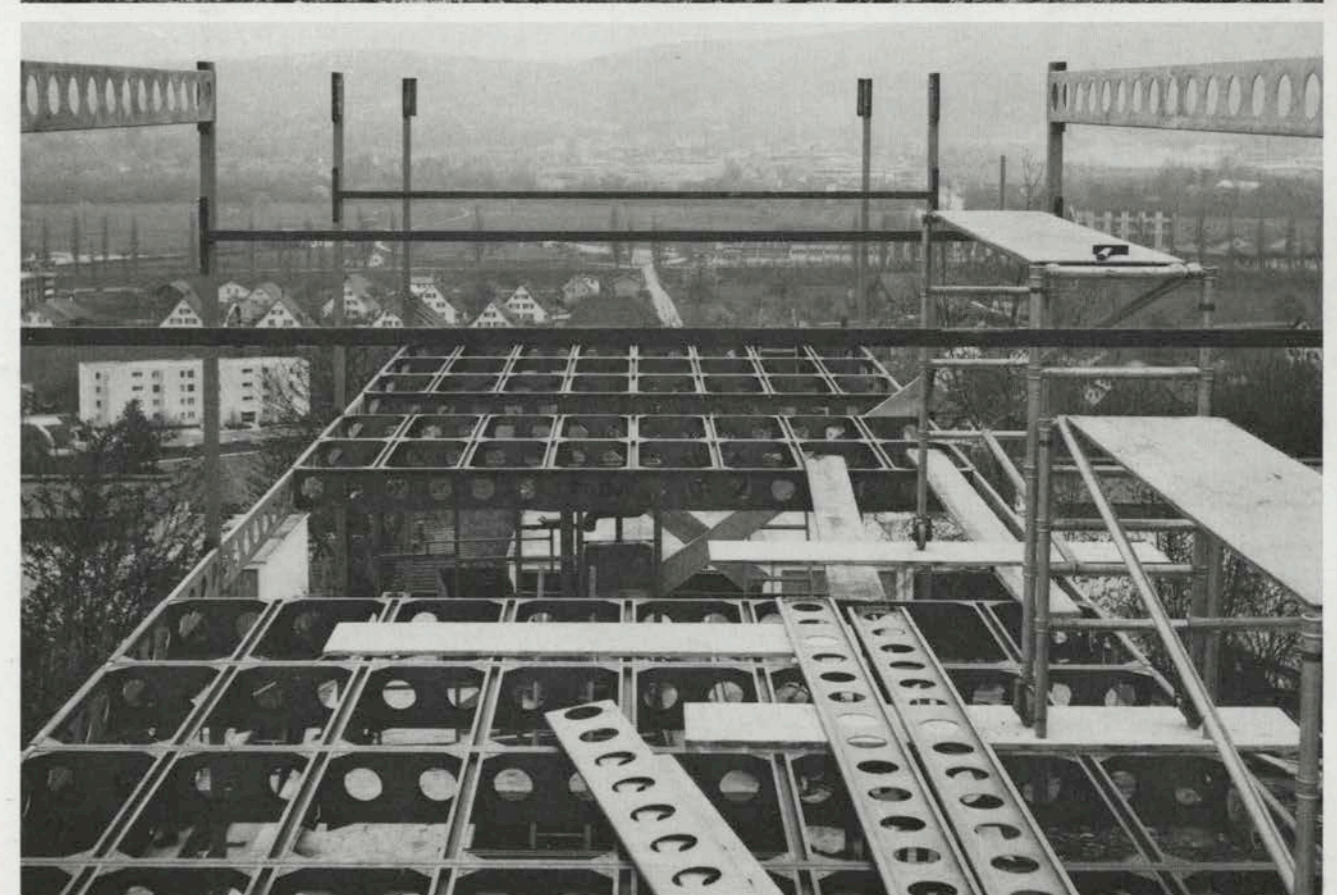
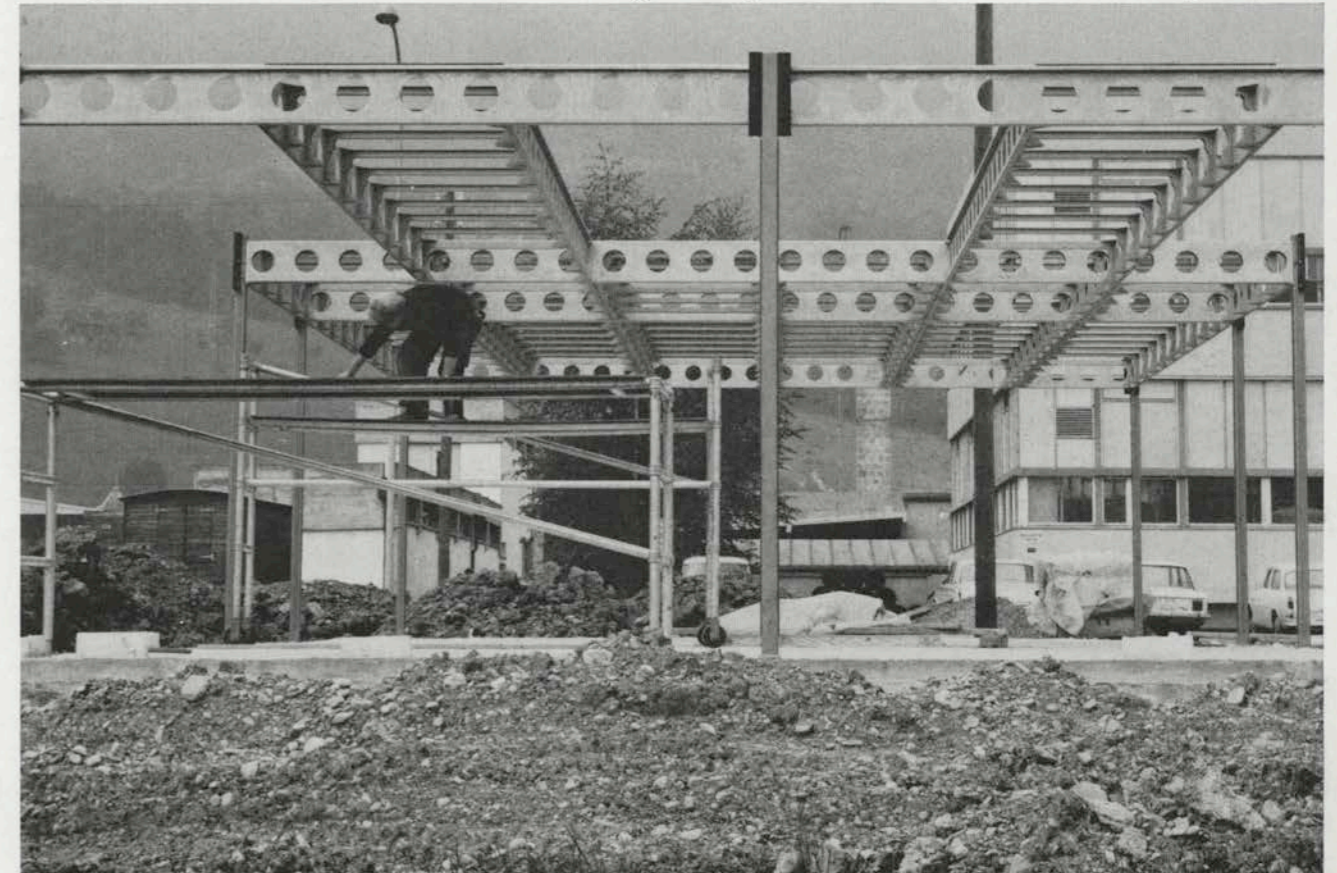
Montagevorgang



## Tragkonstruktion

Bild oben: Tragkonstruktion  
eingeschossig

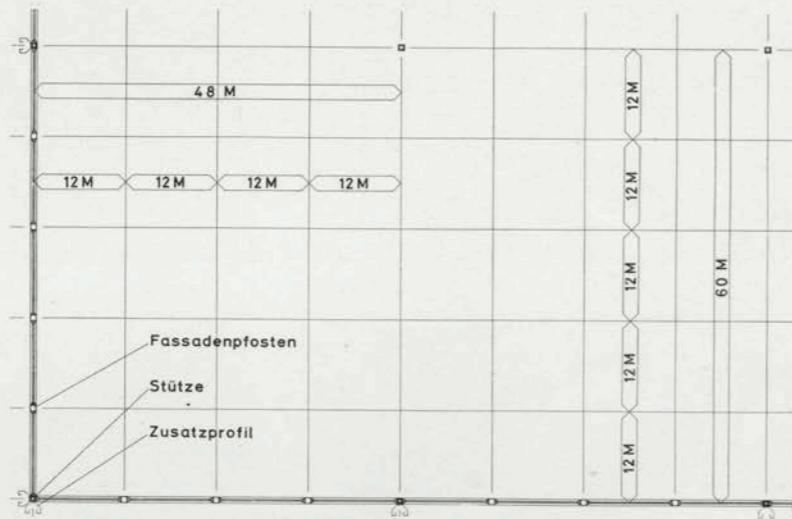
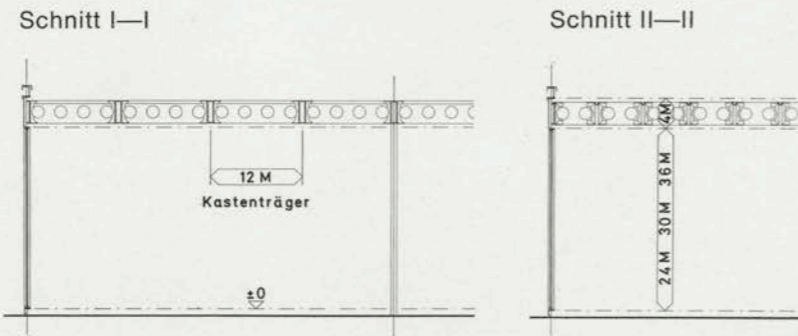
Bild unten: Tragkonstruktion  
zweigeschossig



# Tragkonstruktion

eingeschossig 1:100

Stützenlängen (von ±0)	Raumhöhe i. L.
2,80 m	2,40 m
3,40 m	3,00 m
4,00 m	3,60 m



Grundriss mit Fassade  
Stützenabstände von 4,80 m  
bzw. 6,00 m als Beispiel

Grundriss mit Tragrost

Längen Hauptträger	
1,20 m	5 mm
2,40 m	5 mm
3,60 m	5 mm
4,80 m im Beispiel	5 mm
6,00 m	6 mm
7,20 m (verstärkt)	6 mm
8,40 m (verstärkt)	6 mm

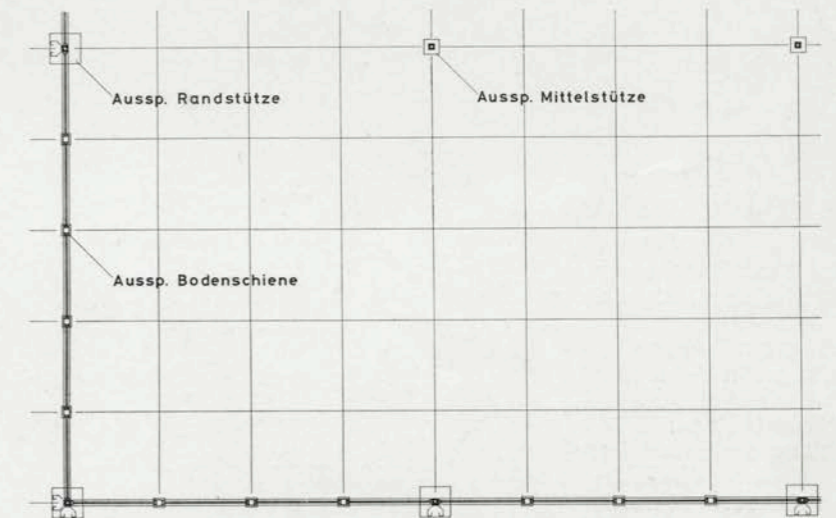
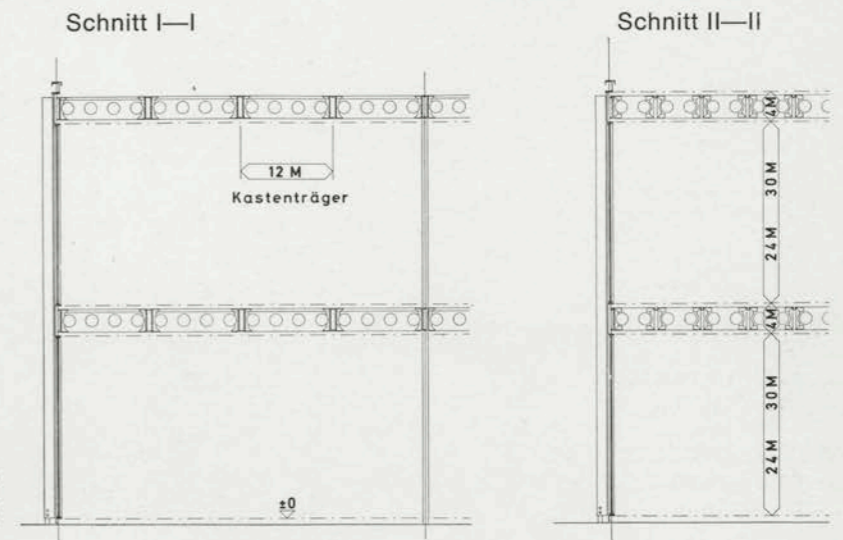
Längen Kastenträger	
2,40 m	1,5 mm
3,60 m	1,5 mm
4,80 m	1,5 mm
6,00 m im Beispiel	2 mm



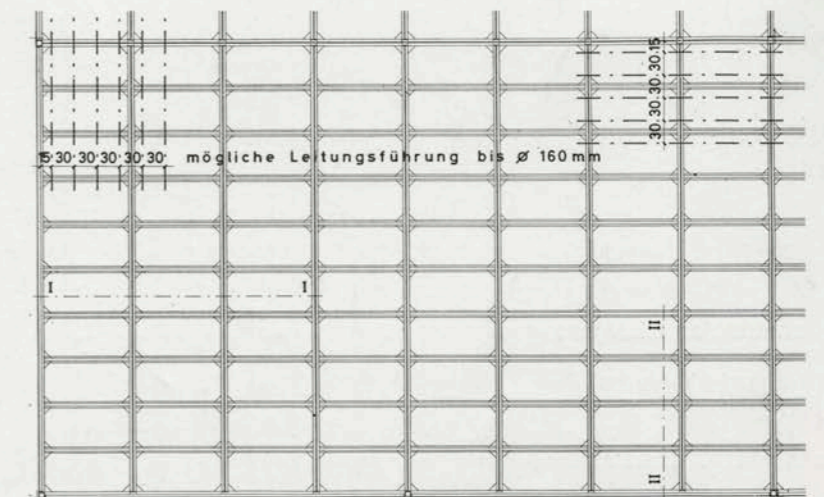
# Tragkonstruktion

zweigeschossig 1:100

Stützenlängen (von ±0)	Raumhöhe i. L.
5,60 m	2×2,40 m
6,80 m	2×3,00 m



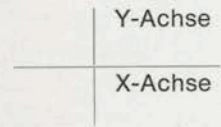
Aussparungen  
siehe Details M 1:10



Installationen  
Lage der Öffnungen im Tragrost:  
Abstand e=300 mm  
Ø aussen max. =160 mm

# Tragkonstruktion

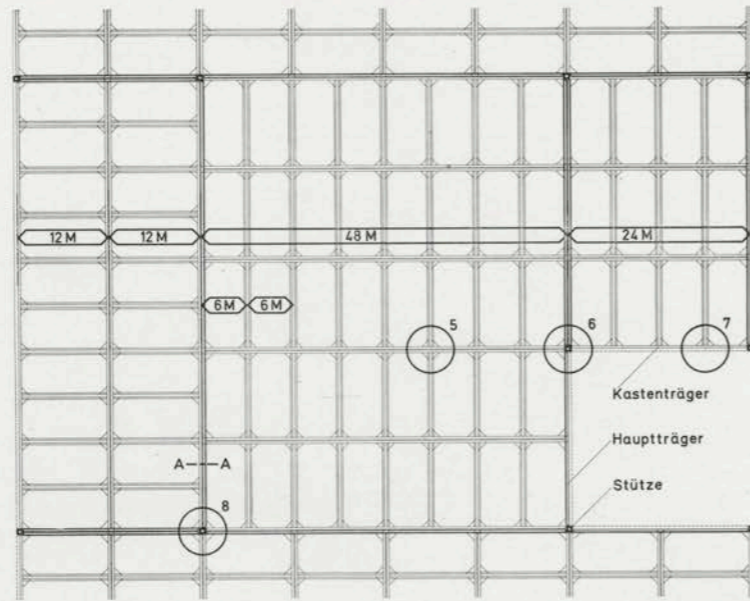
Variable Spannweite 1:100



Beispiel A  
Kombination verschieden langer Haupt- und Kastenträger

Spannungsänderung von Haupt- und Kastenträger (z. B. für Treppen)

Einspringende Ecke Punkt 1—8, siehe Details 1:10

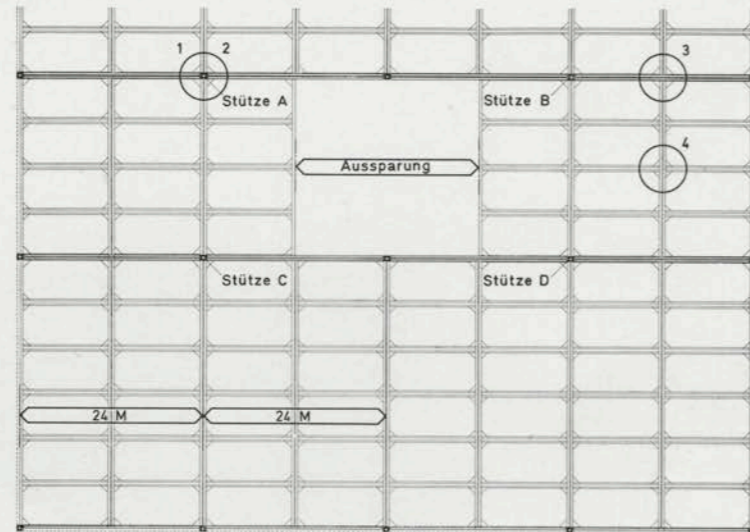


Beispiel B zweigeschossig  
Tragkonstruktion Erdgeschoss

Hauptträger in X-Achse  
Kastenträger in Y-Achse

Zusätzliche Stützen:  
In Richtung der Hauptträger (X-Achse) können beliebig viele Stützen eingeordnet werden.

Aussparung für Treppen usw.



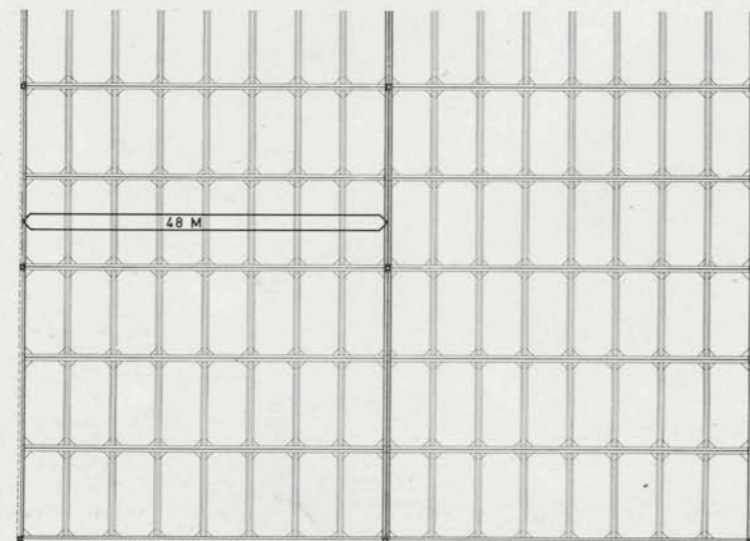
Tragkonstruktion Obergeschoss

Hauptträger in Y-Achse  
Kastenträger in X-Achse

Stützen A, B, C, D fallen weg

Randstützen müssen durchlaufen

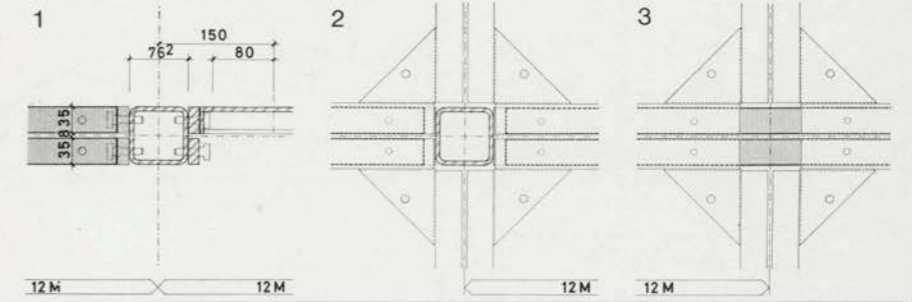
Mini 6



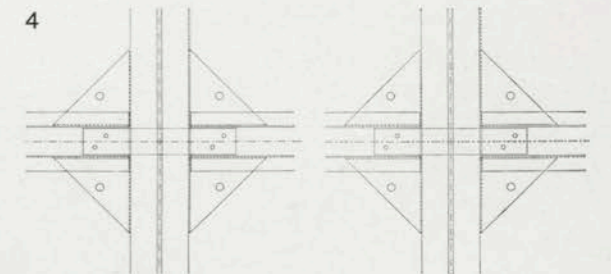
# Tragkonstruktion

Details 1:10

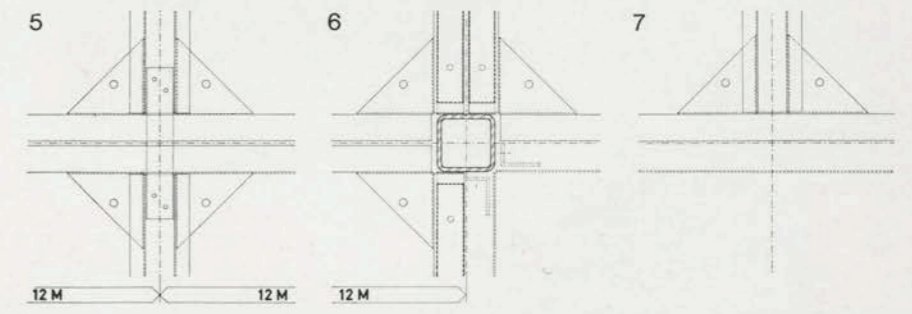
- 1 Stütze-Hauptträger
- 2 Stütze-Hauptträger-Kastenträger
- 3 Auflager Kastenträger



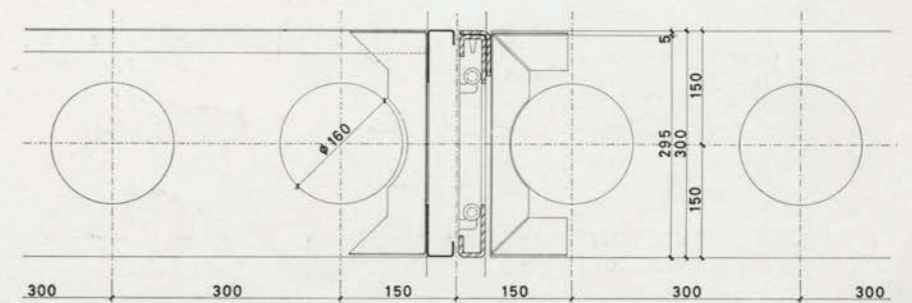
Gegenseitige Verbindung der Kastenträger mit nach der Montage eingesteckten Flacheisen e = 600 mm



Einspringende Ecke



Richtungsänderung von Haupt- und Kastenträger



Schnitt A-A

# Tragkonstruktion

Details 1:10

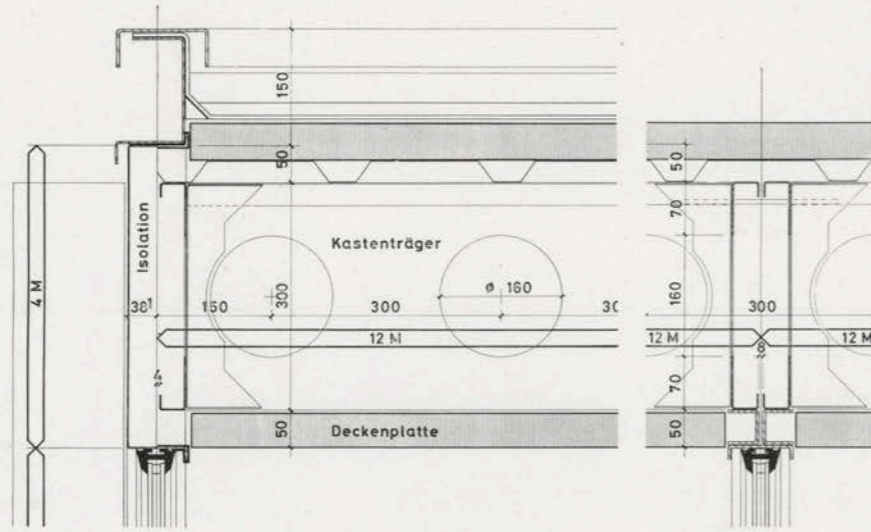
**Dachkonstruktion:**

- Dachaufbau Dachhaut, Wärmedämmung, Profilblech, Tragkonstruktion, Deckenplatte

- Dachabschluss Abdeckblech, Dachzarge, Randblech

(Randblech läuft parallel zum Kastenträger)

zurückgesetzte Fassade (parallel zum Kastenträger)



**Deckenkonstruktion:**

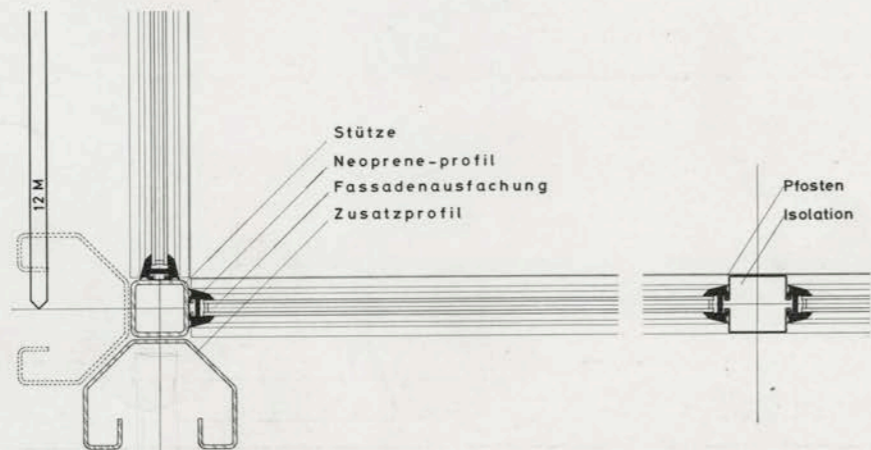
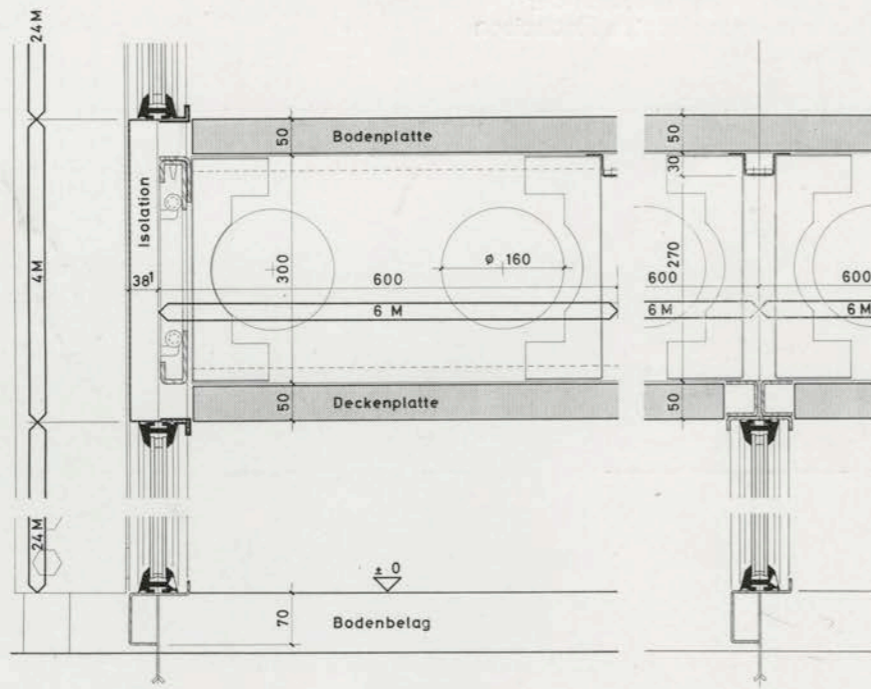
- Deckenaufbau Bodenbelag, Bodenplatte, Tragkonstruktion, Deckenplatte

- Deckenabschluss Randblech

(Randblech parallel zum Hauptträger)

Bodenschiene

Zurückgesetzte Fassade (parallel zum Hauptträger)



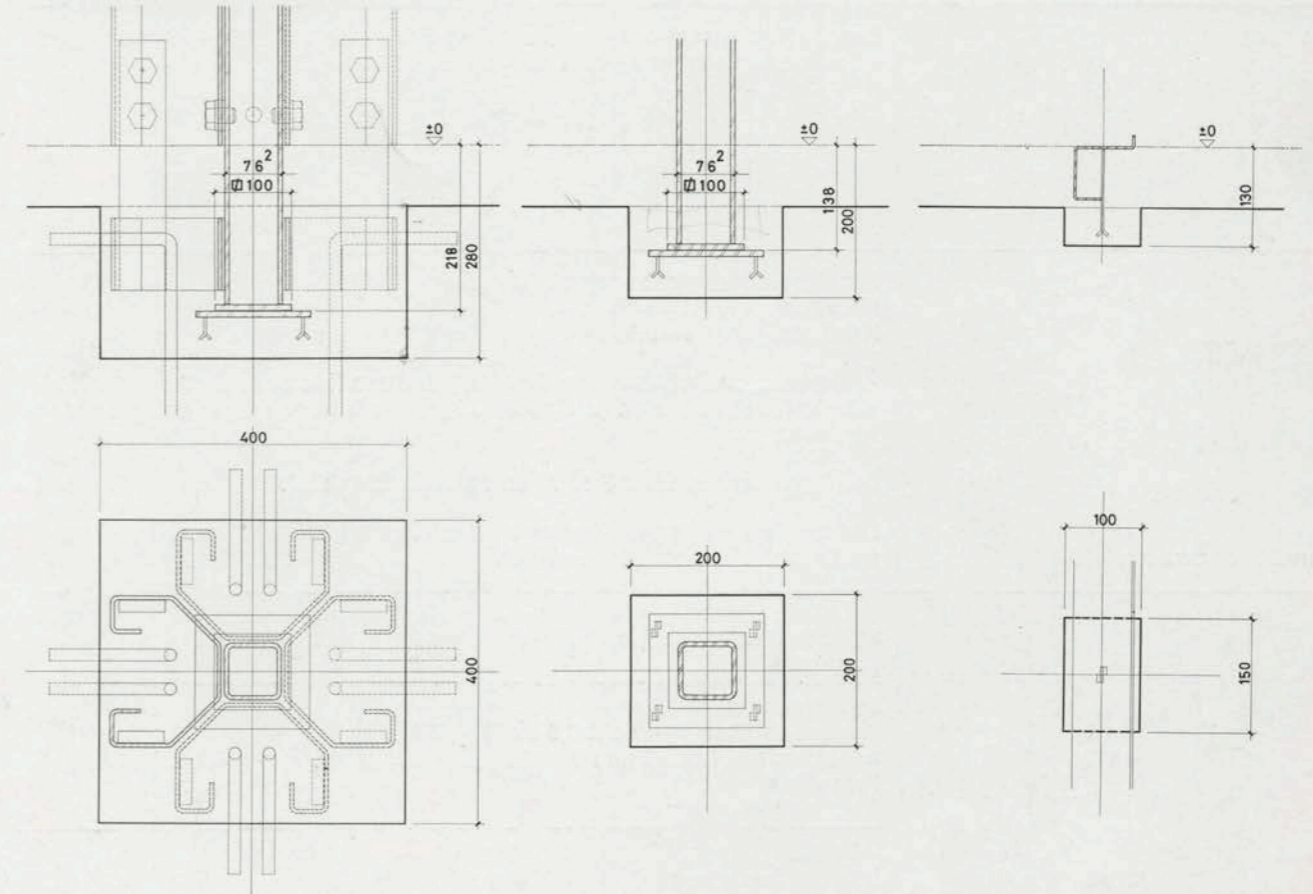
Stütze mit Zusatzprofil zur Aufnahme der Windkräfte

Fassadenpfosten

Mini 8

# Tragkonstruktion

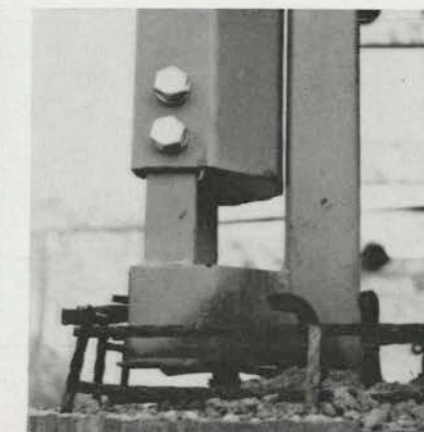
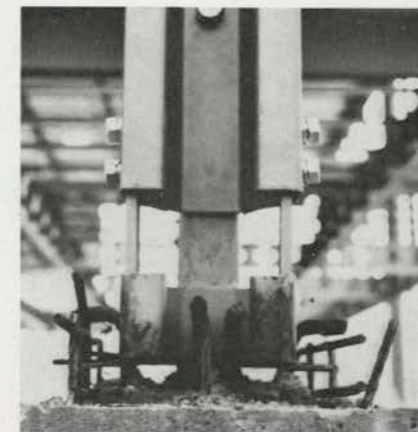
Aussparungen 1:10



1. Eingespannte Randstützen mit Zusatzprofil, Steckisen, Armierung nach Angabe des Ingenieurs

2. Nicht eingespannte Mittelstützen

3. Bodenschiene, Abstand der Aussparungen e = 1,20 m





## Tragkonstruktion

**Bemessung** Das System wurde bemessen für eine Gesamtlast von 265,00 kg/m<sup>2</sup> (Eigengewicht 65,00 kg/m<sup>2</sup> und Nutzlast 200,00 kg/m<sup>2</sup>)

Für eine Gesamtlast von 265,00 kg/m<sup>2</sup>  
 Hauptträger l=4,80 m  
 Kastenträger l=6,00 m

Bei grösseren Spannweiten des Hauptträgers (bis zu 8,40 m) oder grösseren Lasten (z. B. 345,00 kg/m<sup>2</sup>) wird der Träger entsprechend verstärkt,

bei Spannweiten über 8,40 m entsprechend erhöht.

**max. Spannweiten** Die maximale Spannweite des Kastenträgers (6,00 m) darf nicht überschritten werden.

Dachbelag				
3 Lagen Bitumenpappe	15		15	
Kunststoff	5	5		
Belagsschutz				
Sand-Kies (Raumgewicht 2,0 t/m <sup>3</sup> )	80			
Schaumstoff-Kies 40 mm	60		60	
Presskies	20			
Kein Belagsschutz	00	00		
Hängedecke				
Leichte Ausführung	5		5	5
schwere Ausführung, z. B. Novopan 36 mm	20	20		
Bodenkonstruktion				
Betonplatten 40 mm	100			100
Novopanplatten 36 mm	20		20	
Fussbodenbelag				
Teppich, Linoleum usw.	5		5	5
Trennwände	10—15		15	10
Fassade (Verbundglas, Sandwich usw.)	20			
<b>Eigengewicht</b>		65	120	65
<b>max. Schnee- oder Nutzlast</b>		200	145	200
<b>Totallast</b>		265	265	345

**Lastangaben**

Mittelstütze ohne Zusatzprofile:	Fassadenhöhe	Aufnehmbare Last
	2,40 m	ca. 14 t
	3,00 m	ca. 10 t
	3,60 m	ca. 7,5 t

**Stützenlasten**

Obenstehende Angaben sind approximativ und sind als Hilfsmittel zu verstehen für die Planung.

## Fassadenkonstruktion



## Fassadenkonstruktion

Montagevorgang



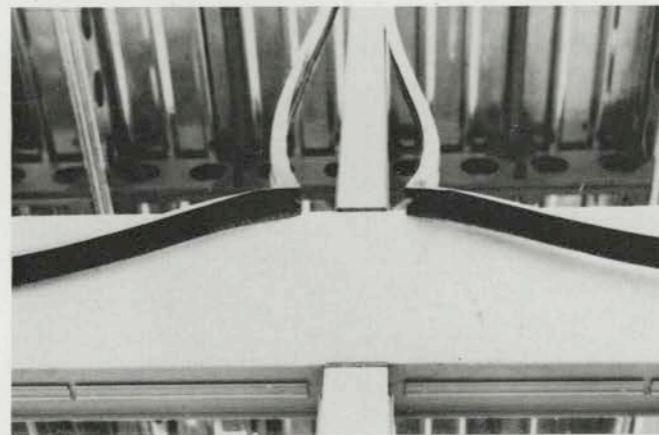
Randblechanschluss

Mit Neoprene vulkanisiertes  
Stahlprofil, mit Stütze verschraubt



Randblech  
Blech 2 mm h=400 mm

mit Aussteifungsblechen  
und aufgepunkteten Hutprofilen  
für Neoprene-Rahmen



Fassadenpfosten mit Neoprene-  
Rahmen

Fassadenpfosten  
1,5-mm-Blech 76,2 × 76,2 mm  
L = 2,40—3,00—3,60 m  
zweischalig, oben und unten  
mit Neoprene-Dichtung  
Neoprene-Rahmen 50/30 mm  
Breite 50 mm  
Höhe 30 mm  
Einsatztiefe 22 mm

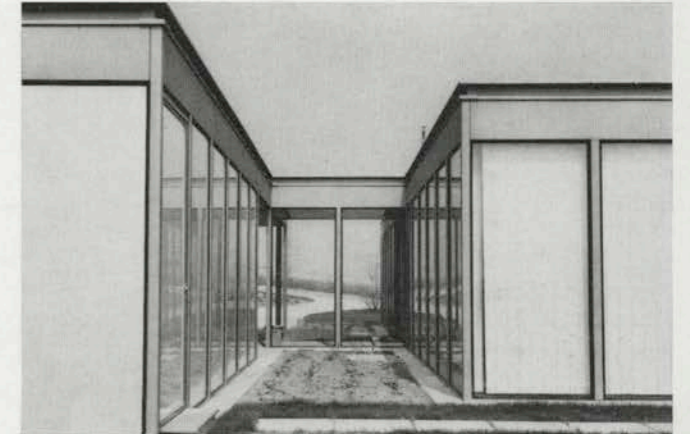


Fassadenfüllungen  
variabel in Grösse und Material  
Fassadenfüllungen werden von  
innen versetzt

	Dicke	k-Wert
1. Maschinenglas	6—7 mm	
2. Verbundglas mit einfacher oder doppelter Glasfasereinlage	10—12 mm	ca. 4,0/3,2
3. Verbundglas durchsichtig	22 mm	ca. 3,0
4. Sandwichplatte 22	22 mm	ca. 1,0
5. Sandwichplatte 49	49 mm	ca. 0,65
6. Sonstige Materialien nach Wunsch		

## Fassadenkonstruktion

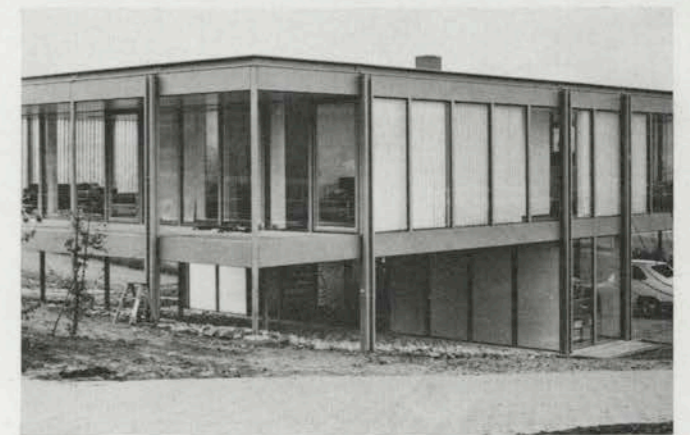
Beispiele



Einfamilienhaus mit Anbau



Provisorischer Pavillon als  
Zweigstelle einer Bank



Einfamilienhaus am Hang,  
zweigeschossig mit zurückge-  
setzten Fassaden und Balkonen

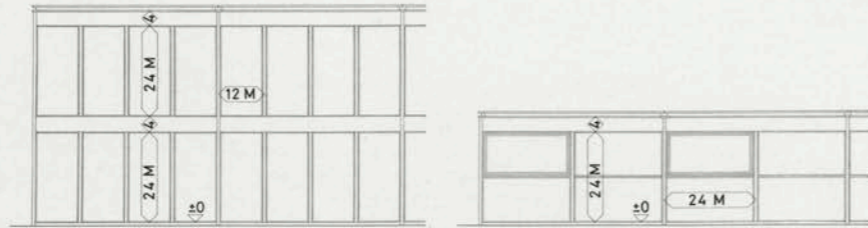


Fabrikgebäude, Höhe 3,60 m,  
mit Vordach, mit Füllungen aus  
Sandwichplatten, 1,20 m/1,20 m

# Fassadenkonstruktion

Übersicht 1:200

Fassadenelemente in Neoprene-Rahmen (50/30 mm) eingesetzt  
Elementgrößen  
1,20 × 2,40 m  
1,20 × 3,00 m  
1,20 × 3,60 m



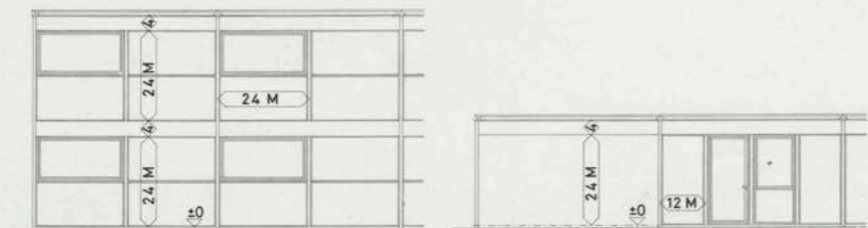
Kombination verschiedener Elemente  
Fassadenhöhen  
2 × 3,00 m  
1 × 3,60 m



Elemente  
1,20 × 2,40 m  
2,40 × 2,40 m  
Zurückgesetzte Fassade



Elemente 2,40 × 1,20 m  
Lüftungsflügel-Türen-Brüstungen  
Mini 14

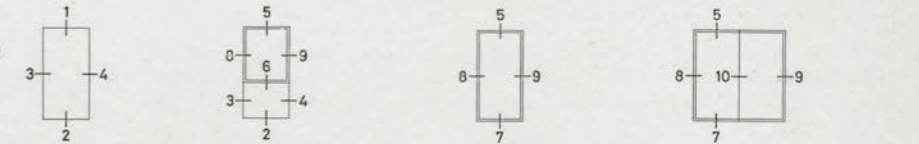


# Fassadenkonstruktion

Details 1:10

Normalelemente

Breite: 0,60 - 1,20 - 2,40 - 3,00 - 3,60 m  
Höhe: 1,20 - 2,40 - 3,60 m  
(Achsmasse)

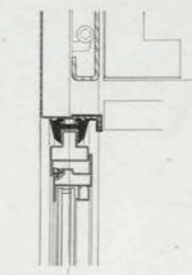


Details 1/10

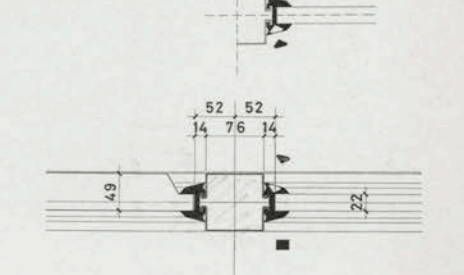
Neoprene-Profile offen

Geschlossen mit Füller und Zusatzprofil für Einfachverglasung oder andere dünne Füllplatten

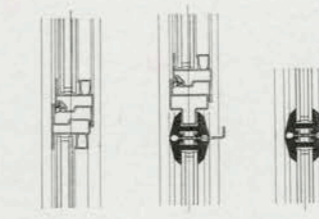
Schnitt 1 und 5



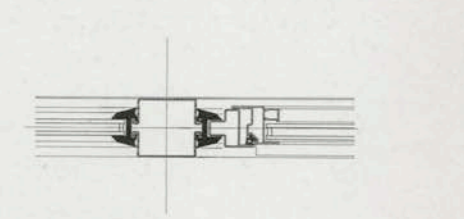
Schnitt 3 und 4



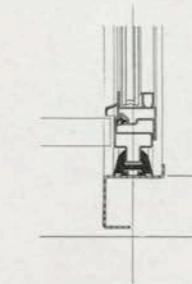
Schnitt 6



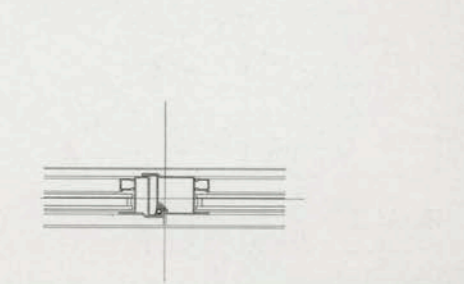
Schnitt 8 und 9



Schnitt 2 und 7



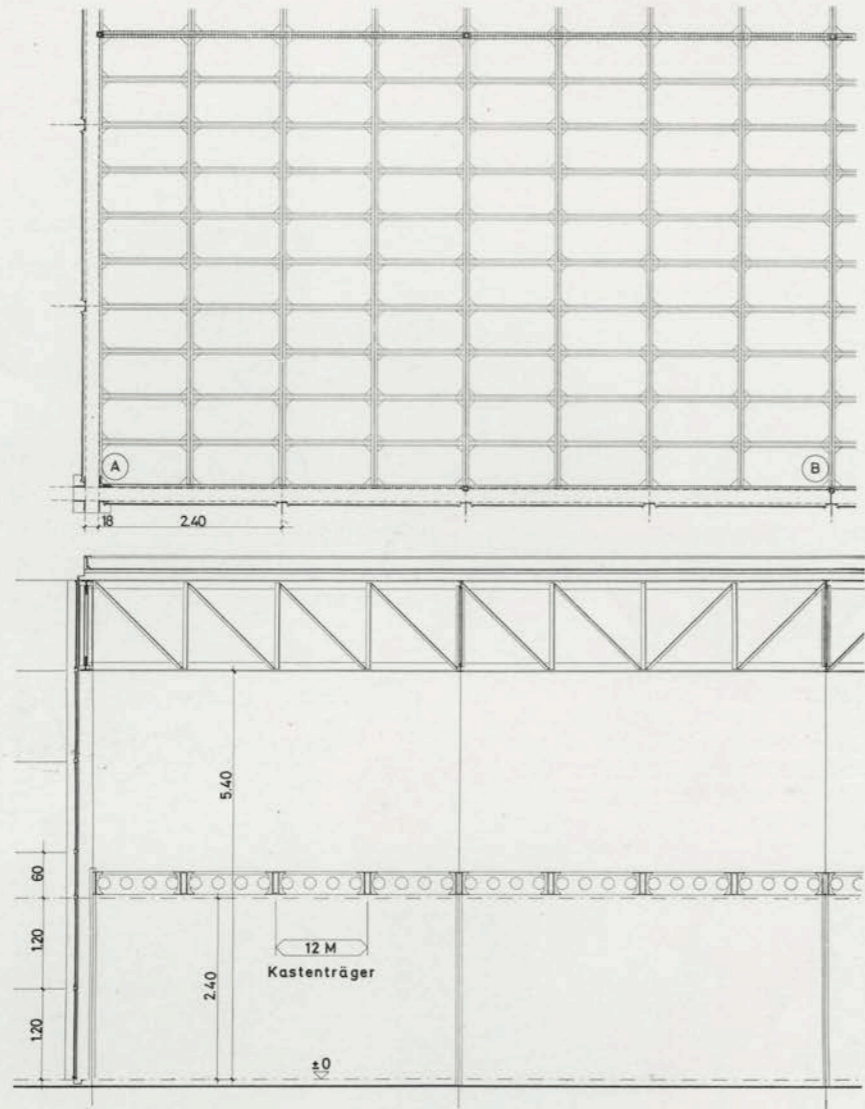
Schnitt 10



## Mini-Stahlbau in Gebäuden

Beispiel Mini in Maxi 1:100—1:10

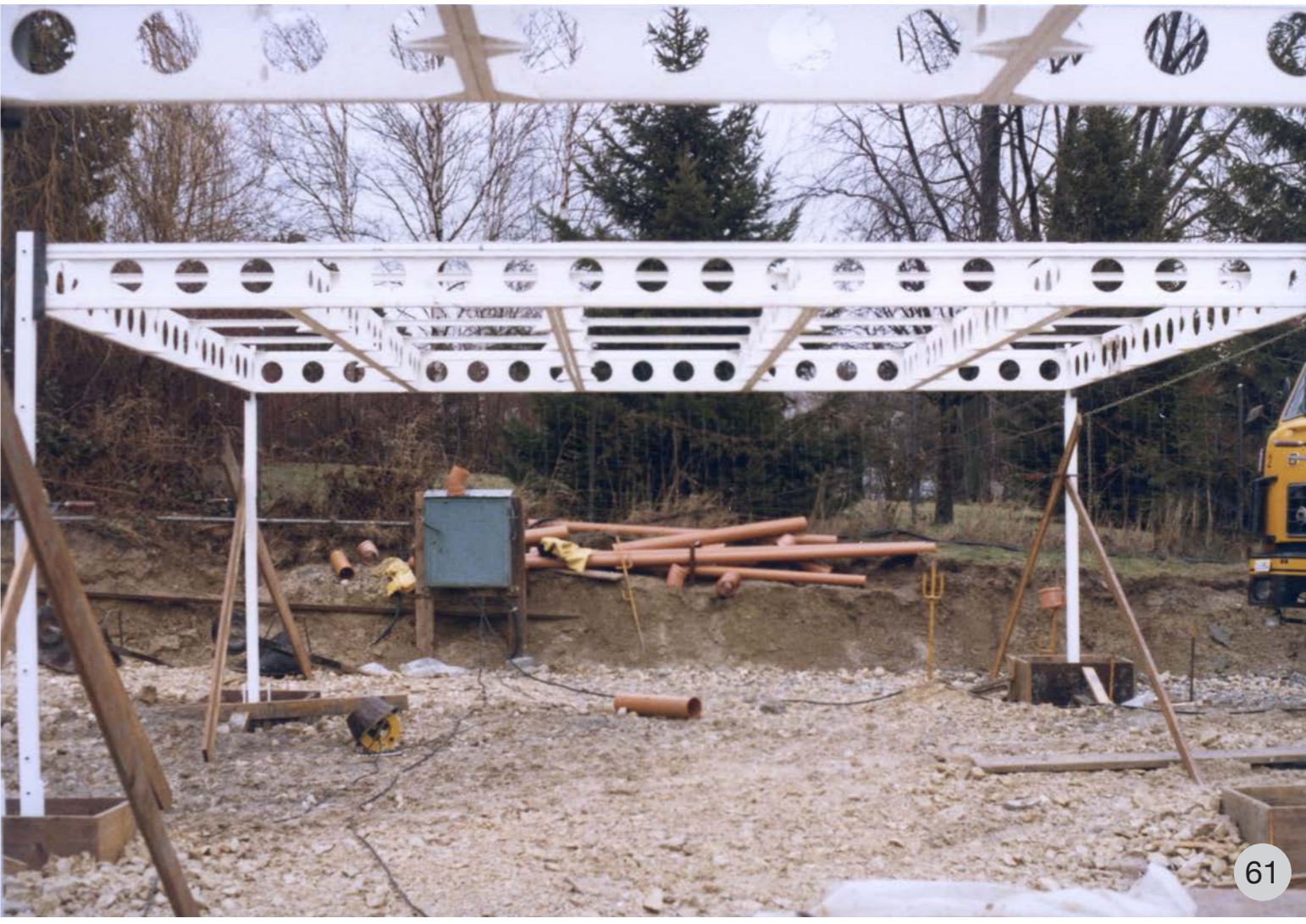
Das gezeichnete Beispiel zeigt in Grundriss und Schnitt den Einbau eines Büros (Mini-Stahlbau) in eine Fabrikhalle (Maxi-Stahlbau).  
Anwendung:  
Überall dort, wo neben einer vertikalen auch eine horizontale Raumtrennung verlangt wird:  
Büros  
Sozialräume  
klimaempfindliche Räume usw.



Das Mini-Stahlbausystem ist ein eigenständiges Bausystem, bestehend aus einer horizontalen Trag- und einer vertikalen Stütz- und Fassadenkonstruktion.

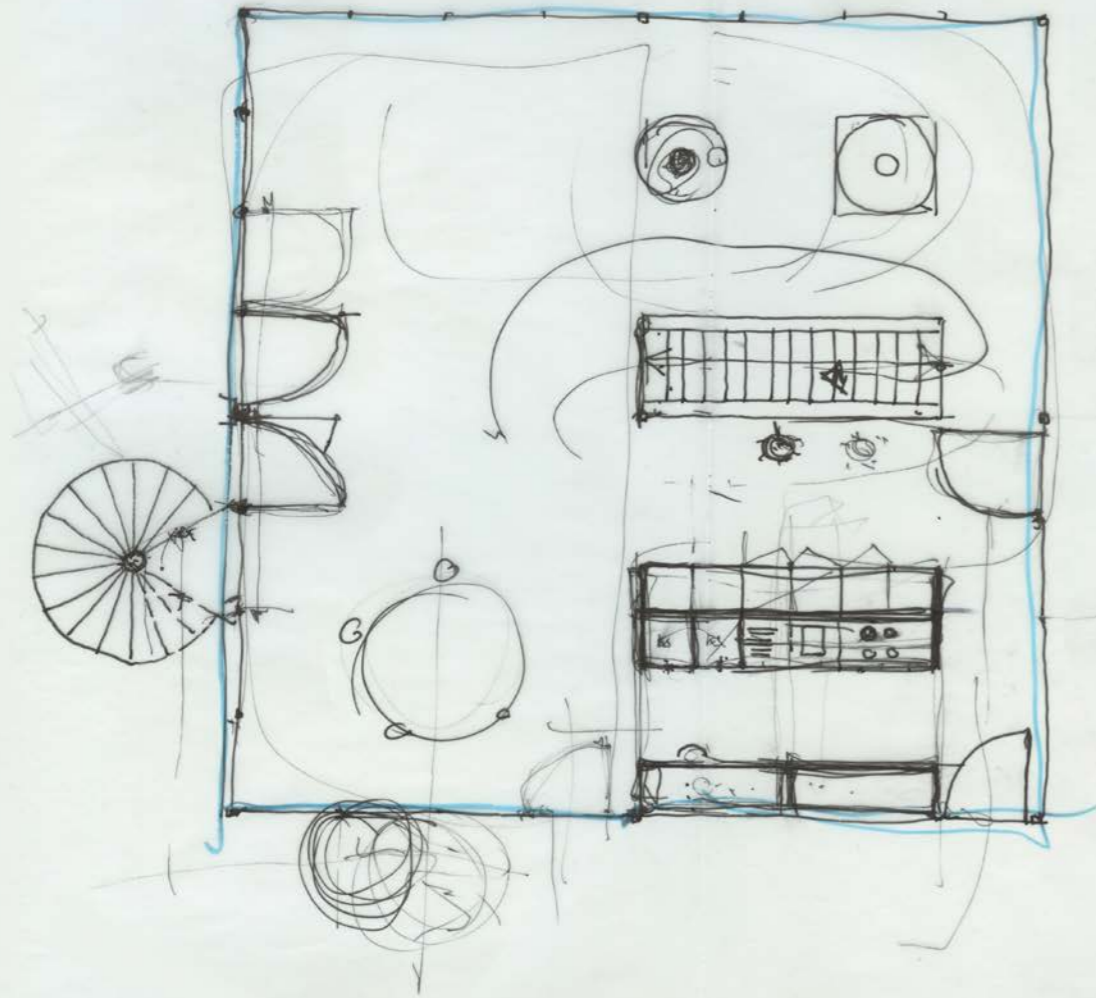
Punkt A  
Anschluss der Tragkonstruktion (Mini-Stahlbau) an Stütze (Maxi-Stahlbau)

Punkt B  
Anschluss der Tragkonstruktion an Wandstiel

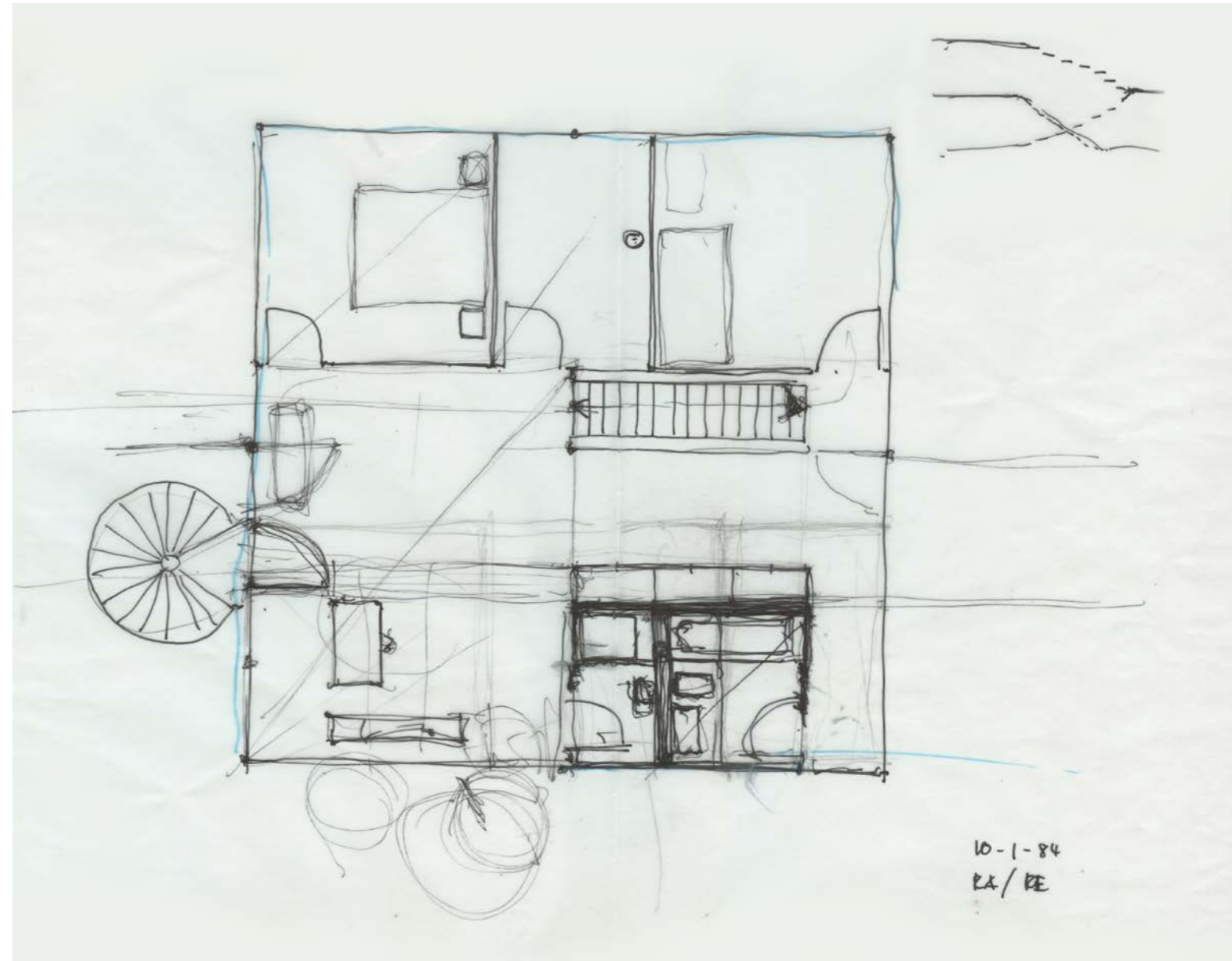




# 1984, erste Skizzen mit Sohn Ramón



10-1-84  
EA/RE



10-1-84  
EA/RE