

Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

Gebäude Wien 10., Waldgasse 18 Bestand

Gebäudeart Mehrfamilienhaus

Erbaut im Jahr 1960

Gebäudezone

Katastralgemeinde Favoriten

Straße Waldgasse 18

KG - Nummer 1101

PLZ/Ort 1100 Wien-Favoriten

Einlagezahl

Grundstücksnr. 1803

EigentümerIn Hausverwaltung Dr. Robert Semelmayer KG
Ruthgasse 5
1190 Wien

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)

A ++

A +

A

B

C

D

E

F

G

Bestätigung der Verlängerung
des von BLUESAVE geprüften
und in Neuausstellung befindlichen
Energieausweises bis 29.02.2024

BLUESAVE Consulting GmbH
Mag. Peter Wirth, MAS
Geschäftsführung

HWB-ref = 130,0 kWh/m²a

ERSTELLT

ErstellerIn Ing. Andrea Hahn

Organisation SOL4IEA - Institut für

ErstellerIn-Nr.

Ausstellungsdatum 03.06.2009

GWR-Zahl

Gültigkeitsdatum 03.06.2019

Geschäftszahl 2008-0056-074



Unterschrift

SOL4IEA Institut für Energieausweise Ges.m.b.H.
SOL4 · Guntramsdorf, Straße 103 · 2340 Mödling
Tel +43-2236-8002-2008 · Fax +43-2236-8002-8088

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2002/91/EG über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

EA-01-2007-SW-a
EA-WG
25.04.2007

Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

GEBÄUDEDATEN

| | |
|------------------------------|-------------------------|
| Brutto-Grundfläche | 1.881 m ² |
| beheiztes Brutto-Volumen | 5.721 m ³ |
| charakteristische Länge (lc) | 2,68 m |
| Kompaktheit (A/V) | 0,37 1/m |
| mittlerer U-Wert (Um) | 1,35 W/m ² K |
| LEK - Wert | 86 |

KLIMADATEN

| | |
|------------------------|----------|
| Klimaregion | N |
| Seehöhe | 212 m |
| Heizgradtage | 3503 Kd |
| Heiztage | 284 d |
| Norm - Außentemperatur | -11,4 °C |
| Soll - Innentemperatur | 20 °C |

| | Referenzklima | | Standortklima | | |
|-----------------|-------------------------|--------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|--|
| | zonenbezogen [kWh/a] | spezifisch [kWh/m ² a] | zonenbezogen [kWh/a] | spezifisch [kWh/m ² a] | |
| HWB | 244.461 | 129,95 | 257.446 | 136,86 | |
| WWWB | | | 24.032 | 12,78 | |
| HTEB-RH | | | 190.125 | 101,07 | |
| HTEB-WW | | | 16.328 | 8,68 | |
| HTEB | | | 207.495 | 110,30 | |
| HEB | | | 488.973 | 259,93 | |
| EEB | | | 488.973 | 259,93 | |
| PEB | | | | | |
| CO ₂ | | | | | |

ERLÄUTERUNGEN

- Heizwärmebedarf (HWB): Vom Heizsystem in die Räume abgegebene Wärmemenge die benötigt wird, um während der Heizsaison bei einer standardisierten Nutzung eine Temperatur von 20°C zu halten.
- Heiztechnikenergiebedarf (HTEB): Energiemenge die bei der Wärmeerzeugung und -verteilung verloren geht.
- Endenergiebedarf (EEB): Energiemenge die dem Energiesystem des Gebäudes für Heizung und Warmwasserversorgung inklusive notwendiger Energiemengen für die Hilfsbetriebe bei einer typischen Standardnutzung zugeführt werden muss.

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten in besonderer Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

EA-01-2007-SW-a
EA-WG
25.04.2007

Datenblatt GEQ

Wien 10., Waldgasse 18 Bestand

Gebäudedaten

| | | | |
|----------------------------------|----------------------|---|----------------------|
| Brutto-Grundfläche BGF | 1.881 m ² | charakteristische Länge l _C | 2,68 m |
| Konditioniertes Brutto-Volumen | 5.721 m ³ | Kompaktheit A _B / V _B | 0,37 m ⁻¹ |
| Gebäudehüllfläche A _B | 2.136 m ² | | |

Ermittlung der Eingabedaten

| | |
|-------------------------|--|
| Geometrische Daten: | Lt. Einreichplanunterlagen, 13.10.1960 |
| Bauphysikalische Daten: | Lt. Einreichplanunterlagen, 13.10.1960 |
| Haustechnik Daten: | Lt. Einreichplanunterlagen, 13.10.1960 |

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Wien-Favoriten

| | | |
|--|------------------------|----------------------------------|
| Leitwert L _T | | 2.879 W/K |
| Mittlerer U-Wert (Wärmedurchgangskoeffizient) U _m | | 1,35 W/m ² K |
| Heizlast P _{tot} | | 107,1 kW |
| Transmissionswärmeverluste Q _T | | 282.167 kWh/a |
| Lüftungswärmeverluste Q _V | Luftwechselzahl: 0,400 | 52.160 kWh/a |
| Solare Wärmegewinne passiv η x Q _s | | 33.018 kWh/a |
| Innere Wärmegewinne passiv η x Q _i | schwere Bauweise | 43.863 kWh/a |
| Heizwärmebedarf Q _h | | 257.446 kWh/a |
| Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF} | | 136,86 kWh/m²a |

Ergebnisse Referenzklima

| | | |
|---|--|----------------------------------|
| Transmissionswärmeverluste Q _T | | 268.110 kWh/a |
| Lüftungswärmeverluste Q _V | | 49.561 kWh/a |
| Solare Wärmegewinne passiv η x Q _s | | 31.294 kWh/a |
| Innere Wärmegewinne passiv η x Q _i | | 41.917 kWh/a |
| Heizwärmebedarf Q _h | | 244.461 kWh/a |
| Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF} | | 129,95 kWh/m²a |

Haustechniksystem

| | |
|---------------------|---|
| Raumheizung: | Kombitherme ohne Kleinspeicher (Gas) |
| Warmwasser: | Kombitherme ohne Kleinspeicher (Gas) |
| RLT Anlage: | natürliche Konditionierung; hygienisch erforderlicher Luftwechsel = 0,4 |

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at
 Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:

B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB Richtlinie 6

Anmerkung:

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

Projektanmerkungen

Wien 10., Waldgasse 18 Bestand

HEB Heizung

Annahme:

Gasthermen für die einzelnen Wohnungen
für Warmwasser und Raumheizung über Radiatoren.
Kein Speicher für Warmwasser und Raumheizung.

Heizlast - Berechnung**Wien 10., Waldgasse 18 Bestand**
**Vereinfachte Berechnung des zeitbezogenen
 Wärmeverlustes (Heizlast) von Gebäuden gemäß
 Energieausweis**

Berechnungsblatt

Bauherr
 Hausverwaltung Dr. Robert Semelmayer KG
 Ruthgasse 5
 1190 Wien
Planer / Baumeister / Baufirma

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -11,4 °C

Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C

Temperatur-Differenz: 31,4 K

Standort: Wien-Favoriten

Brutto-Rauminhalt der

beheizten Gebäudeteile: 5.720,85 m³Gebäudehüllfläche: 2.136,10 m²

| Bauteile | Fläche A [m ²] | Wärmed.- koeffiz. U [W/m ² K] | Korr.- faktor f [1] | Korr.- faktor ffh [1] | A x U x f |
|---|----------------------------------|---|------------------------------|--------------------------------|-----------|
| | | | | | [W/K] |
| AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum | 205,07 | 0,550 | 0,90 | | 101,51 |
| AW01 Außenwand 51cm | 137,18 | 1,200 | 1,00 | | 164,62 |
| AW02 Außenwand 25cm | 756,93 | 1,200 | 1,00 | | 908,32 |
| AW03 Außenwand 38cm | 409,61 | 1,200 | 1,00 | | 491,53 |
| AW04 Außenwand 12cm Gaube | 68,94 | 1,200 | 1,00 | | 82,73 |
| DS01 Dachschräge hinterlüftet | 89,47 | 0,550 | 1,00 | | 49,21 |
| FE/TÜ Fenster u. Türen | 195,30 | 2,985 | 1,00 | | 583,01 |
| KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller | 273,60 | 1,350 | 0,70 | | 258,55 |
| Summe OBEN-Bauteile | 294,54 | | | | |
| Summe UNTEN-Bauteile | 273,60 | | | | |
| Summe Außenwandflächen | 1.372,66 | | | | |
| Fensteranteil in Außenwänden 12,5 % | 195,30 | | | | |

Summe [W/K] **2.639**
Wärmebrücken (pauschal) [W/K] **239**
Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **2.879**
Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **532,14**
Gebäude - Heizlast P_{tot} Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **107,10**
Flächenbez. Heizlast P₁ bei einer BGF von 1.881 m² [W/m² BGF] **56,93**
Gebäude - Heizlast P_{tot} (EN 12831 vereinfacht) Luftwechsel = 0,50 1/h [kW] **114,82**

Die berechnete Heizlast kann von jener gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831 abweichen und ersetzt nicht den Nachweis der Gebäude-Normheizlast gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831. Die vereinfachte Heizlast EN 12831 berücksichtigt nicht die Aufheizleistung und gilt nur für Standardfälle.

Bauteilbeschreibung

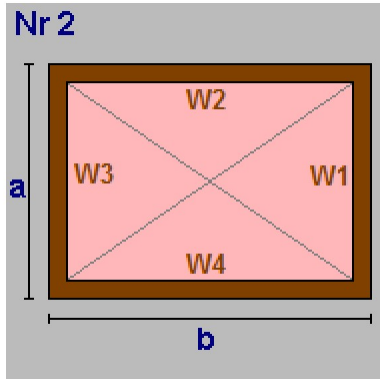
Wien 10., Waldgasse 18 Bestand

| | | | | |
|-------------|---|-------------|---------------------------|-----------------------|
| AW01 | Außenwand 51cm | Korr. = 1,0 | Bauteil-Dicke [m]: 0,3000 | U-Wert [W/m²K]: 1,200 |
| DS01 | Dachschräge hinterlüftet | Korr. = 1,0 | Bauteil-Dicke [m]: 0,2500 | U-Wert [W/m²K]: 0,550 |
| AD01 | Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum | Korr. = 0,9 | Bauteil-Dicke [m]: 0,2500 | U-Wert [W/m²K]: 0,550 |
| KD01 | Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller | Korr. = 0,7 | Bauteil-Dicke [m]: 0,3000 | U-Wert [W/m²K]: 1,350 |
| ZD01 | warme Zwischendecke | Korr. = 0,0 | Bauteil-Dicke [m]: 0,3500 | U-Wert [W/m²K]: 1,350 |
| AW02 | Außenwand 25cm | Korr. = 1,0 | Bauteil-Dicke [m]: 0,2500 | U-Wert [W/m²K]: 1,200 |
| AW03 | Außenwand 38cm | Korr. = 1,0 | Bauteil-Dicke [m]: 0,0000 | U-Wert [W/m²K]: 1,200 |
| AW04 | Außenwand 12cm Gaube | Korr. = 1,0 | Bauteil-Dicke [m]: 0,0000 | U-Wert [W/m²K]: 1,200 |

Geometrieausdruck

Wien 10., Waldgasse 18 Bestand

EG L-Grundform

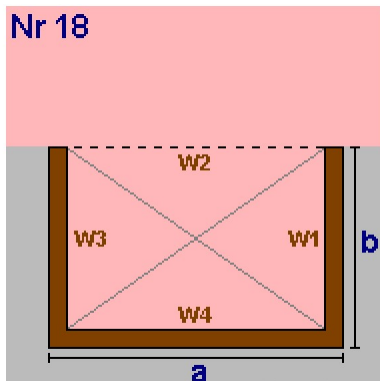


Von EG bis OG5

a = 10,77 b = 18,01
 lichte Raumhöhe = 2,65 + obere Decke: 0,35 => 3,00m
 BGF 193,97m² BRI 581,90m³

| | | | |
|---------|----------------------|------|---------------------------------------|
| Wand W1 | 32,31m ² | AW02 | Außenwand 25cm |
| Wand W2 | 54,03m ² | AW01 | Außenwand 51cm |
| Wand W3 | 32,31m ² | AW01 | |
| Wand W4 | 54,03m ² | AW01 | |
| Decke | 193,97m ² | ZD01 | warme Zwischendecke |
| Boden | 193,97m ² | KD01 | Decke zu unkonditioniertem ungedämmte |

EG L-Form Vorsprung

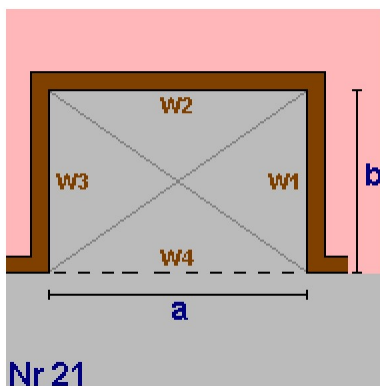


Von EG bis OG5

a = 10,77 b = 7,56
 lichte Raumhöhe = 2,65 + obere Decke: 0,35 => 3,00m
 BGF 81,42m² BRI 244,26m³

| | | | |
|---------|------------------------------------|------|---------------------------------------|
| Wand W1 | 19,68m ² | AW01 | Außenwand 51cm |
| | Teilung 1,00 x 3,00 (Länge x Höhe) | | |
| | 3,00m ² | AW03 | Außenwand 38cm |
| Wand W2 | -32,31m ² | AW01 | |
| Wand W3 | 22,68m ² | AW01 | |
| Wand W4 | 32,31m ² | AW02 | Außenwand 25cm |
| Decke | 81,42m ² | ZD01 | warme Zwischendecke |
| Boden | 81,42m ² | KD01 | Decke zu unkonditioniertem ungedämmte |

EG Rechteck einspringend WC



Von EG bis OG5

a = 1,70 b = 1,05
 lichte Raumhöhe = 2,65 + obere Decke: 0,35 => 3,00m
 BGF -1,79m² BRI -5,36m³

| | | | |
|---------|---------------------|------|---------------------------------------|
| Wand W1 | 3,15m ² | AW01 | Außenwand 51cm |
| Wand W2 | 5,10m ² | AW01 | |
| Wand W3 | 3,15m ² | AW03 | Außenwand 38cm |
| Wand W4 | -5,10m ² | AW01 | Außenwand 51cm |
| Decke | -1,79m ² | ZD01 | warme Zwischendecke |
| Boden | -1,79m ² | KD01 | Decke zu unkonditioniertem ungedämmte |

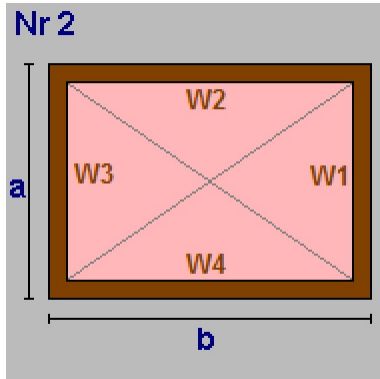
EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 273,60
EG Bruttorauminhalt [m³]: 820,81

Geometrieausdruck

Wien 10., Waldgasse 18 Bestand

OG1 L-Grundform



Von EG bis OG5

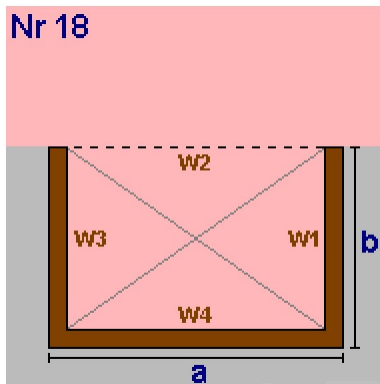
$a = 10,77$ $b = 18,01$

lichte Raumhöhe = $2,65 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,00\text{m}$

BGF $193,97\text{m}^2$ BRI $581,90\text{m}^3$

| | | | |
|---------|-----------------------|------|---------------------|
| Wand W1 | 32,31m ² | AW02 | Außenwand 25cm |
| Wand W2 | 54,03m ² | AW03 | Außenwand 38cm |
| Wand W3 | 32,31m ² | AW03 | |
| Wand W4 | 54,03m ² | AW03 | |
| Decke | 193,97m ² | ZD01 | warme Zwischendecke |
| Boden | -193,97m ² | ZD01 | warme Zwischendecke |

OG1 L-Form Vorsprung



Von EG bis OG5

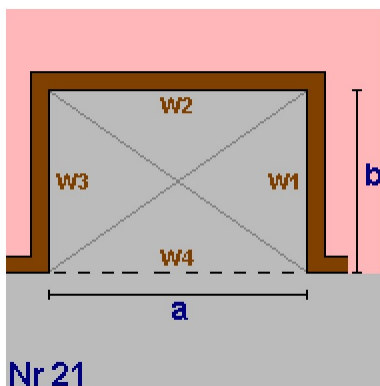
$a = 10,77$ $b = 7,56$

lichte Raumhöhe = $2,65 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,00\text{m}$

BGF $81,42\text{m}^2$ BRI $244,26\text{m}^3$

| | | | |
|---------|----------------------|------|---------------------|
| Wand W1 | 22,68m ² | AW03 | Außenwand 38cm |
| Wand W2 | -32,31m ² | AW03 | |
| Wand W3 | 22,68m ² | AW03 | |
| Wand W4 | 32,31m ² | AW02 | Außenwand 25cm |
| Decke | 81,42m ² | ZD01 | warme Zwischendecke |
| Boden | -81,42m ² | ZD01 | warme Zwischendecke |

OG1 Rechteck einspringend WC



Von EG bis OG5

$a = 1,70$ $b = 1,05$

lichte Raumhöhe = $2,65 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,00\text{m}$

BGF $-1,79\text{m}^2$ BRI $-5,36\text{m}^3$

| | | | |
|---------|---------------------|------|---------------------|
| Wand W1 | 3,15m ² | AW03 | Außenwand 38cm |
| Wand W2 | 5,10m ² | AW03 | |
| Wand W3 | 3,15m ² | AW03 | |
| Wand W4 | -5,10m ² | AW03 | |
| Decke | -1,79m ² | ZD01 | warme Zwischendecke |
| Boden | 1,79m ² | ZD01 | warme Zwischendecke |

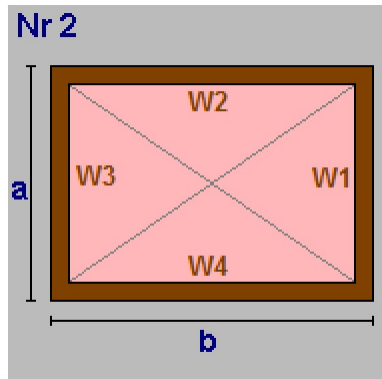
OG1 Summe

| | |
|---|---------------|
| OG1 Bruttogrundfläche [m²]: | 273,60 |
| OG1 Bruttorauminhalt [m³]: | 820,81 |

Geometrieausdruck

Wien 10., Waldgasse 18 Bestand

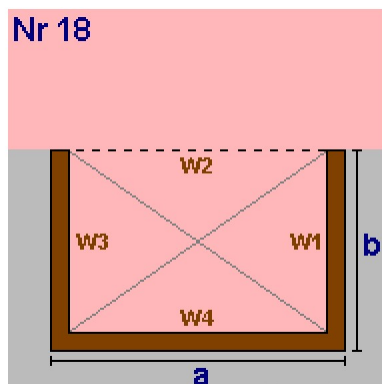
OG2 L-Grundform



Von EG bis OG5
 $a = 10,77$ $b = 18,01$
 lichte Raumhöhe = $2,65 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,00\text{m}$
 BGF $193,97\text{m}^2$ BRI $581,90\text{m}^3$

| | | | |
|---------|-----------------------|------|---------------------|
| Wand W1 | 32,31m ² | AW02 | Außenwand 25cm |
| Wand W2 | 54,03m ² | AW03 | Außenwand 38cm |
| Wand W3 | 32,31m ² | AW03 | |
| Wand W4 | 54,03m ² | AW03 | |
| Decke | 193,97m ² | ZD01 | warme Zwischendecke |
| Boden | -193,97m ² | ZD01 | warme Zwischendecke |

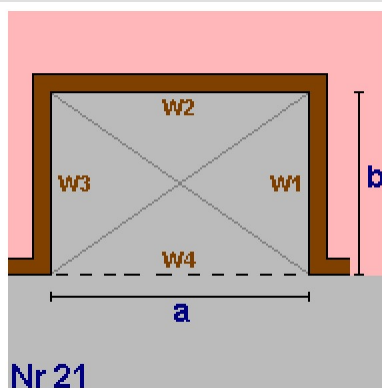
OG2 L-Form Vorsprung



Von EG bis OG5
 $a = 10,77$ $b = 7,56$
 lichte Raumhöhe = $2,65 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,00\text{m}$
 BGF $81,42\text{m}^2$ BRI $244,26\text{m}^3$

| | | | |
|---------|----------------------|------|---------------------|
| Wand W1 | 22,68m ² | AW03 | Außenwand 38cm |
| Wand W2 | -32,31m ² | AW03 | |
| Wand W3 | 22,68m ² | AW03 | |
| Wand W4 | 32,31m ² | AW02 | Außenwand 25cm |
| Decke | 81,42m ² | ZD01 | warme Zwischendecke |
| Boden | -81,42m ² | ZD01 | warme Zwischendecke |

OG2 Rechteck einspringend WC



Von EG bis OG5
 $a = 1,70$ $b = 1,05$
 lichte Raumhöhe = $2,65 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,00\text{m}$
 BGF $-1,79\text{m}^2$ BRI $-5,36\text{m}^3$

| | | | |
|---------|---------------------|------|---------------------|
| Wand W1 | 3,15m ² | AW03 | Außenwand 38cm |
| Wand W2 | 5,10m ² | AW03 | |
| Wand W3 | 3,15m ² | AW03 | |
| Wand W4 | -5,10m ² | AW03 | |
| Decke | -1,79m ² | ZD01 | warme Zwischendecke |
| Boden | 1,79m ² | ZD01 | warme Zwischendecke |

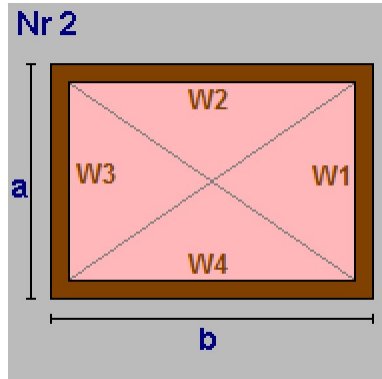
OG2 Summe

| | |
|--|--------|
| OG2 Bruttogrundfläche [m ²]: | 273,60 |
| OG2 Bruttorauminhalt [m ³]: | 820,81 |

Geometrieausdruck

Wien 10., Waldgasse 18 Bestand

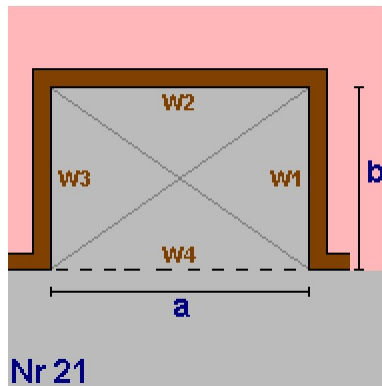
OG3 L-Grundform



Von EG bis OG5
 $a = 10,77$ $b = 18,01$
 lichte Raumhöhe = $2,65 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,00\text{m}$
 BGF $193,97\text{m}^2$ BRI $581,90\text{m}^3$

| | | | |
|---------|-----------------------|------|---------------------|
| Wand W1 | 32,31m ² | AW02 | Außenwand 25cm |
| Wand W2 | 54,03m ² | AW03 | Außenwand 38cm |
| Wand W3 | 32,31m ² | AW03 | |
| Wand W4 | 54,03m ² | AW03 | |
| Decke | 193,97m ² | ZD01 | warme Zwischendecke |
| Boden | -193,97m ² | ZD01 | warme Zwischendecke |

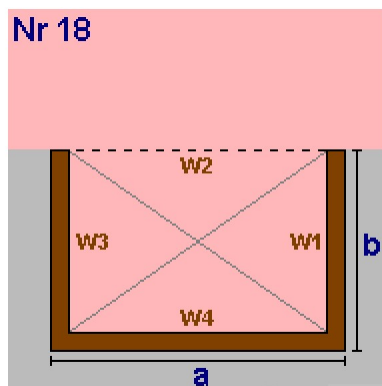
OG3 Rechteck einspringend WC



Von EG bis OG5
 $a = 1,70$ $b = 1,05$
 lichte Raumhöhe = $2,65 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,00\text{m}$
 BGF $-1,79\text{m}^2$ BRI $-5,36\text{m}^3$

| | | | |
|---------|---------------------|------|---------------------|
| Wand W1 | 3,15m ² | AW03 | Außenwand 38cm |
| Wand W2 | 5,10m ² | AW03 | |
| Wand W3 | 3,15m ² | AW03 | |
| Wand W4 | -5,10m ² | AW03 | |
| Decke | -1,79m ² | ZD01 | warme Zwischendecke |
| Boden | 1,79m ² | ZD01 | warme Zwischendecke |

OG3 L-Form Vorsprung



Von EG bis OG5
 $a = 10,77$ $b = 7,56$
 lichte Raumhöhe = $2,65 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,00\text{m}$
 BGF $81,42\text{m}^2$ BRI $244,26\text{m}^3$

| | | | |
|---------|----------------------|------|---------------------|
| Wand W1 | 22,68m ² | AW03 | Außenwand 38cm |
| Wand W2 | -32,31m ² | AW03 | |
| Wand W3 | 22,68m ² | AW03 | |
| Wand W4 | 32,31m ² | AW02 | Außenwand 25cm |
| Decke | 81,42m ² | ZD01 | warme Zwischendecke |
| Boden | -81,42m ² | ZD01 | warme Zwischendecke |

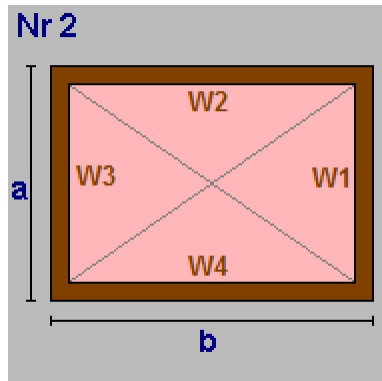
OG3 Summe

| | |
|---|---------------|
| OG3 Bruttogrundfläche [m²]: | 273,60 |
| OG3 Bruttorauminhalt [m³]: | 820,81 |

Geometrieausdruck

Wien 10., Waldgasse 18 Bestand

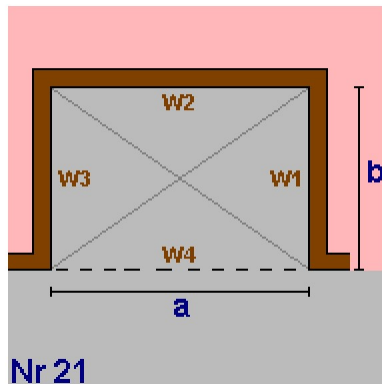
OG4 L-Grundform



Von EG bis OG5
 $a = 10,77$ $b = 18,01$
 lichte Raumhöhe = $2,65 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,00\text{m}$
 BGF $193,97\text{m}^2$ BRI $581,90\text{m}^3$

| | | | |
|---------|---------------------|------|---------------------|
| Wand W1 | $32,31\text{m}^2$ | AW02 | Außenwand 25cm |
| Wand W2 | $54,03\text{m}^2$ | AW02 | |
| Wand W3 | $32,31\text{m}^2$ | AW02 | |
| Wand W4 | $54,03\text{m}^2$ | AW02 | |
| Decke | $193,97\text{m}^2$ | ZD01 | warme Zwischendecke |
| Boden | $-193,97\text{m}^2$ | ZD01 | warme Zwischendecke |

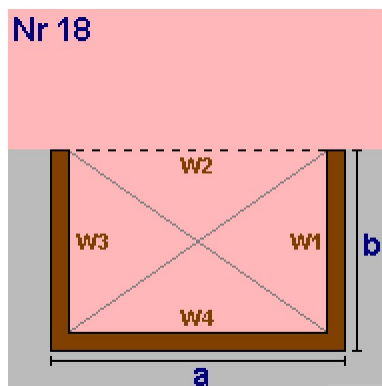
OG4 Rechteck einspringend WC



Von EG bis OG5
 $a = 1,70$ $b = 1,05$
 lichte Raumhöhe = $2,65 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,00\text{m}$
 BGF $-1,79\text{m}^2$ BRI $-5,36\text{m}^3$

| | | | |
|---------|-------------------|------|---------------------|
| Wand W1 | $3,15\text{m}^2$ | AW02 | Außenwand 25cm |
| Wand W2 | $5,10\text{m}^2$ | AW02 | |
| Wand W3 | $3,15\text{m}^2$ | AW03 | Außenwand 38cm |
| Wand W4 | $-5,10\text{m}^2$ | AW02 | Außenwand 25cm |
| Decke | $-1,79\text{m}^2$ | ZD01 | warme Zwischendecke |
| Boden | $1,79\text{m}^2$ | ZD01 | warme Zwischendecke |

OG4 L-Form Vorsprung



Von EG bis OG5
 $a = 10,77$ $b = 7,56$
 lichte Raumhöhe = $2,65 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,00\text{m}$
 BGF $81,42\text{m}^2$ BRI $244,26\text{m}^3$

| | | | |
|---------|---|------|---------------------|
| Wand W1 | $19,68\text{m}^2$ | AW02 | Außenwand 25cm |
| | Teilung $1,00 \times 3,00$ (Länge x Höhe) | | |
| | $3,00\text{m}^2$ | AW03 | Außenwand 38cm |
| Wand W2 | $-32,31\text{m}^2$ | AW02 | |
| Wand W3 | $22,68\text{m}^2$ | AW02 | |
| Wand W4 | $32,31\text{m}^2$ | AW02 | |
| Decke | $81,42\text{m}^2$ | ZD01 | warme Zwischendecke |
| Boden | $-81,42\text{m}^2$ | ZD01 | warme Zwischendecke |

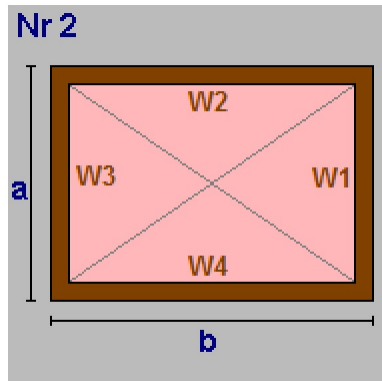
OG4 Summe

| | |
|------------------------------------|---------------|
| OG4 Bruttogrundfläche [m²]: | 273,60 |
| OG4 Bruttorauminhalt [m³]: | 820,81 |

Geometrieausdruck

Wien 10., Waldgasse 18 Bestand

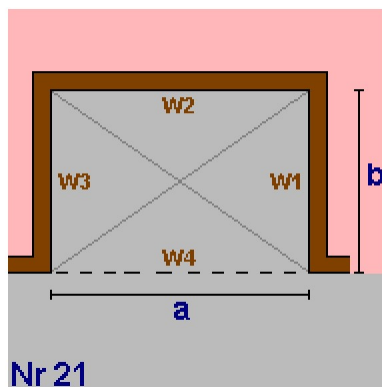
OG5 L-Grundform



Von EG bis OG5
 $a = 10,77$ $b = 18,01$
 lichte Raumhöhe = $2,65 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,00\text{m}$
 BGF $193,97\text{m}^2$ BRI $581,90\text{m}^3$

| | | | |
|---------|-----------------------|------|---------------------|
| Wand W1 | 32,31m ² | AW02 | Außenwand 25cm |
| Wand W2 | 54,03m ² | AW02 | |
| Wand W3 | 32,31m ² | AW02 | |
| Wand W4 | 54,03m ² | AW02 | |
| Decke | 193,97m ² | ZD01 | warme Zwischendecke |
| Boden | -193,97m ² | ZD01 | warme Zwischendecke |

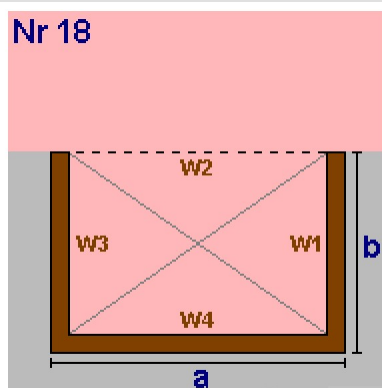
OG5 Rechteck einspringend WC



Von EG bis OG5
 $a = 1,70$ $b = 1,05$
 lichte Raumhöhe = $2,65 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,00\text{m}$
 BGF $-1,79\text{m}^2$ BRI $-5,36\text{m}^3$

| | | | |
|---------|---------------------|------|---------------------|
| Wand W1 | 3,15m ² | AW02 | Außenwand 25cm |
| Wand W2 | 5,10m ² | AW02 | |
| Wand W3 | 3,15m ² | AW02 | |
| Wand W4 | -5,10m ² | AW02 | |
| Decke | -1,79m ² | ZD01 | warme Zwischendecke |
| Boden | 1,79m ² | ZD01 | warme Zwischendecke |

OG5 L-Form Vorsprung



Von EG bis OG5
 $a = 10,77$ $b = 7,56$
 lichte Raumhöhe = $2,65 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,00\text{m}$
 BGF $81,42\text{m}^2$ BRI $244,26\text{m}^3$

| | | | |
|---------|---|------|---------------------|
| Wand W1 | 19,68m ² | AW02 | Außenwand 25cm |
| | Teilung $1,00 \times 3,00$ (Länge x Höhe) | | |
| | 3,00m ² | AW03 | Außenwand 38cm |
| Wand W2 | -32,31m ² | AW02 | |
| Wand W3 | 22,68m ² | AW02 | |
| Wand W4 | 32,31m ² | AW02 | |
| Decke | 81,42m ² | ZD01 | warme Zwischendecke |
| Boden | -81,42m ² | ZD01 | warme Zwischendecke |

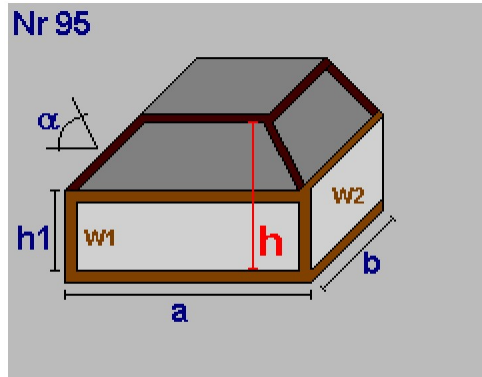
OG5 Summe

| | |
|--|--------|
| OG5 Bruttogrundfläche [m ²]: | 273,60 |
| OG5 Bruttorauminhalt [m ³]: | 820,81 |

Geometrieausdruck

Wien 10., Waldgasse 18 Bestand

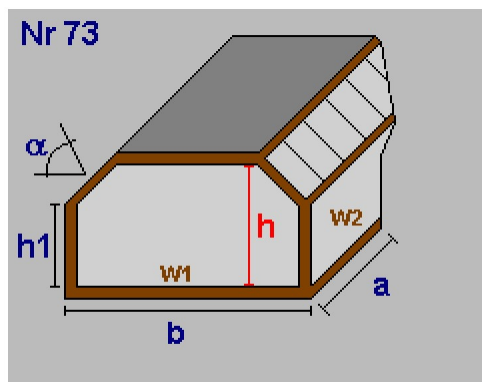
DG Walmdach mit Decke hinten abgeschnitten



Dachneigung $a(^{\circ})$ 40,00
 $a = 10,77$ $b = 18,01$
 $h1 = 0,90$
 lichte Raumhöhe(h)= 2,60 + obere Decke: 0,25 => 2,85m
 BGF 193,97m² BRI 453,81m³

| | | |
|---------|-----------------------|--|
| Dachfl. | 127,85m ² | |
| Decke | 96,03m ² | |
| Wand W1 | 9,69m ² | AW02 Außenwand 25cm |
| Wand W2 | 16,21m ² | AW02 |
| Wand W3 | 26,16m ² | AW02 |
| Wand W4 | 16,21m ² | AW02 |
| Dach | 127,85m ² | DS01 Dachschräge hinterlüftet |
| Decke | 96,03m ² | AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. |
| Boden | -193,97m ² | ZD01 warme Zwischendecke |

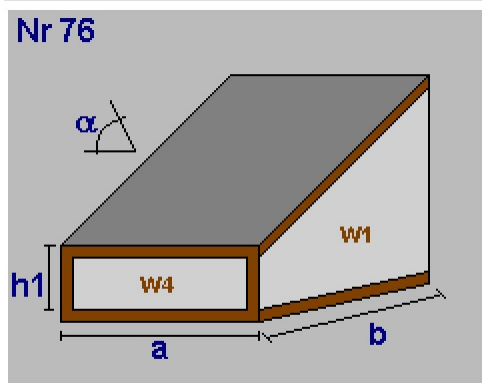
DG L-Form Nebengiebel



Dachneigung $a(^{\circ})$ 40,00
 $a = 7,56$ $b = 10,77$
 $h1 = 0,90$
 lichte Raumhöhe(h)= 2,60 + obere Decke: 0,25 => 2,85m
 BGF 81,42m² BRI 215,17m³

| | | |
|-----------------|----------------------|--|
| Dachfläche | 52,92m ² | |
| Dach-Anliegefl. | 25,62m ² | |
| Decke | 60,51m ² | |
| Wand W1 | 26,16m ² | AW02 Außenwand 25cm |
| Wand W2 | 6,80m ² | AW02 |
| Wand W3 | -9,69m ² | AW02 |
| Wand W4 | 6,80m ² | AW02 |
| Dach | 52,92m ² | DS01 Dachschräge hinterlüftet |
| Decke | 60,51m ² | AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. |
| Boden | -81,42m ² | ZD01 warme Zwischendecke |

DG Pultdach - Abzugskörper

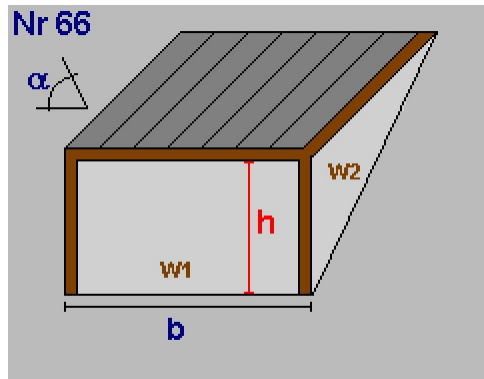


Dachneigung $a(^{\circ})$ 40,00
 $a = 1,70$ $b = 1,05$
 $h1 = 0,90$
 lichte Raumhöhe = 1,53 + obere Decke: 0,25 => 1,78m
 BGF -1,79m² BRI -2,39m³

| | | |
|---------|---------------------|-------------------------------|
| Dachfl. | -2,33m ² | |
| Wand W1 | 1,41m ² | AW02 Außenwand 25cm |
| Wand W2 | 3,03m ² | AW02 |
| Wand W3 | -1,41m ² | AW02 |
| Wand W4 | -1,53m ² | AW02 |
| Dach | -2,33m ² | DS01 Dachschräge hinterlüftet |
| Boden | 1,79m ² | ZD01 warme Zwischendecke |

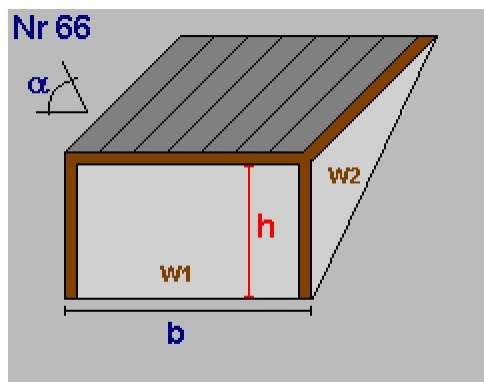
**Geometrieausdruck
Wien 10., Waldgasse 18 Bestand**

DG Gaube Stiegenhaus



Nr 66
 Dachneigung a(°) 0,00
 b = 4,80
 lichte Raumhöhe(h)= 1,70 + obere Decke: 0,25 => 1,95m
 BRI 10,88m³
 Dachfläche 11,15m²
 Dach-Anliegefl. 14,56m²
 Wand W1 9,36m² AW02 Außenwand 25cm
 Wand W2 2,27m² AW03 Außenwand 38cm
 Wand W4 2,27m² AW03
 Dach 11,15m² AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.

DG Schleppgaube



Nr 66
 Anzahl 12
 Dachneigung a(°) 0,00
 b = 1,34
 lichte Raumhöhe(h)= 1,70 + obere Decke: 0,25 => 1,95m
 BRI 36,43m³
 Dachfläche 37,37m²
 Dach-Anliegefl. 48,78m²
 Wand W1 31,36m² AW04 Außenwand 12cm Gaube
 Wand W2 27,19m² AW04
 Wand W4 27,19m² AW04
 Dach 37,37m² AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.

DG Summe

DG Bruttorauminhalt [m³]: 713,90

DG BGF - Reduzierung (manuell)

BGF-Reduzierung h= kleiner 1,50m -34,08 m²

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: -34,08

Deckenvolumen KD01

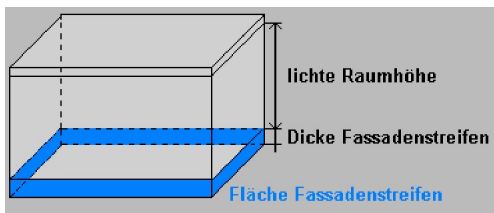
Fläche 273,60 m² x Dicke 0,30 m = 82,08 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 82,08

Geometrieausdruck
Wien 10., Waldgasse 18 Bestand

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

| Wand | Boden | Dicke | Länge | Fläche |
|------|--------|--------|--------|---------------------|
| AW01 | - KD01 | 0,300m | 51,19m | 15,36m ² |
| AW02 | - KD01 | 0,300m | 21,54m | 6,46m ² |
| AW03 | - KD01 | 0,300m | 2,05m | 0,62m ² |



| | |
|---|-----------------|
| Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: | 1.881,15 |
| Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: | 5.720,85 |

Fenster und Türen Standort
Wien 10., Waldgasse 18 Bestand

| | Bauteil | Anz. | Bezeichnung | Breite [m] | Höhe [m] | Fläche [m²] | U _g [W/m²K] | U _f [W/m²K] | PSI [W/mK] | l _g [m] | U _w [W/m²K] | AxU _{xf} [W/K] | g | fs |
|----------|-----------|------|---------------|--------------|----------|-------------|------------------------|------------------------|------------|--------------------|------------------------|-------------------------|------|------|
| N | | | | | | | | | | | | | | |
| | EG | AW01 | 2 1,00 x 1,50 | 1,00 | 1,50 | 3,00 | | | | | 3,00 | 9,00 | 0,67 | 0,75 |
| | EG | AW01 | 1 0,50 x 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,25 | | | | | 3,00 | 0,75 | 0,67 | 0,75 |
| | EG | AW01 | 1 0,90 x 2,05 | 0,90 | 2,05 | 1,85 | | | | | 2,50 | 4,61 | 0,67 | 0,75 |
| | OG1 | AW03 | 3 1,00 x 1,50 | 1,00 | 1,50 | 4,50 | | | | | 3,00 | 13,50 | 0,67 | 0,75 |
| | OG1 | AW03 | 1 0,50 x 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,25 | | | | | 3,00 | 0,75 | 0,67 | 0,75 |
| | OG2 | AW03 | 1 0,50 x 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,25 | | | | | 3,00 | 0,75 | 0,67 | 0,75 |
| | OG2 | AW03 | 3 1,00 x 1,50 | 1,00 | 1,50 | 4,50 | | | | | 3,00 | 13,50 | 0,67 | 0,75 |
| | OG3 | AW03 | 3 1,00 x 1,50 | 1,00 | 1,50 | 4,50 | | | | | 3,00 | 13,50 | 0,67 | 0,75 |
| | OG3 | AW03 | 1 0,50 x 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,25 | | | | | 3,00 | 0,75 | 0,67 | 0,75 |
| | OG4 | AW02 | 1 0,50 x 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,25 | | | | | 3,00 | 0,75 | 0,67 | 0,75 |
| | OG4 | AW02 | 2 1,00 x 1,50 | 1,00 | 1,50 | 3,00 | | | | | 3,00 | 9,00 | 0,67 | 0,75 |
| | OG4 | AW03 | 1 1,00 x 1,50 | 1,00 | 1,50 | 1,50 | | | | | 3,00 | 4,50 | 0,67 | 0,75 |
| | OG5 | AW02 | 1 0,50 x 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,25 | | | | | 3,00 | 0,75 | 0,67 | 0,75 |
| | OG5 | AW02 | 2 1,00 x 1,50 | 1,00 | 1,50 | 3,00 | | | | | 3,00 | 9,00 | 0,67 | 0,75 |
| | OG5 | AW03 | 1 1,00 x 1,50 | 1,00 | 1,50 | 1,50 | | | | | 3,00 | 4,50 | 0,67 | 0,75 |
| | DG | AW02 | 1 1,00 x 1,50 | 1,00 | 1,50 | 1,50 | | | | | 3,00 | 4,50 | 0,67 | 0,75 |
| | DG | AW04 | 2 1,00 x 1,40 | 1,00 | 1,40 | 2,80 | | | | | 3,00 | 8,40 | 0,67 | 0,75 |
| | 27 | | | 33,15 | | | | | | 98,51 | | | | |
| O | | | | | | | | | | | | | | |
| | EG | AW01 | 2 1,00 x 1,50 | 1,00 | 1,50 | 3,00 | | | | | 3,00 | 9,00 | 0,67 | 0,75 |
| | EG | AW01 | 1 0,50 x 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,25 | | | | | 3,00 | 0,75 | 0,67 | 0,75 |
| | OG1 | AW03 | 2 1,00 x 1,50 | 1,00 | 1,50 | 3,00 | | | | | 3,00 | 9,00 | 0,67 | 0,75 |
| | OG1 | AW03 | 1 0,50 x 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,25 | | | | | 3,00 | 0,75 | 0,67 | 0,75 |
| | OG2 | AW03 | 1 0,50 x 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,25 | | | | | 3,00 | 0,75 | 0,67 | 0,75 |
| | OG2 | AW03 | 2 1,00 x 1,50 | 1,00 | 1,50 | 3,00 | | | | | 3,00 | 9,00 | 0,67 | 0,75 |
| | OG3 | AW03 | 2 1,00 x 1,50 | 1,00 | 1,50 | 3,00 | | | | | 3,00 | 9,00 | 0,67 | 0,75 |
| | OG3 | AW03 | 1 0,50 x 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,25 | | | | | 3,00 | 0,75 | 0,67 | 0,75 |
| | OG4 | AW02 | 1 0,50 x 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,25 | | | | | 3,00 | 0,75 | 0,67 | 0,75 |
| | OG4 | AW02 | 2 1,00 x 1,50 | 1,00 | 1,50 | 3,00 | | | | | 3,00 | 9,00 | 0,67 | 0,75 |
| | OG5 | AW02 | 1 0,50 x 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,25 | | | | | 3,00 | 0,75 | 0,67 | 0,75 |
| | OG5 | AW02 | 2 1,00 x 1,50 | 1,00 | 1,50 | 3,00 | | | | | 3,00 | 9,00 | 0,67 | 0,75 |
| | DG | AW02 | 1 0,50 x 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,25 | | | | | 3,00 | 0,75 | 0,67 | 0,75 |
| | DG | AW04 | 2 1,00 x 1,40 | 1,00 | 1,40 | 2,80 | | | | | 3,00 | 8,40 | 0,67 | 0,75 |
| | 21 | | | 22,55 | | | | | | 67,65 | | | | |
| S | | | | | | | | | | | | | | |
| | EG | AW01 | 6 1,00 x 1,50 | 1,00 | 1,50 | 9,00 | | | | | 3,00 | 27,00 | 0,67 | 0,75 |
| | EG | AW01 | 1 1,50 x 2,60 | 1,50 | 2,60 | 3,90 | | | | | 2,50 | 9,75 | | |
| | OG1 | AW03 | 7 1,00 x 1,50 | 1,00 | 1,50 | 10,50 | | | | | 3,00 | 31,50 | 0,67 | 0,75 |
| | OG2 | AW03 | 7 1,00 x 1,50 | 1,00 | 1,50 | 10,50 | | | | | 3,00 | 31,50 | 0,67 | 0,75 |
| | OG3 | AW03 | 7 1,00 x 1,50 | 1,00 | 1,50 | 10,50 | | | | | 3,00 | 31,50 | 0,67 | 0,75 |
| | OG4 | AW02 | 7 1,00 x 1,50 | 1,00 | 1,50 | 10,50 | | | | | 3,00 | 31,50 | 0,67 | 0,75 |
| | OG5 | AW02 | 7 1,00 x 1,50 | 1,00 | 1,50 | 10,50 | | | | | 3,00 | 31,50 | 0,67 | 0,75 |
| | DG | AW04 | 4 1,00 x 1,40 | 1,00 | 1,40 | 5,60 | | | | | 3,00 | 16,80 | 0,67 | 0,75 |
| | 46 | | | 71,00 | | | | | | 211,05 | | | | |
| W | | | | | | | | | | | | | | |
| | EG | AW01 | 7 1,00 x 1,50 | 1,00 | 1,50 | 10,50 | | | | | 3,00 | 31,50 | 0,67 | 0,75 |
| | OG1 | AW03 | 7 1,00 x 1,50 | 1,00 | 1,50 | 10,50 | | | | | 3,00 | 31,50 | 0,67 | 0,75 |

Fenster und Türen Standort
Wien 10., Waldgasse 18 Bestand

| | Bauteil | Anz. | Bezeichnung | Breite [m] | Höhe [m] | Fläche [m²] | Ug [W/m²K] | Uf [W/m²K] | PSI [W/mK] | Ig [m] | Uw [W/m²K] | AxUxf [W/K] | g | fs |
|--------------|---------|------|---------------|------------|----------|---------------|------------|------------|------------|--------|------------|---------------|------|------|
| | OG2 | AW03 | 7 1,00 x 1,50 | 1,00 | 1,50 | 10,50 | | | | | 3,00 | 31,50 | 0,67 | 0,75 |
| | OG3 | AW03 | 7 1,00 x 1,50 | 1,00 | 1,50 | 10,50 | | | | | 3,00 | 31,50 | 0,67 | 0,75 |
| | OG4 | AW02 | 7 1,00 x 1,50 | 1,00 | 1,50 | 10,50 | | | | | 3,00 | 31,50 | 0,67 | 0,75 |
| | OG5 | AW02 | 7 1,00 x 1,50 | 1,00 | 1,50 | 10,50 | | | | | 3,00 | 31,50 | 0,67 | 0,75 |
| | DG | AW04 | 4 1,00 x 1,40 | 1,00 | 1,40 | 5,60 | | | | | 3,00 | 16,80 | 0,67 | 0,75 |
| | | | 46 | | | 68,60 | | | | | | 205,80 | | |
| Summe | | | 140 | | | 195,30 | | | | | | 583,01 | | |

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ig... Länge Glasrandverbund Ag... Glasfläche
 g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
 gw... effektiv wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad $gw = g * 0,98 * 0,9$

Monatsbilanzverfahren HWB

Wien 10., Waldgasse 18 Bestand

Standort: Wien-Favoriten

BGF [m²] = 1.881,15 L_T [W/K] = 2.878,69 Innentemp.[°C] = 20 τ tau [h] = 50,32
 BRI [m³] = 5.720,85 L_V [W/K] = 532,14 q_{ih} [W/m²] = 3,75 a = 4,145

| Monate | Tage | Mittlere Außen-temperaturen [°C] | Transmissions-wärme-verluste [kWh/a] | Lüftungs-wärme-verluste [kWh/a] | Wärme-verluste [kWh/a] | Innere Gewinne [kWh/a] | Solare Gewinne [kWh/a] | Gesamt-Gewinne [kWh/a] | Verhältnis Gewinn/Verlust | Ausnutz-ungsgrad | Wärme-bedarf [kWh/a] |
|---------------|------------|----------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|---------------------------|------------------|----------------------|
| Jänner | 31 | -1,82 | 46.728 | 8.638 | 55.366 | 4.199 | 1.330 | 5.529 | 0,10 | 1,00 | 49.837 |
| Februar | 28 | 0,14 | 38.413 | 7.101 | 45.514 | 3.792 | 2.201 | 5.994 | 0,13 | 1,00 | 39.521 |
| März | 31 | 4,08 | 34.087 | 6.301 | 40.388 | 4.199 | 3.304 | 7.503 | 0,19 | 1,00 | 32.891 |
| April | 30 | 8,92 | 22.962 | 4.245 | 27.207 | 4.063 | 4.051 | 8.114 | 0,30 | 1,00 | 19.131 |
| Mai | 31 | 13,60 | 13.697 | 2.532 | 16.229 | 4.199 | 5.034 | 9.233 | 0,57 | 0,96 | 7.403 |
| Juni | 30 | 16,72 | 6.807 | 1.258 | 8.065 | 4.063 | 4.856 | 8.920 | 1,11 | 0,76 | 1.259 |
| Juli | 31 | 18,41 | 3.415 | 631 | 4.047 | 4.199 | 4.947 | 9.146 | 2,26 | 0,43 | 78 |
| August | 31 | 17,95 | 4.401 | 814 | 5.214 | 4.199 | 4.646 | 8.845 | 1,70 | 0,56 | 256 |
| September | 30 | 14,31 | 11.800 | 2.181 | 13.982 | 4.063 | 3.749 | 7.813 | 0,56 | 0,96 | 6.494 |
| Oktober | 31 | 9,01 | 23.541 | 4.352 | 27.893 | 4.199 | 2.784 | 6.983 | 0,25 | 1,00 | 20.927 |
| November | 30 | 3,75 | 33.677 | 6.225 | 39.903 | 4.063 | 1.445 | 5.509 | 0,14 | 1,00 | 34.395 |
| Dezember | 31 | 0,09 | 42.638 | 7.882 | 50.520 | 4.199 | 1.068 | 5.267 | 0,10 | 1,00 | 45.253 |
| Gesamt | 365 | | 282.167 | 52.160 | 334.327 | 49.437 | 39.417 | 88.854 | | | 257.446 |
| | | | | | nutzbare Gewinne: | 43.863 | 33.018 | 76.881 | | | |

EKZ = 136,86 kWh/m²a

Ende Heizperiode: 10.06.
 Beginn Heizperiode: 29.08.

Monatsbilanzverfahren HWB

Wien 10., Waldgasse 18 Bestand

Standort: Referenzstandort (Referenzklima)

BGF [m²] = 1.881,15 L_T [W/K] = 2.878,69 Innentemp.[°C] = 20 τ tau [h] = 50,32
 BRI [m³] = 5.720,85 L_V [W/K] = 532,14 q_{ih} [W/m²] = 3,75 a = 4,145

| Monate | Tage | Mittlere Außen-temperaturen [°C] | Transmissions-wärme-verluste [kWh/a] | Lüftungs-wärme-verluste [kWh/a] | Wärme-verluste [kWh/a] | Innere Gewinne [kWh/a] | Solare Gewinne [kWh/a] | Gesamt-Gewinne [kWh/a] | Verhältnis Gewinn/Verlust | Ausnutz-ungsgrad | Wärme-bedarf [kWh/a] |
|---------------|------------|----------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|---------------------------|------------------|----------------------|
| Jänner | 31 | -1,53 | 46.112 | 8.524 | 54.636 | 4.199 | 1.512 | 5.710 | 0,10 | 1,00 | 48.926 |
| Februar | 28 | 0,73 | 37.277 | 6.891 | 44.168 | 3.792 | 2.378 | 6.170 | 0,14 | 1,00 | 37.999 |
| März | 31 | 4,81 | 32.533 | 6.014 | 38.547 | 4.199 | 3.397 | 7.596 | 0,20 | 1,00 | 30.958 |
| April | 30 | 9,62 | 21.514 | 3.977 | 25.491 | 4.063 | 3.964 | 8.027 | 0,31 | 0,99 | 17.510 |
| Mai | 31 | 14,20 | 12.422 | 2.296 | 14.718 | 4.199 | 4.881 | 9.080 | 0,62 | 0,94 | 6.151 |
| Juni | 30 | 17,33 | 5.534 | 1.023 | 6.557 | 4.063 | 4.724 | 8.788 | 1,34 | 0,67 | 635 |
| Juli | 31 | 19,12 | 1.885 | 348 | 2.233 | 4.199 | 4.950 | 9.148 | 4,10 | 0,24 | 5 |
| August | 31 | 18,56 | 3.084 | 570 | 3.654 | 4.199 | 4.583 | 8.781 | 2,40 | 0,41 | 57 |
| September | 30 | 15,03 | 10.301 | 1.904 | 12.205 | 4.063 | 3.784 | 7.847 | 0,64 | 0,94 | 4.859 |
| Oktober | 31 | 9,64 | 22.189 | 4.102 | 26.290 | 4.199 | 2.860 | 7.059 | 0,27 | 1,00 | 19.253 |
| November | 30 | 4,16 | 32.831 | 6.069 | 38.900 | 4.063 | 1.577 | 5.640 | 0,14 | 1,00 | 33.262 |
| Dezember | 31 | 0,19 | 42.428 | 7.843 | 50.271 | 4.199 | 1.228 | 5.427 | 0,11 | 1,00 | 44.844 |
| Gesamt | 365 | | 268.110 | 49.561 | 317.672 | 49.437 | 39.837 | 89.274 | | | 244.461 |
| | | | | | nutzbare Gewinne: | 41.917 | 31.294 | 73.211 | | | |

EKZ = 129,95 kWh/m²a

RH-Eingabe
Wien 10., Waldgasse 18 Bestand

Raumheizung - Eingabedaten

Allgemeine Daten

Art der Raumheizung dezentral

Wärmeabgabe

Wärmeabgabetypp Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer
 Systemtemperatur Heizung 70°/55° - Kleinflächige Abgabe
 Regelfähigkeit Keine Temperaturregelung
 Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung

| | gedämmt | Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser | Dämmung Armaturen | Leitungslänge [m] | Längen lt. Default |
|------------------|---------|--|----------------------|----------------------|--------------------|
| Verteilleitungen | | | | 0,00 | |
| Steigleitungen | | | | 0,00 | |
| Anbindeleitungen | Nein | 20,0 | Nein | 1.053,44 | |

Wärmespeicher kein Wärmespeicher vorhanden

Wärmebereitstellung

| | | | |
|------------------------------|--------------------------------|----------------------|-------------------------|
| Bereitstellungssystem | Kombitherme ohne Kleinspeicher | Standort | konditionierter Bereich |
| Energieträger | Gas | | |
| Modulierung | ohne Modulierungsfähigkeit | Betriebsweise | konstanter Betrieb |
| Baujahr Kessel | vor 1987 | | |
| Nennwärmeleistung | 125,82 kW Defaultwert | | |

Hilfsenergie - elektrische Leistung

| | | | |
|--------------------|-------------------------|--------------------|-------------------------|
| Kesselpumpe | 158,37 W Defaultwert | Umwälzpumpe | 158,37 W Defaultwert |
|--------------------|-------------------------|--------------------|-------------------------|

WWB-Eingabe

Wien 10., Waldgasse 18 Bestand

Warmwasserbereitung - Eingabedaten

Allgemeine Daten

Art der Warmwasserb. dezentral
 Heizperiode kombiniert mit Wärmebereitschaftssystem Raumheizung

Wärmeabgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

| | gedämmt | Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser | Leitungslänge [m] | Längen lt. Default |
|-------------------------|---------|--|----------------------|--------------------------------------|
| Verteilleitungen | | | 0,00 | |
| Steigleitungen | | | 0,00 | |
| Stichleitungen | Nein | 20,0 | 300,98 | Material Stahl (Fix) 2,42 W/m |

Wärmespeicher kein Wärmespeicher vorhanden

Heizenergiebedarf

Wien 10., Waldgasse 18 Bestand

Heizenergiebedarf - HEB - GESAMT

| | |
|--------------------------------|----------------------|
| Heizenergiebedarf (HEB) | 488.973 kWh/a |
|--------------------------------|----------------------|

| | |
|---------------------------------|---------|
| Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) | 207.495 |
|---------------------------------|---------|

Heizwärmebedarf - HWB

| | |
|----------------------------|---------|
| Transmissionswärmeverluste | 282.167 |
|----------------------------|---------|

| | |
|-----------------------|--------|
| Lüftungswärmeverluste | 52.160 |
|-----------------------|--------|

| | |
|----------------------|----------------------|
| Wärmeverluste | 334.327 kWh/a |
|----------------------|----------------------|

| | |
|---------------------|--------|
| Solare Wärmegewinne | 33.018 |
|---------------------|--------|

| | |
|----------------------|--------|
| Interne Wärmegewinne | 43.863 |
|----------------------|--------|

| | |
|---------------------|---------------------|
| Wärmegewinne | 76.881 kWh/a |
|---------------------|---------------------|

| | |
|------------------------|----------------------|
| Heizwärmebedarf | 257.446 kWh/a |
|------------------------|----------------------|

Warmwasserbereitung - WWB

Wärmeenergie

| | |
|------------------------------|--------|
| Warmwasserwärmebedarf (WWWB) | 24.032 |
|------------------------------|--------|

| | |
|--------------------------|-------|
| Verluste der Wärmeabgabe | 1.094 |
|--------------------------|-------|

| | |
|------------------------------|-------|
| Verluste der Wärmeverteilung | 6.381 |
|------------------------------|-------|

| | |
|-----------------------------|---|
| Verluste des Wärmespeichers | 0 |
|-----------------------------|---|

| | |
|----------------------------------|-------|
| Verluste der Wärmebereitstellung | 8.853 |
|----------------------------------|-------|

| | |
|-------------------------------------|---------------------|
| Verluste Warmwasserbereitung | 16.328 kWh/a |
|-------------------------------------|---------------------|

Hilfsenergie

| | |
|-------------------------------|---|
| Energiebedarf Wärmeverteilung | 0 |
|-------------------------------|---|

| | |
|--------------------------------|---|
| Energiebedarf Wärmespeicherung | 0 |
|--------------------------------|---|

| | |
|-----------------------------------|---|
| Energiebedarf Wärmebereitstellung | 0 |
|-----------------------------------|---|

| | |
|---------------------------------|----------------|
| Summe Hilfsenergiebedarf | 0 kWh/a |
|---------------------------------|----------------|

| | |
|-------------------------|---------------------|
| HEB - Warmwasser | 40.360 kWh/a |
|-------------------------|---------------------|

| | |
|--------------------------|---------------------|
| HTEB - Warmwasser | 16.328 kWh/a |
|--------------------------|---------------------|

Heizenergiebedarf

Wien 10., Waldgasse 18 Bestand

Raumheizung - RH

Wärmeenergie

| | |
|----------------------------------|---------|
| Verluste der Wärmeabgabe | 32.642 |
| Verluste der Wärmeverteilung | 284.631 |
| Verluste des Wärmespeichers | 0 |
| Verluste der Wärmebereitstellung | 65.083 |

| | |
|-----------------------------|----------------------|
| Verluste Raumheizung | 382.355 kWh/a |
|-----------------------------|----------------------|

Hilfsenergie

| | |
|-----------------------------------|-----|
| Energiebedarf Wärmeabgabe | 0 |
| Energiebedarf Wärmeverteilung | 521 |
| Energiebedarf Wärmespeicherung | 0 |
| Energiebedarf Wärmebereitstellung | 521 |

| | |
|---------------------------------|--------------------|
| Summe Hilfsenergiebedarf | 1.042 kWh/a |
|---------------------------------|--------------------|

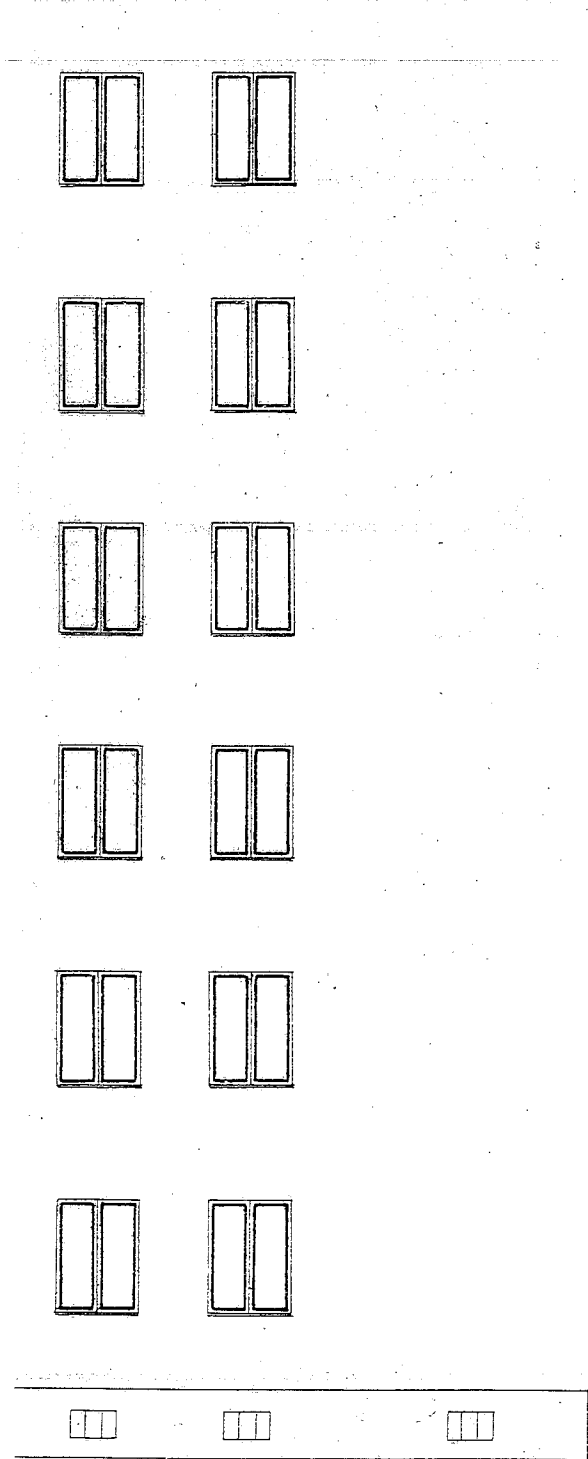
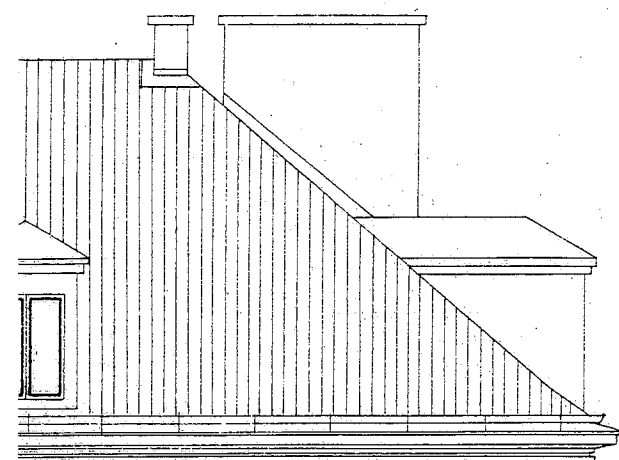
| | |
|--------------------------|----------------------|
| HEB - Raumheizung | 447.571 kWh/a |
|--------------------------|----------------------|

| | |
|---------------------------|----------------------|
| HTEB - Raumheizung | 190.125 kWh/a |
|---------------------------|----------------------|

Zurückgewinnbare Verluste

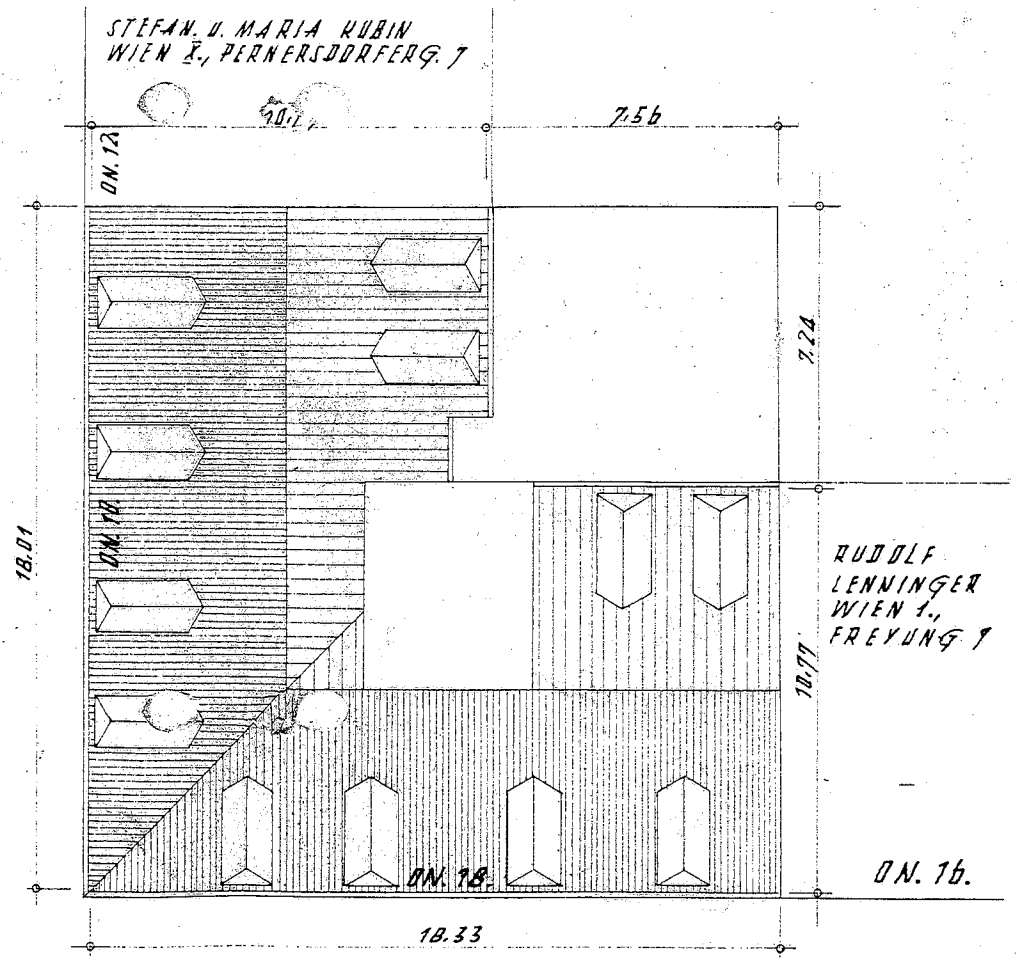
| | |
|---------------------|----------|
| Raumheizung | -213.303 |
| Warmwasserbereitung | -4.585 |

DACH KOPF



LAGEPLAN * M 1:200

PERNERSDORFERG.



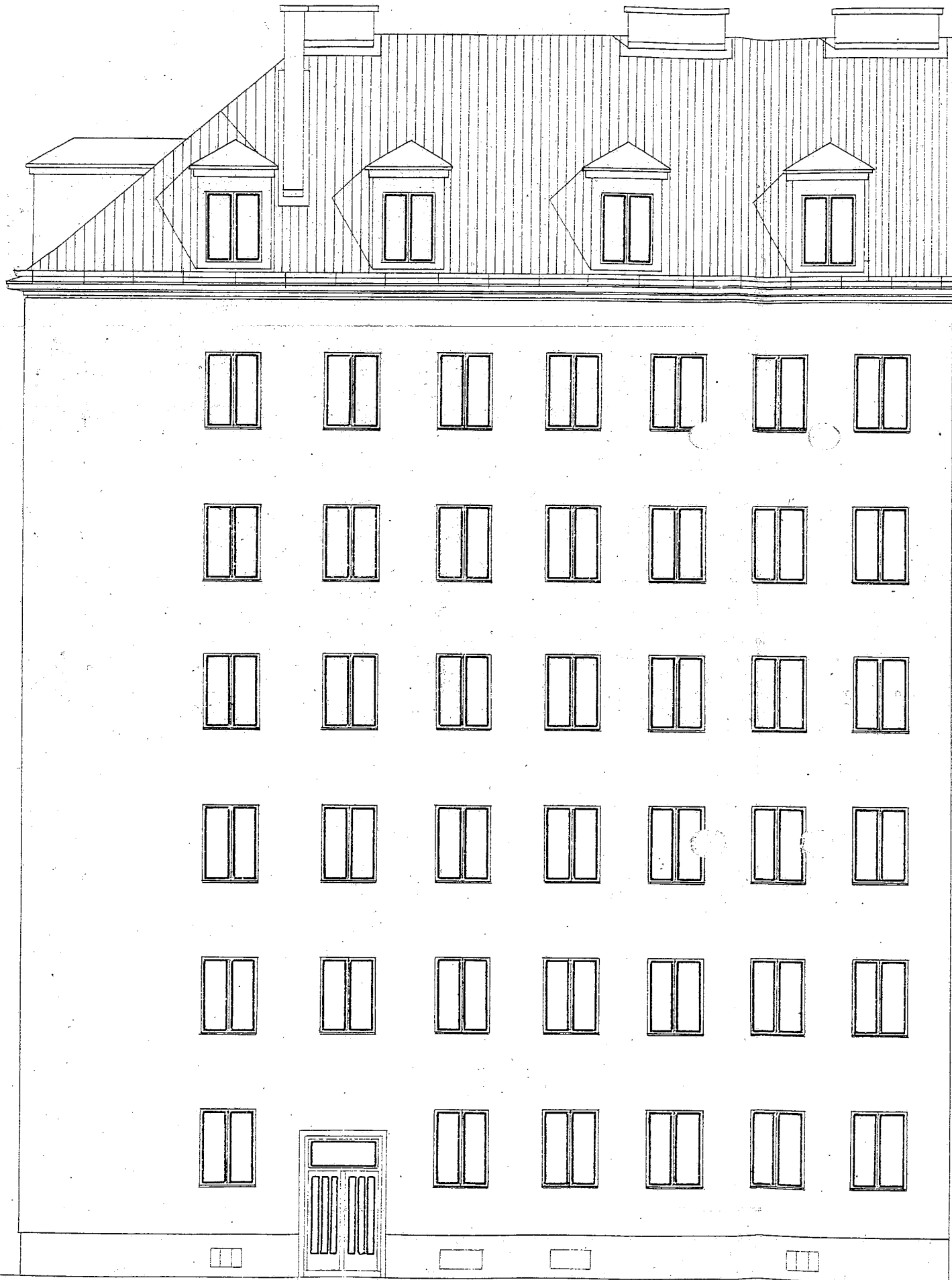
STEFAN U. MARIA RUBIN
WIEN 2, PERNERSDORFERG. 7

RUDOLF
LENNINGER
WIEN 1,
FREYUNG 7

WALDGASSE

PERG.

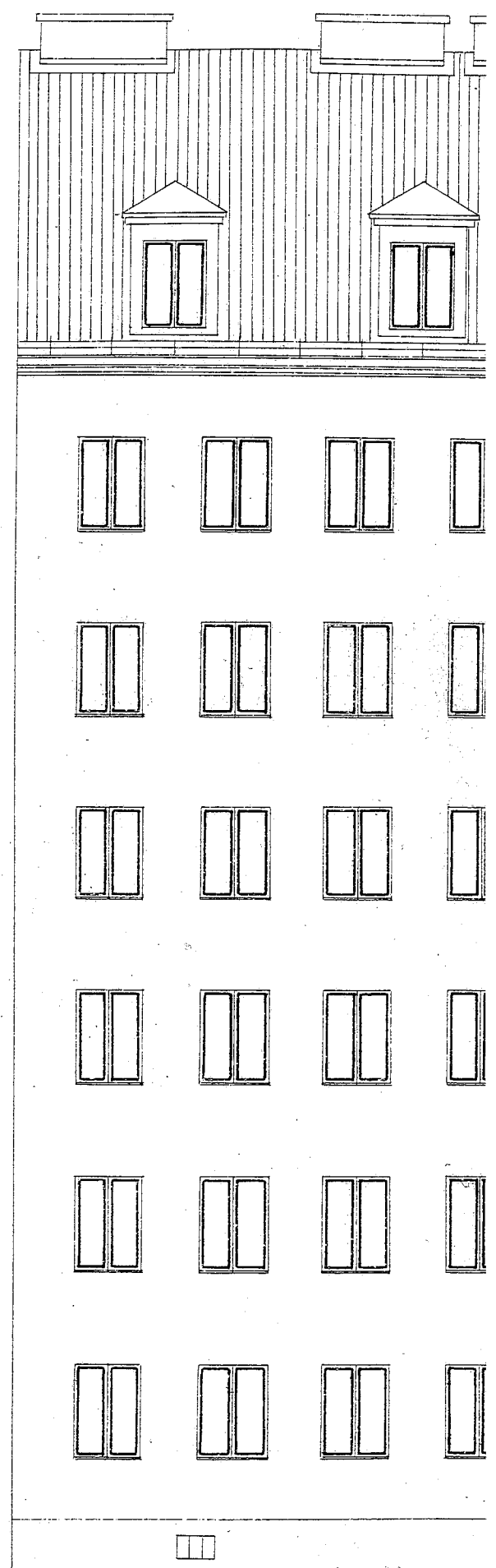
+ 69.12



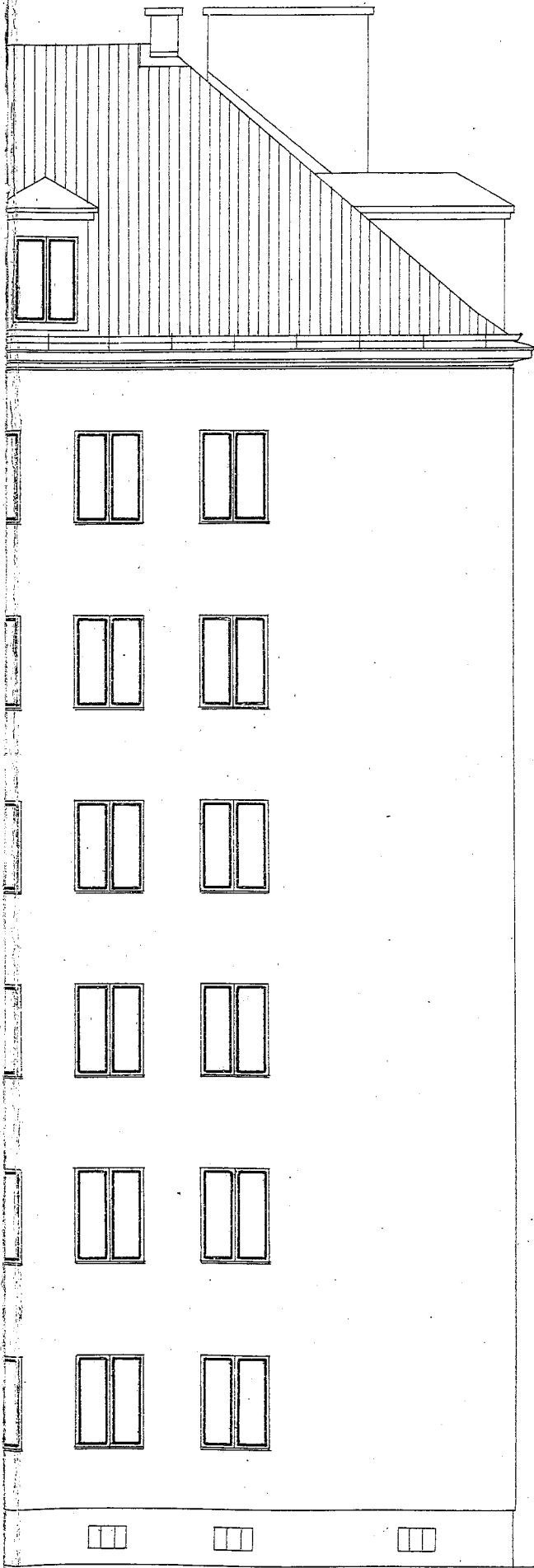
+ 49.76



ANSICHT WALDGASSE



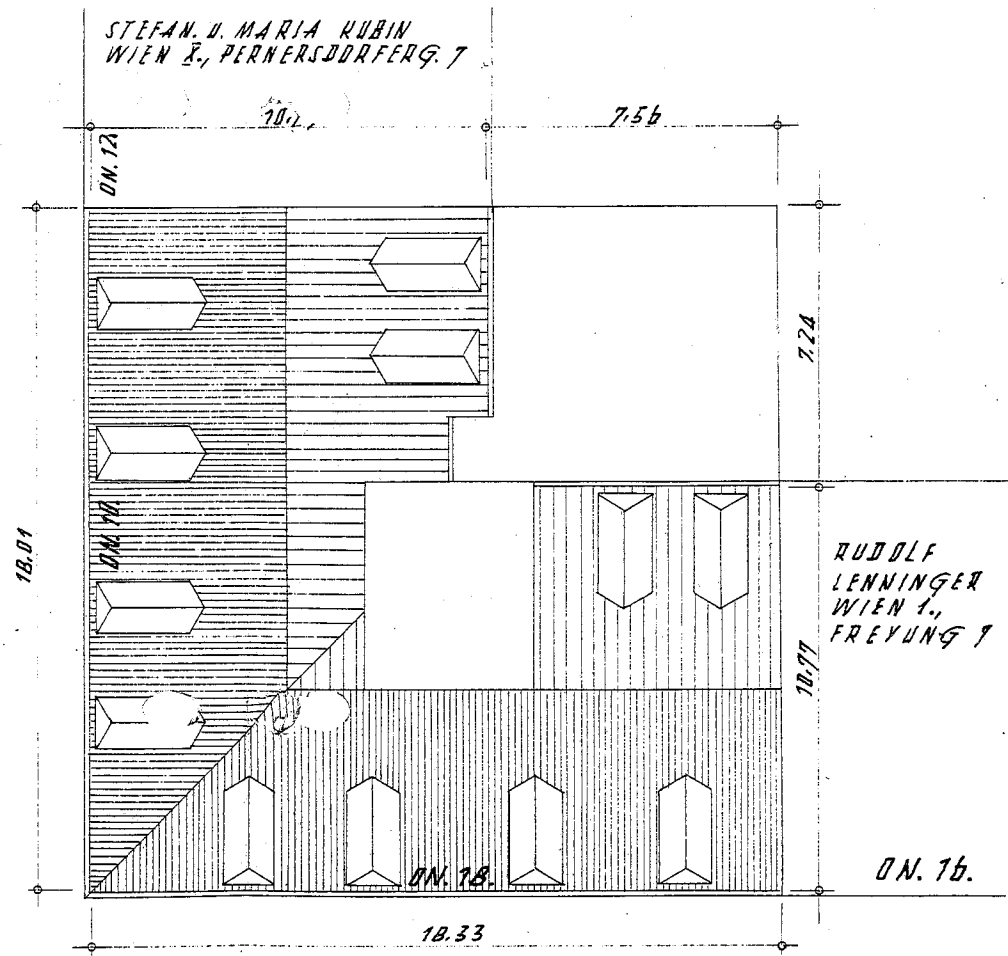
ANSICHT PER



ORFERG.

LAGEPLAN * M 1:200

P E R N E R S D O R F E R G .



W A L D G A S S E

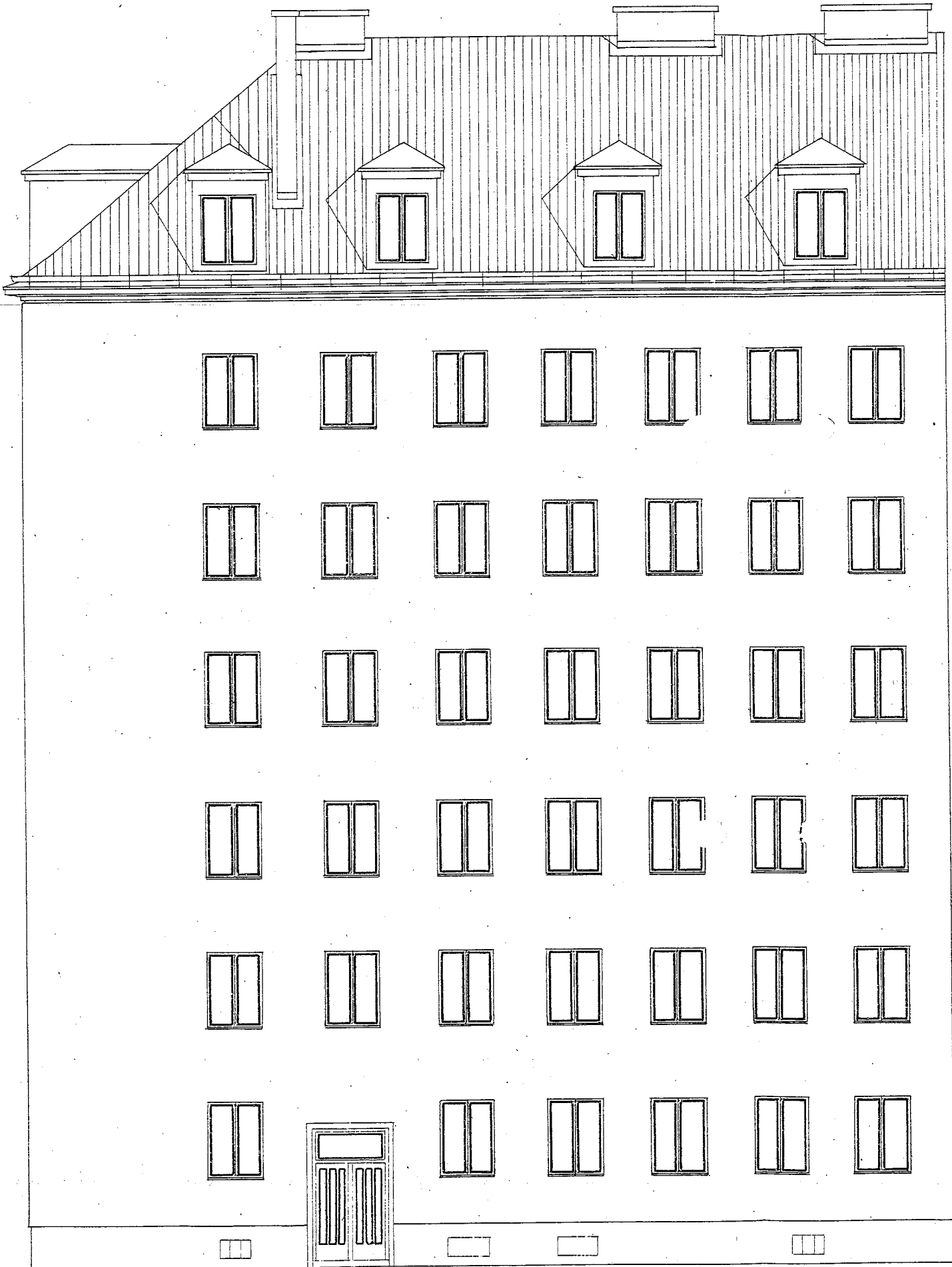


ANSICHT PERNERSDORFERG.

PERNERSDORFERG.

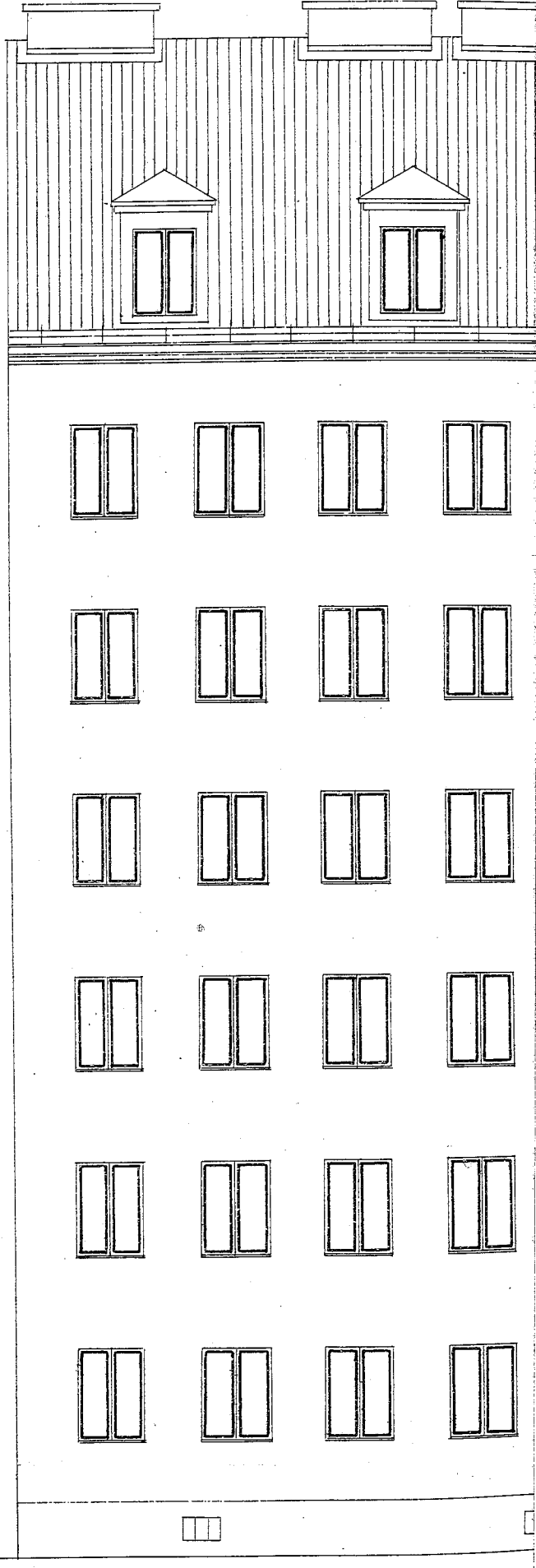


+ 69.12

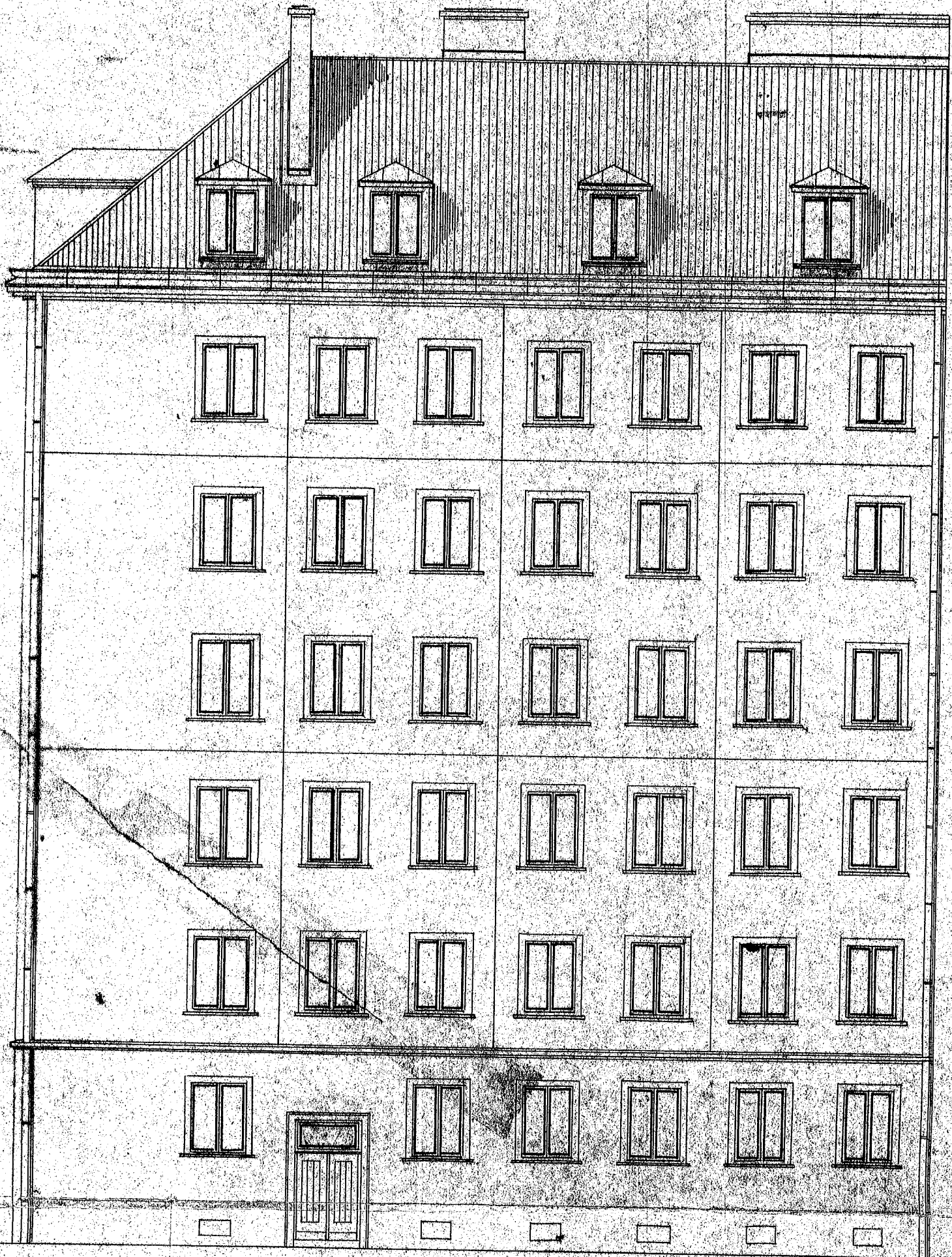


ANSICHT WALDGASSE

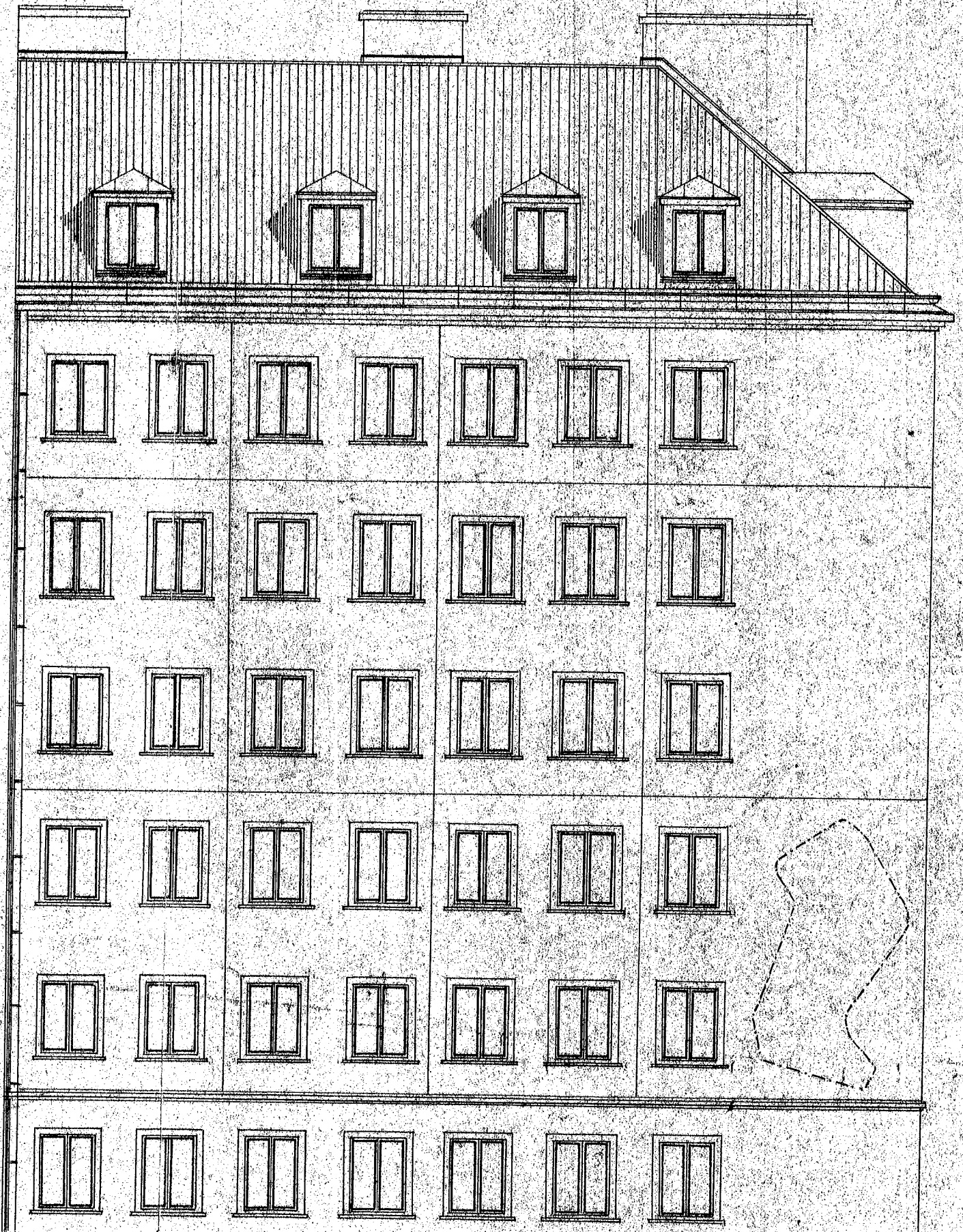
+ 49.76



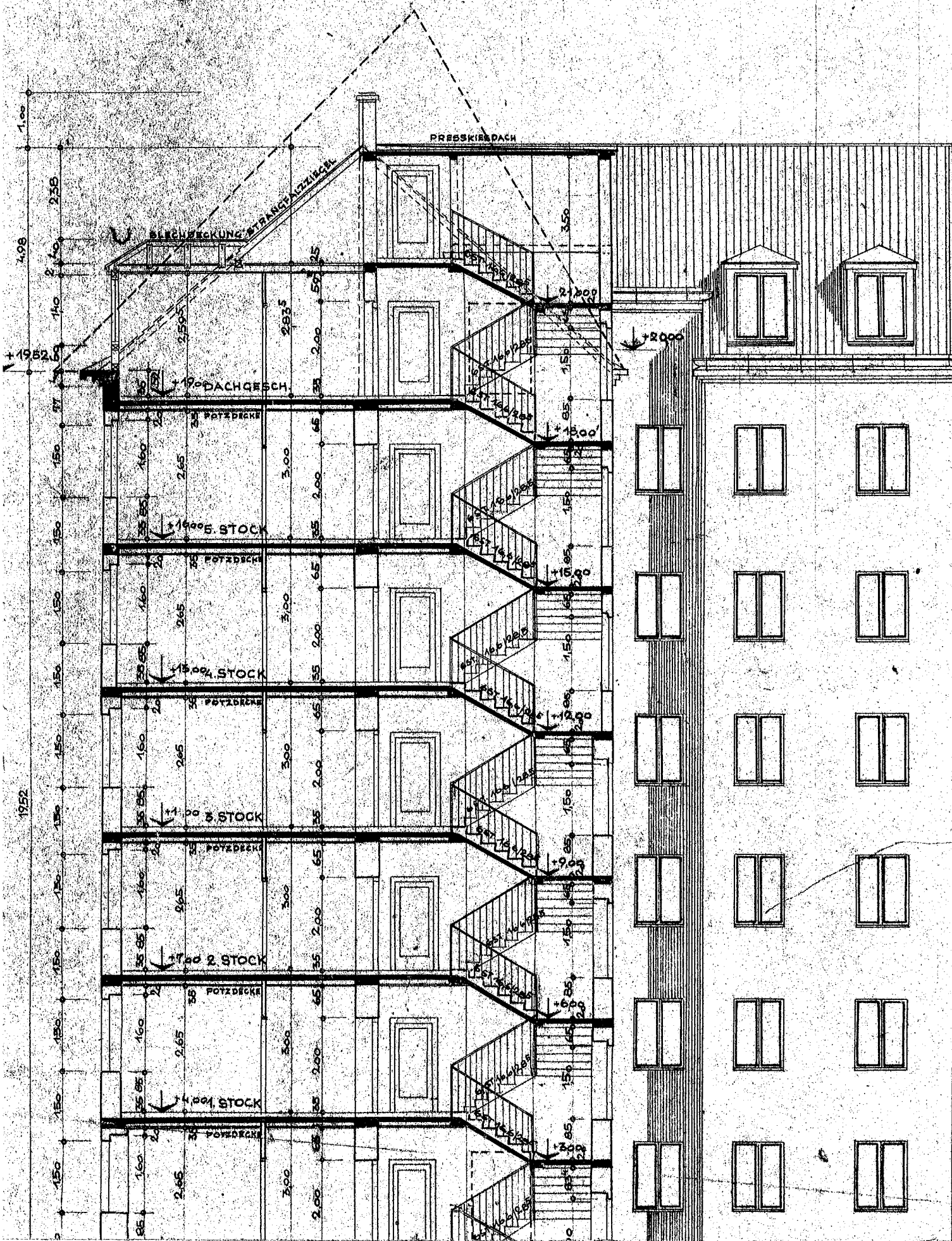
ANSICHT PERN



ANSICHT PERNERSTORFERGASSE



4 u. 5. STOCK



Magistrat der Stadt Wien

Magistratsabteilung 37

Bau-, Feuer und Gewerbe Polizei

Bez. X-XXI und XXI-XXIII

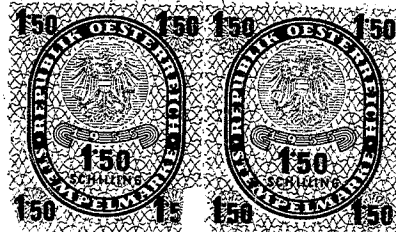
Der Benützungsbewilligung zu Grunde gelegen

M. Abt. 37 *IX/Abt. 37/18*

Wien, am *13. Februar* 19*60*

Für den Abteilungsleiter:

FARIE: *B.*



Junke

BESTANDSPLAN

DES HAUSES

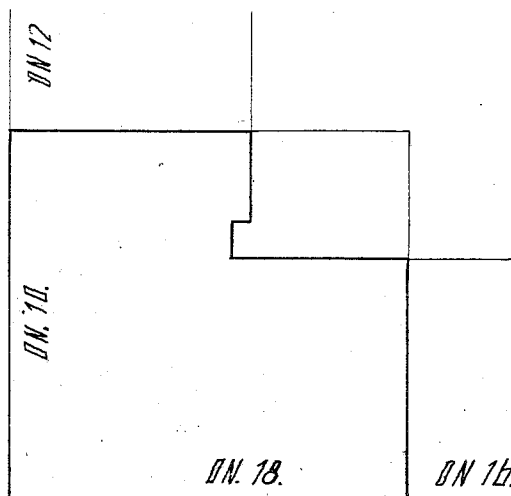
WIEN X., WALDGASSE 18

1803 G.B. FAVORITEN

MASSST: 1:100.



PERNERSDORFERGASSE



Rechtsanwalt *Dr. Heinrich Glaser*

Wien XI, Rennweg 23

DER BAUFÜHRER: *Dr. Heinrich Glaser*

DER BAUVERLEGER: DIE BAUPOLIZEI

DER BAUFÜHRER:

DIPL. ING. FRANZ KATZIN

Bauunternehmung

Wien I, Spangasse 42/44

Tel. 44-46-29, 44-43-54

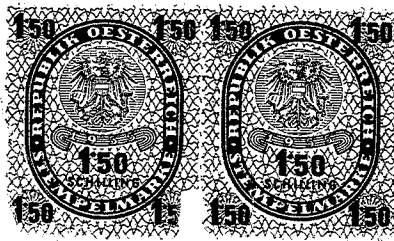
44-15-87, 44-46-20

PLANVERFASSER:

ARCH. KARL FAHLER

WIEN 3., MEHELGASSE 6.

WIEN, IM MAI 1960



P L A N

A S S E 18

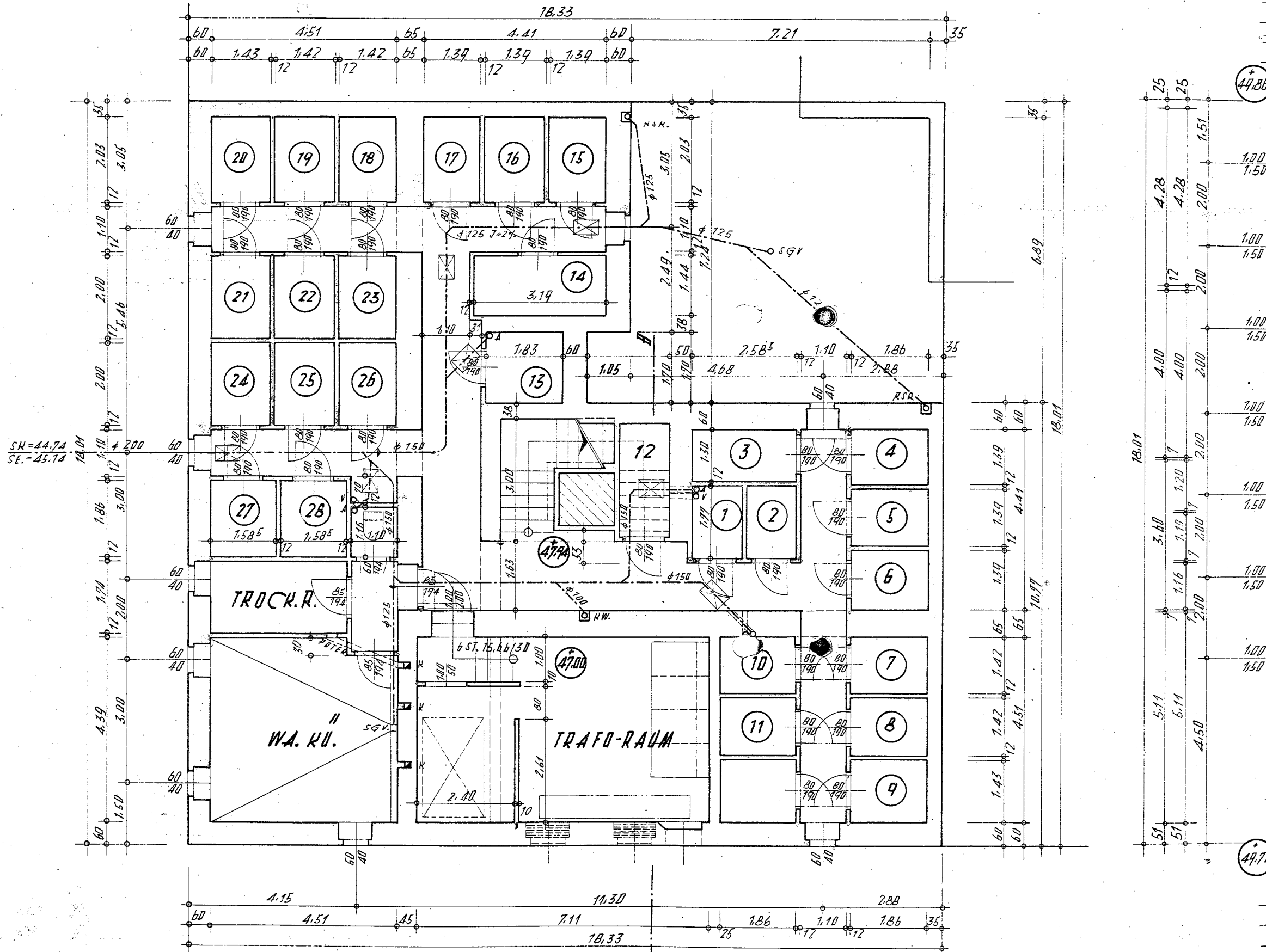
M A S S T: 1 : 1 0 0 .

DN 14.

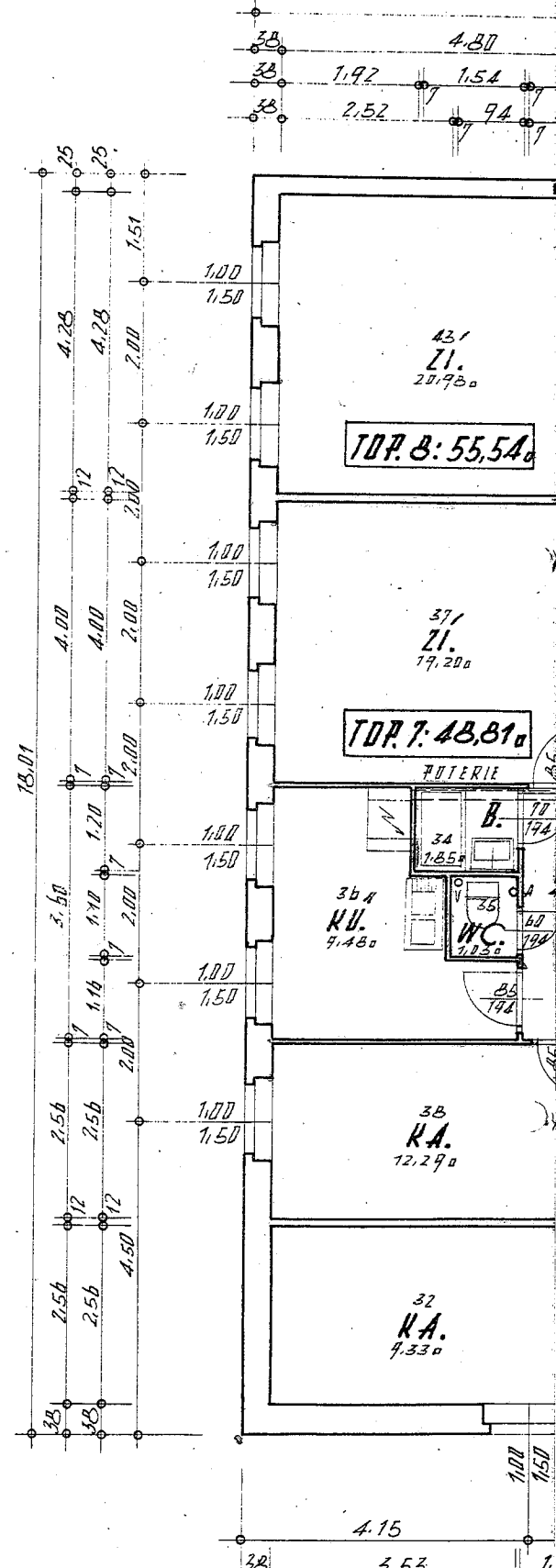
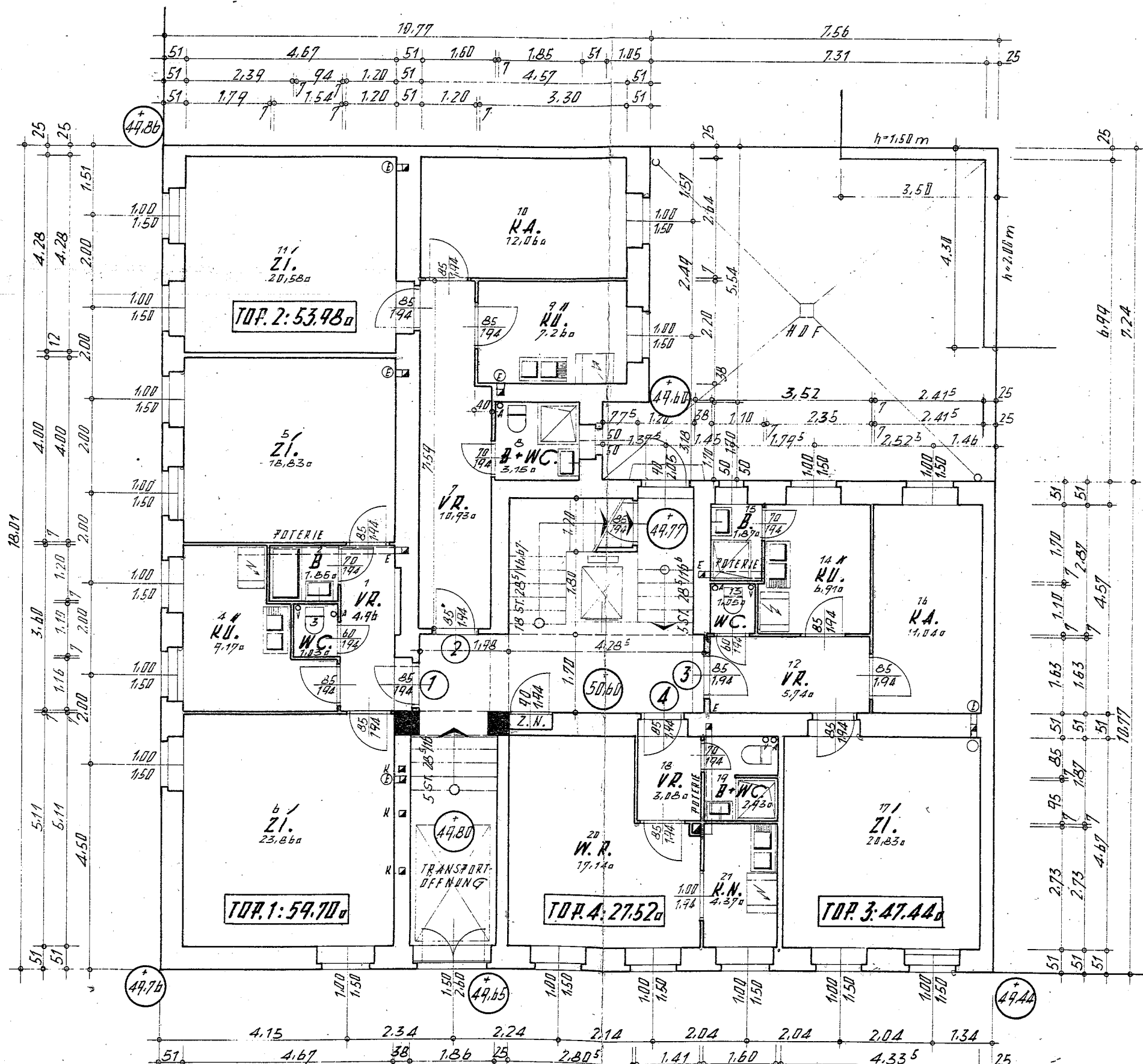
Handwritten signature: Dr. Heinrich Gmayer
R: DIE BAUPOLIZEI:

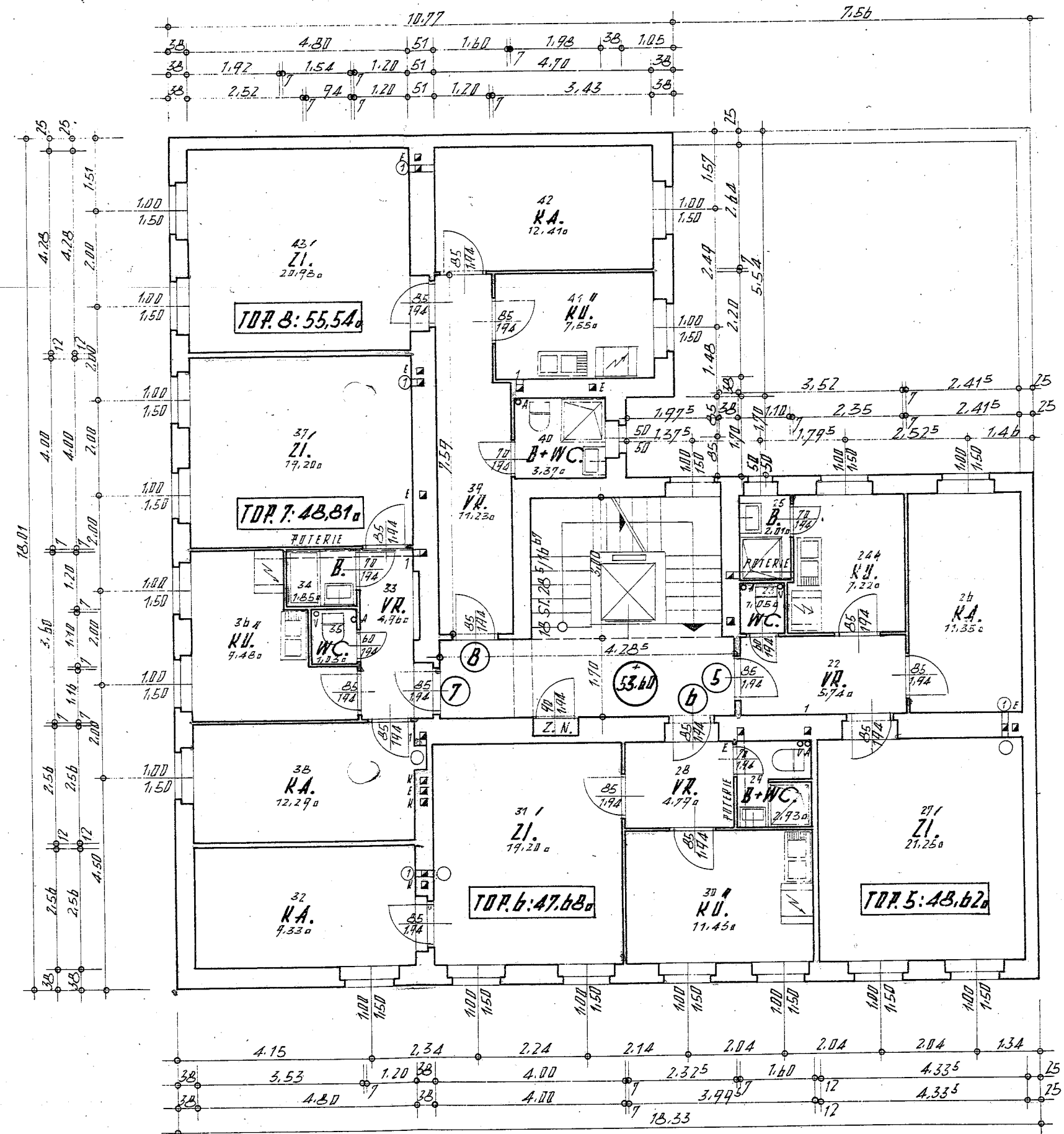
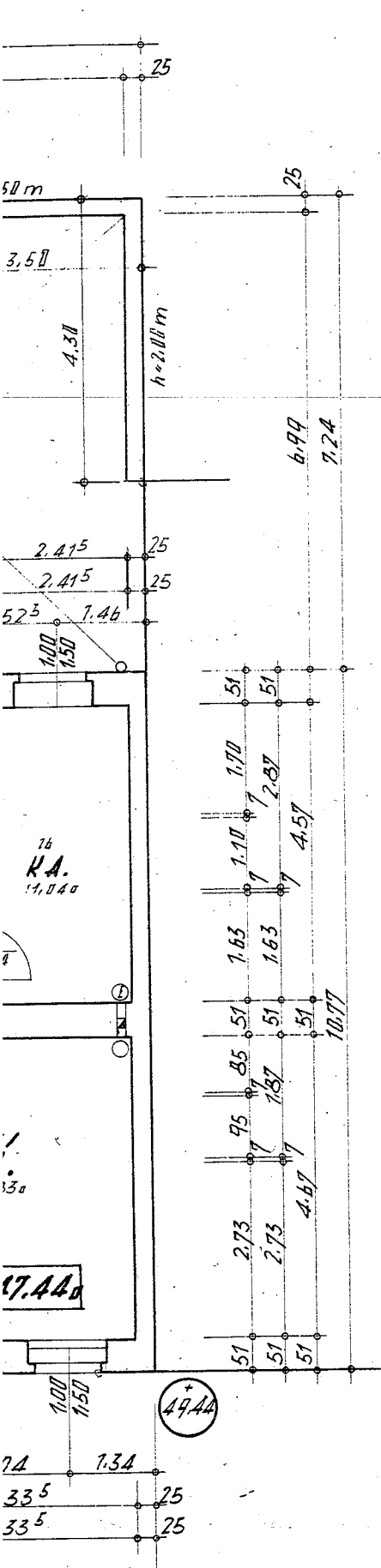
F R:

H N L E R
F A S S E B.

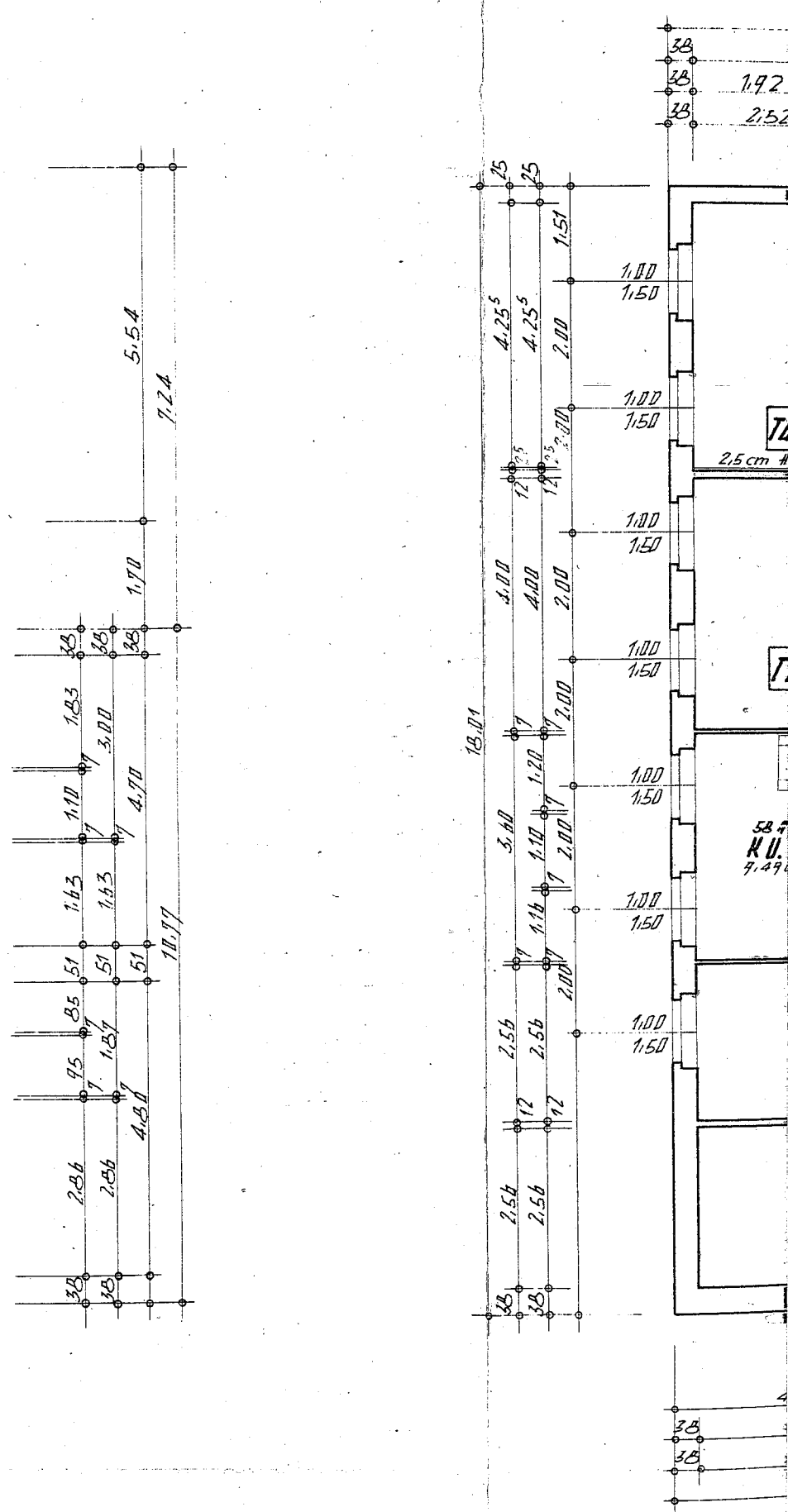


KELLERGRUNDRISS

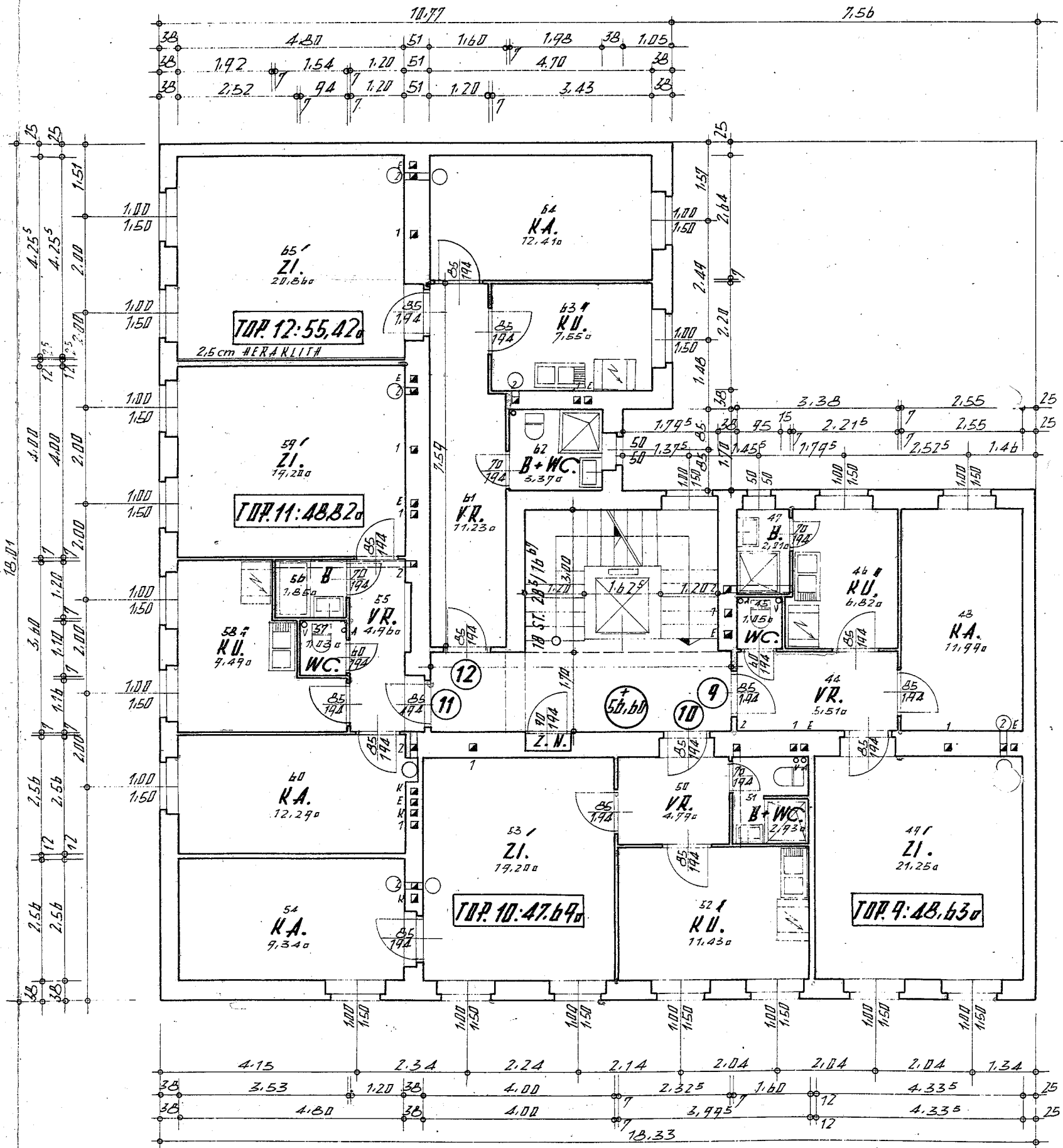
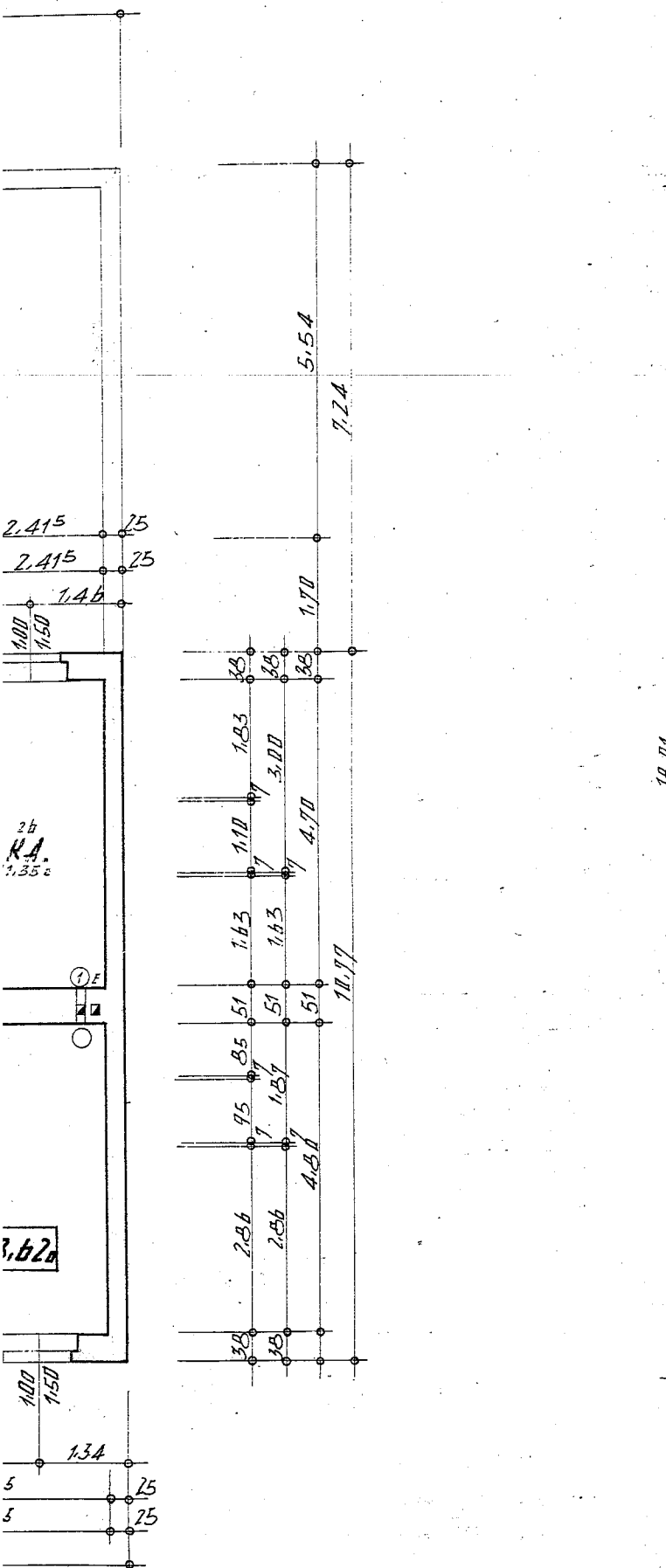




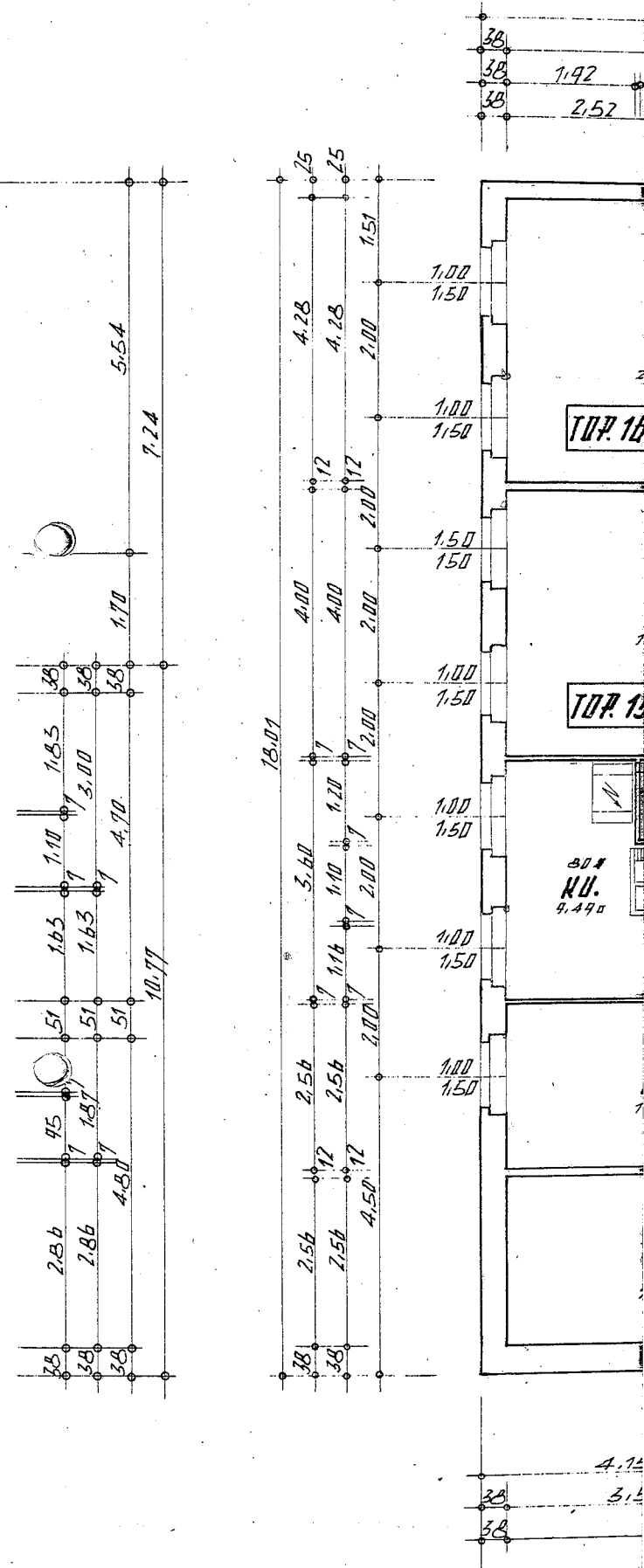
1. STOCK



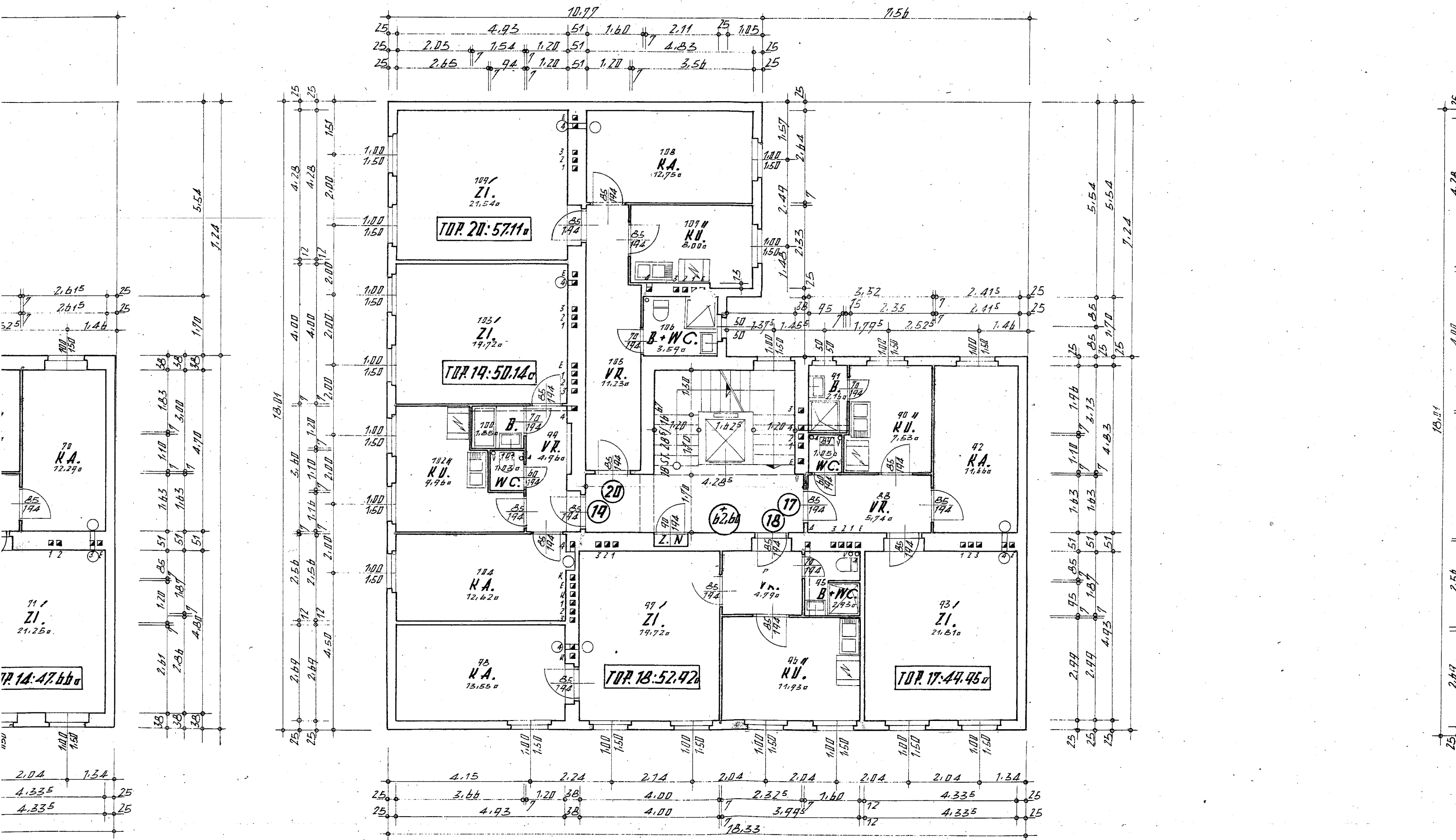
2. STOCK



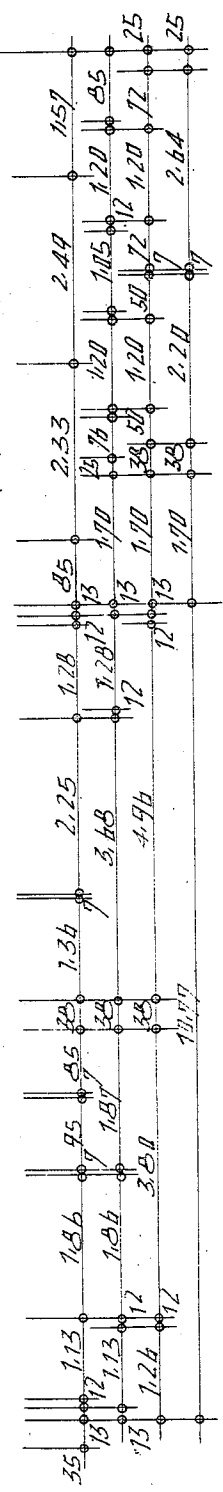
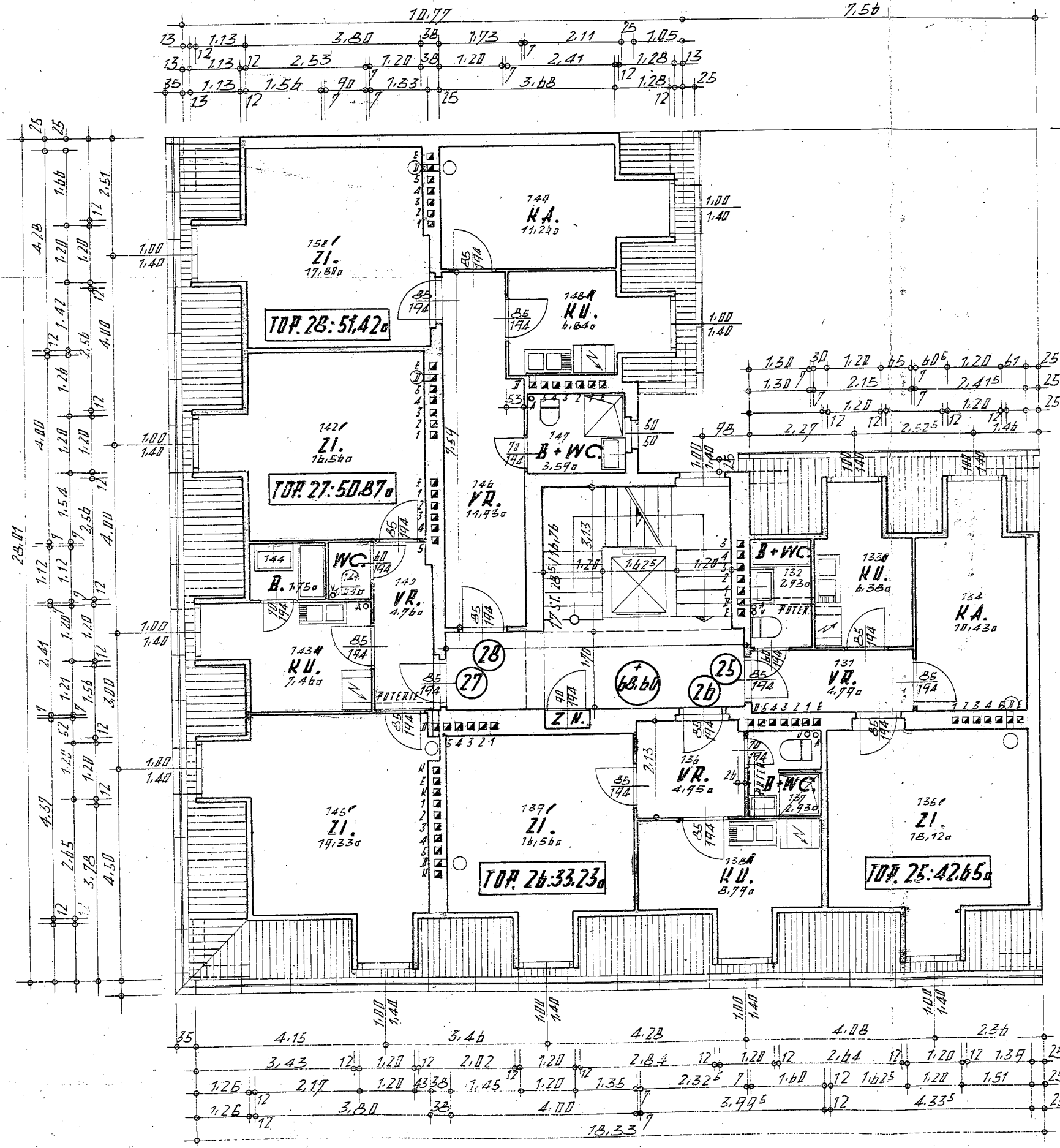
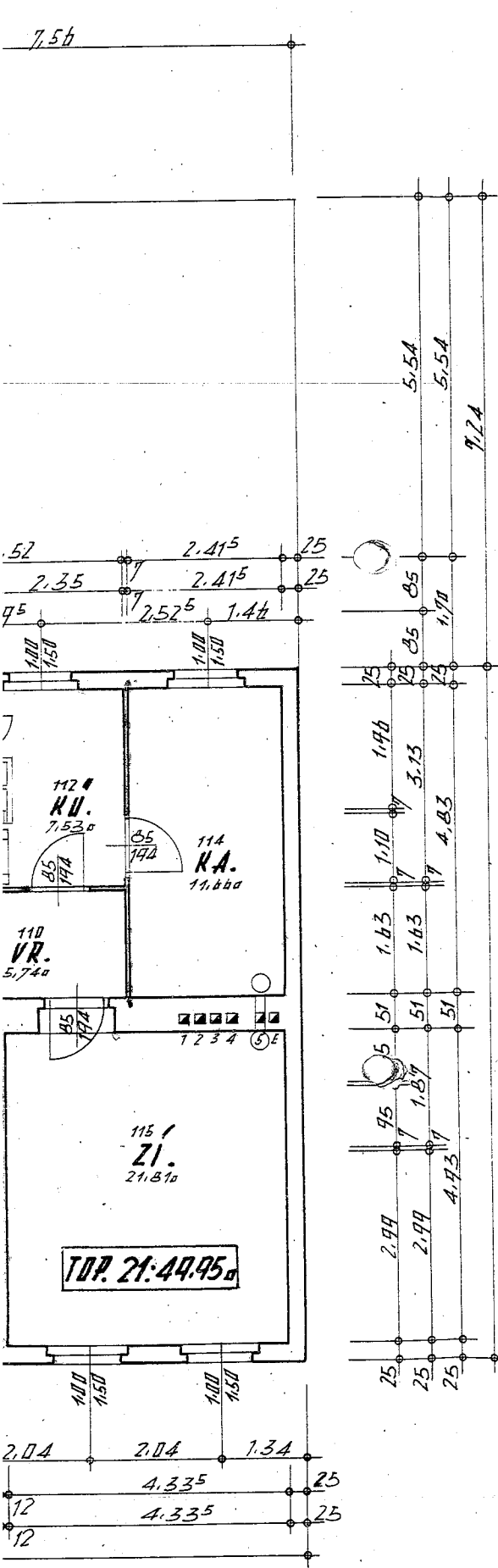
2. STÖCK



3. STÖCK

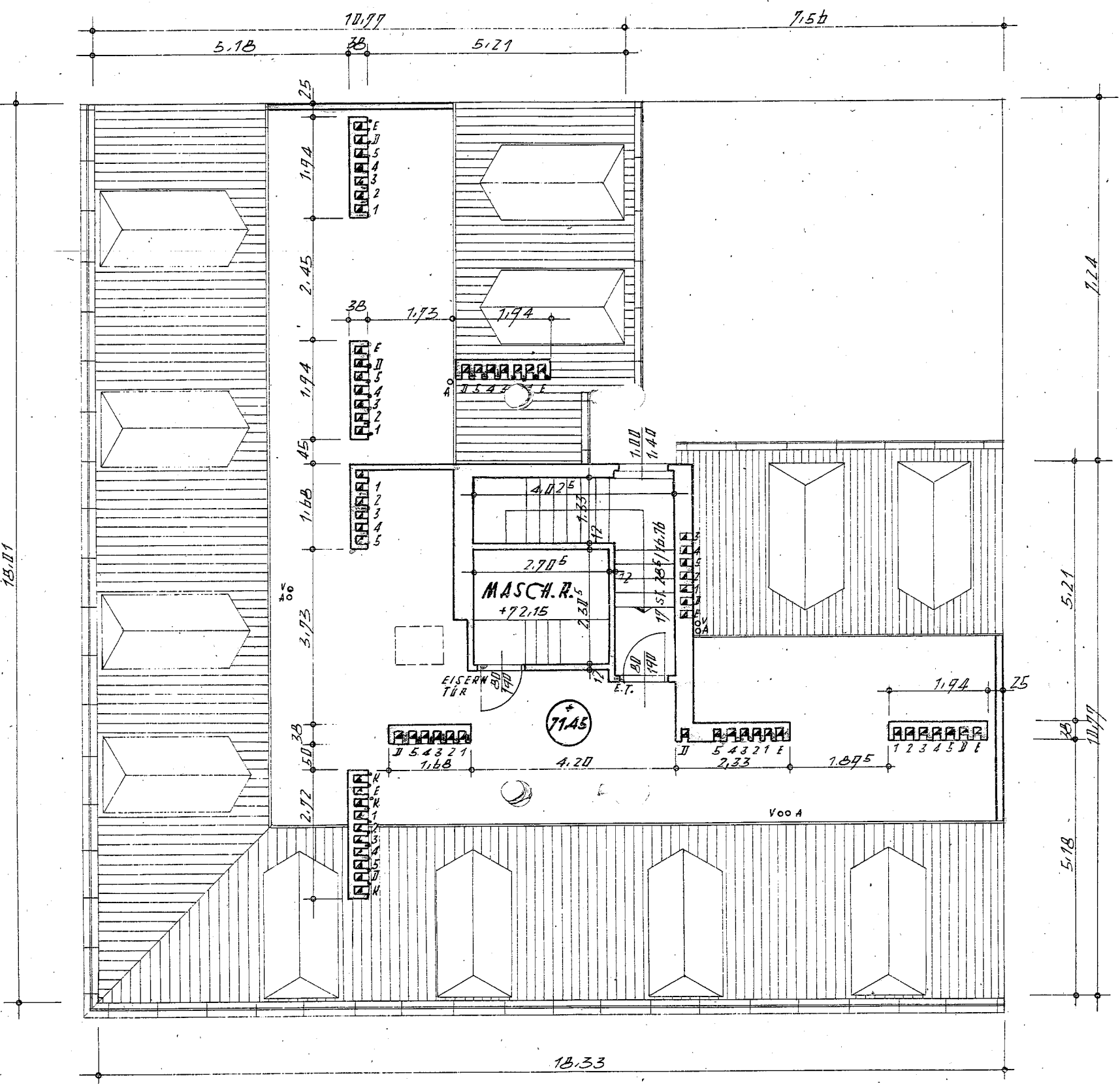
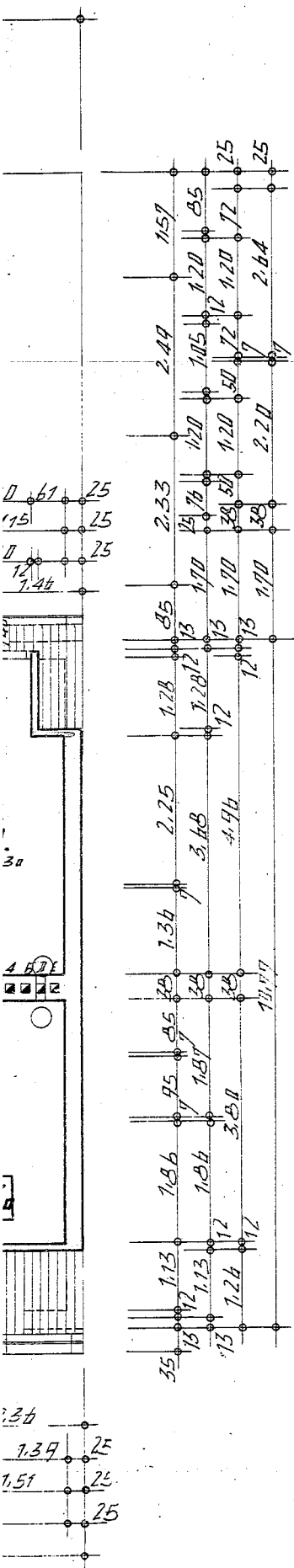


4. STÜCK



DACHGESCH.

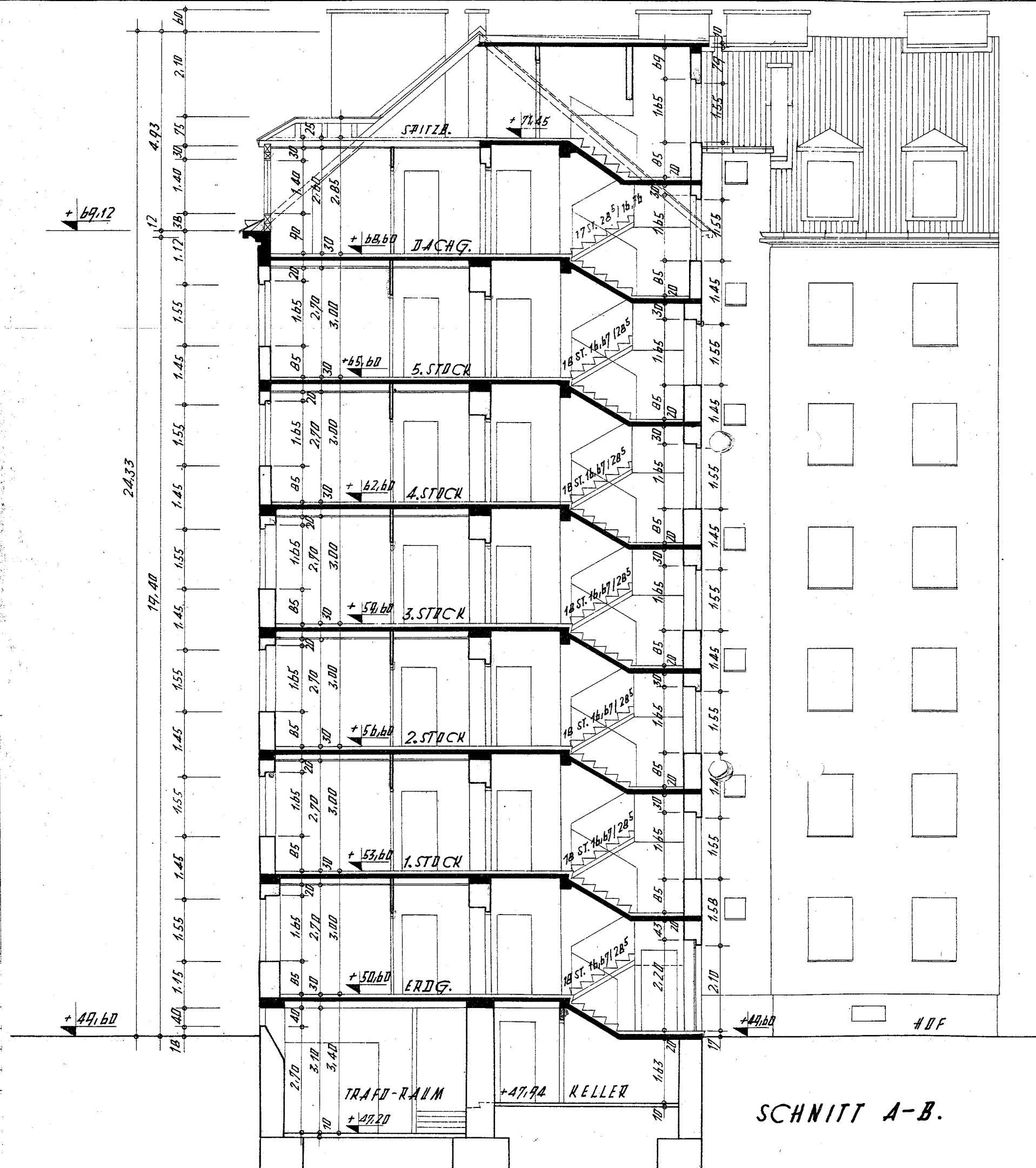
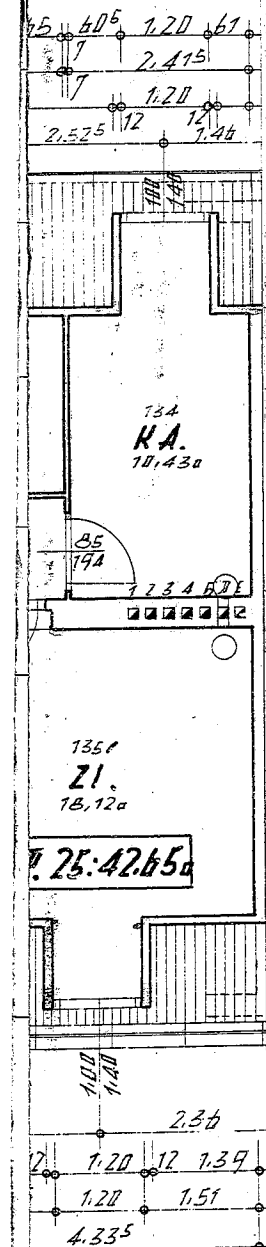
SPIT



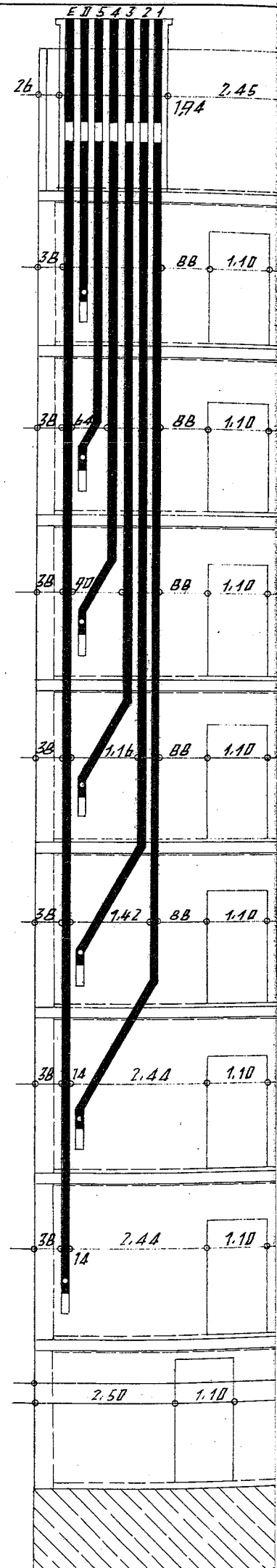
SPITZBODEN

+ 69.12

+ 49.60

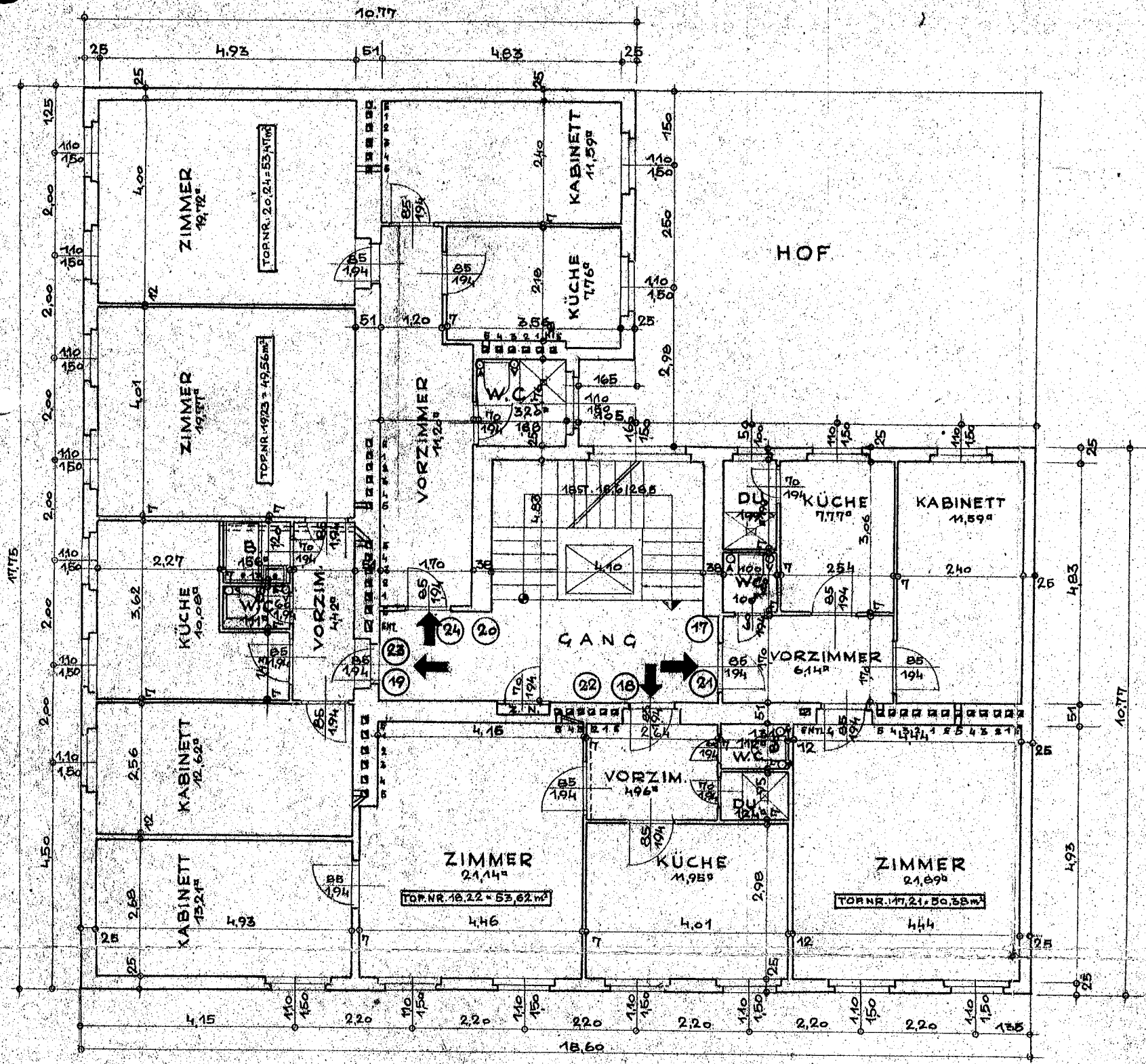


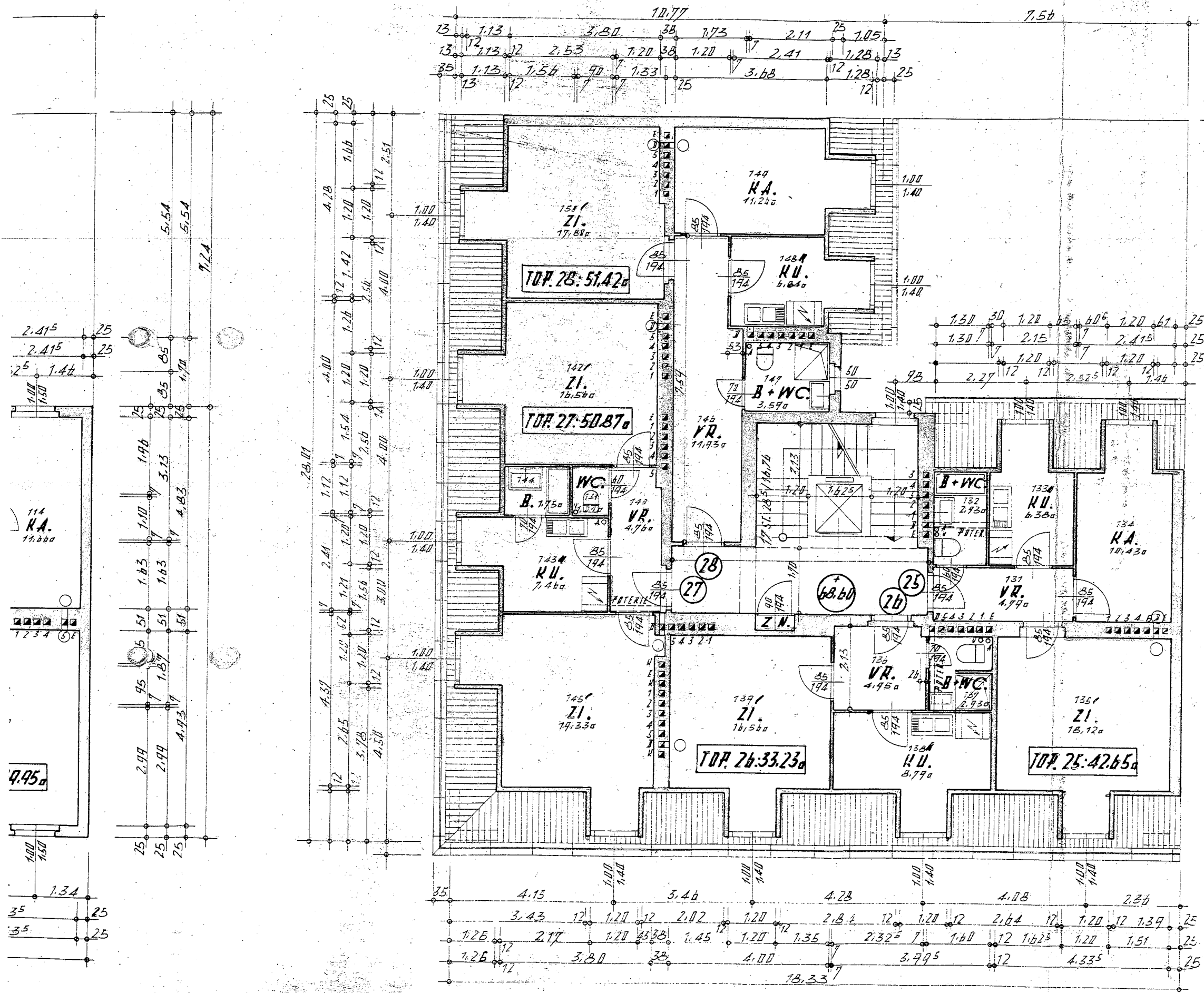
SCHNITT A-B.



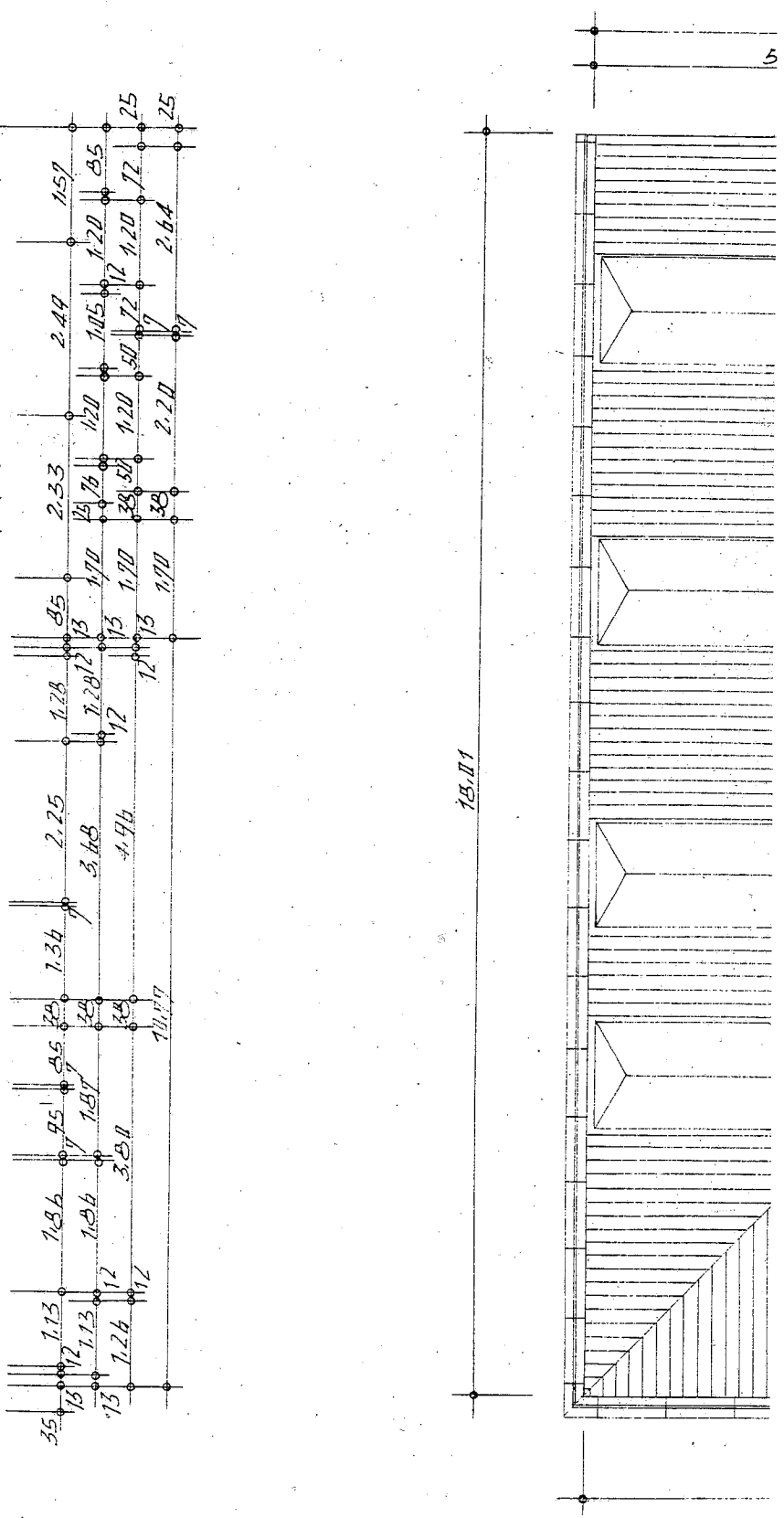
Handwritten signature or initials

AUSWECHSLUNGS- PLAN ÜBER DIE ERRICHTUNG EINES WOHNHAUSES IN WIEN 10, WALDGASSE 18, E.Z.1803, Q.B. FAVORITEN





DACHGESCH.



SPITZBODEN

Empfehlung von Maßnahmen für bestehende Gebäude

lt. RICHTLINIE 2002/91/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES
vom 16. Dezember 2002 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden lt. Artikel 6
und allen zugehörigen österreichischen Gesetzen und Richtlinien für

Wohnhausanlage Waldgasse 18 A-1100 Wien

Inhalt

| | |
|---|----------|
| 1 Grundlage..... | 2 |
| 1.1 RICHTLINIE 2002/91/EG:..... | 2 |
| 1.2 Leitfaden Energietechnisches Verhalten von Gebäuden:..... | 2 |
| 1.3 Erläuternde Bemerkungen zu OIB-Richtlinie 6:..... | 2 |
| 2 Gegenstand..... | 3 |
| 2.1 Energieausweisdeckblatt – Seite 1..... | 3 |
| 2.2 Energieausweisdatenblatt – Seite 2..... | 4 |
| 3 Empfehlung von Maßnahmen für bestehende Gebäude..... | 5 |
| 3.1 Verbesserung zur nächst besseren Energiekennzahlstufe:..... | 5 |
| 3.2 Verbesserung auf Neubauniveau:..... | 6 |
| 3.3 Sonstige Verbesserungsvorschläge Heizwärmebedarf:..... | 6 |
| 3.4 Sonstige sinnvolle Instandhaltungsmaßnahmen:..... | 6 |
| 4 Zusammenfassung..... | 7 |
| 4.1 Übersicht der Berechnungen..... | 7 |
| 4.2 Zusammenfassung..... | 7 |

Auftraggeber:

Aussteller:

Hausverwaltung
Dr. Robert Semelmayer KG
Ruthgasse 5
1190 Wien

SOL4IEA Institut für Energieausweise Ges.m.b.H.
SOL4 Büro- und Seminarzentrum Eichkogel
A-2340 Mödling, Guntramsdorfer Straße 103

1 Grundlage

1.1 RICHTLINIE 2002/91/EG:

It. RICHTLINIE 2002/91/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 16. Dezember 2002 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden lt. Artikel 6

Bestehende Gebäude

Die Mitgliedstaaten treffen die erforderlichen Maßnahmen, um sicherzustellen, dass die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden mit einer Gesamtnutzfläche von über 1 000 m², die einer größeren Renovierung unterzogen werden, an die Mindestanforderungen angepasst werden, sofern dies technisch, funktionell und wirtschaftlich realisierbar ist. Die Mitgliedstaaten leiten diese Mindestanforderungen an die Gesamtenergieeffizienz von den gemäß Artikel 4 festgelegten Anforderungen an die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden ab. Die Anforderungen können entweder für das renovierte Gebäude als Ganzes oder für die renovierten Systeme oder Bestandteile festgelegt werden, wenn diese Teil einer Renovierung sind, die binnen eines begrenzten Zeitraums mit dem oben genannten Ziel durchgeführt werden soll, die Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes zu verbessern.

1.2 Leitfaden Energietechnisches Verhalten von Gebäuden:

Österreichisches Institut für Bautechnik, Leitfaden Energietechnisches Verhalten von Gebäuden, Version 2.6, April 2007

5 Empfehlung von Maßnahmen für bestehende Gebäude

5.1 Allgemeines

Auf Basis einer fachlichen Bewertung des Gebäudes anhand der erhobenen Bestandsdaten sind gegebenenfalls Ratschläge und Empfehlungen nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten (siehe dazu ÖNORM B 8110-4 und ÖNORM M 7140) zu folgenden Maßnahmen zu verfassen:

- Maßnahmen zur Verbesserung der thermischen Qualität der Gebäudehülle,
- Maßnahmen zur Verbesserung der energetischen Effizienz der haustechnischen Anlagen,
- Maßnahmen zur verstärkten Nutzung erneuerbarer Energieträger,
- Maßnahmen zur Verbesserung organisatorischer Maßnahmen,
- Maßnahmen zur Reduktion der CO₂-Emissionen.

In der Empfehlung sind jedenfalls folgende Maßnahmen auszuweisen:

- a. Maßnahmen, die erforderlich sind, um in die nächst bessere Klasse des Energieausweises zu gelangen und
- b. Maßnahmen, die erforderlich sind, um die aktuellen landesgesetzlichen Anforderungen für den Neubau zu erfüllen.

1.3 Erläuternde Bemerkungen zu OIB-Richtlinie 6:

Österreichisches Institut für Bautechnik OIB-300.6-038/07-001 OIB-Richtlinie 6 - Erläuternde Bemerkungen zu OIB-Richtlinie 6, „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ und zum OIB-Leitfaden, „Energietechnisches Verhalten von Gebäuden“, Ausgabe: April 2007

Zu Punkt 5 Empfehlung von Maßnahmen für bestehende Gebäude


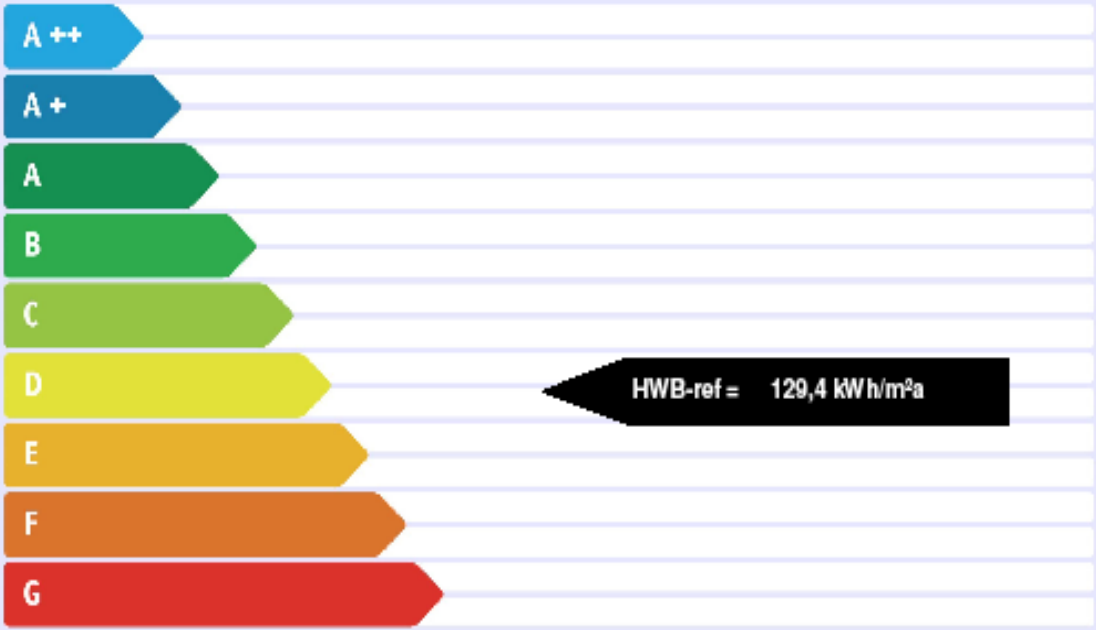
Gemäß EU-Gebäuderichtlinie ist es erforderlich auf Basis der technischen und wirtschaftlichen Machbarkeit Empfehlungen von Maßnahmen im Energieausweis anzuführen, deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert.

In Punkt 5.1 wird allgemein formuliert, welche Ratschläge und Empfehlungen zu verfassen sind. Der Text ist der noch in Ausarbeitung befindlichen ÖNORM H 5055 entnommen. Ergänzend sollte der Empfänger eines Energieausweises auch ein Gefühl dafür bekommen, welche Maßnahmen er ergreifen müsste, um die nächst bessere Stufe der Effizienzskala (HWB) oder gar die Einhaltung der aktuellen landesgesetzlichen Anforderungen zu erreichen.

In den Punkten 5.2 und 5.3 sind beispielhaft zur Orientierung einige Maßnahmen angeführt.

2 Gegenstand

2.1 Energieausweisdeckblatt – Seite1

| Energieausweis für Wohngebäude | | | |
|--|---|---|------------|
| gemäß ÖNORM H5055 und Richtlinie 2002/91/EG | |  Österreichisches Institut für Bautechnik | |
| Gebäude | Wien 10., Waldgasse 18 Bestand | | |
| Gebäudeart | Mehrfamilienhaus | Erbaut im Jahr | 1960 |
| Gebäudezone | | Katastralgemeinde | Favoriten |
| Straße | Waldgasse 18 | KG - Nummer | 1101 |
| PLZ/Ort | 1100 Wien-Favoriten | Einlagezahl | |
| | | Grundstücksnr. | 1803 |
| EigentümerIn | Hausverwaltung Dr. Robert Semelmayer KG Ruthgasse 5 1190 Wien | | |
| SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA) | | | |
|  | | | |
| ERSTELLT | | | |
| ErstellerIn | Ing. Andrea Hahn | Organisation | |
| ErstellerIn-Nr. | | Ausstellungsdatum | 24.05.2009 |
| GWR-Zahl | | Gültigkeitsdatum | 24.05.2019 |
| Geschäftszahl | 074 | | |

2.2 Energieausweisdatenblatt – Seite 2

Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055
 und Richtlinie 2002/91/EG



Österreichisches Institut für Bautechnik

GEBÄUDEDATEN

| | |
|------------------------------|-------------------------|
| Brutto-Grundfläche | 1.881 m ² |
| beheiztes Brutto-Volumen | 5.721 m ³ |
| charakteristische Länge (lc) | 2,68 m |
| Kompaktheit (A/V) | 0,37 1/m |
| mittlerer U-Wert (Um) | 1,34 W/m ² K |
| LEK - Wert | 86 |

KLIMADATEN

| | |
|------------------------|----------|
| Klimaregion | N |
| Seehöhe | 212 m |
| Heizgradtage | 3503 Kd |
| Heiztage | 283 d |
| Norm - Außentemperatur | -11,4 °C |
| Soll - Innentemperatur | 20 °C |

| | Referenzklima | | Standortklima | |
|---------|-------------------------|--------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
| | zonenbezogen [kWh/a] | spezifisch [kWh/m ² a] | zonenbezogen [kWh/a] | spezifisch [kWh/m ² a] |
| HWB | 243.444 | 129,41 | 256.377 | 136,29 |
| WWWB | | | 24.032 | 12,78 |
| HTEB-RH | | | 188.250 | 100,07 |
| HTEB-WW | | | 16.147 | 8,58 |
| HTEB | | | 205.483 | 109,23 |
| HEB | | | 485.891 | 258,30 |
| EEB | | | 485.891 | 258,30 |
| PEB | | | | |
| CO2 | | | | |

ERLÄUTERUNGEN

Heizwärmebedarf (HWB): Vom Heizsystem in die Räume abgegebene Wärmemenge die benötigt wird, um während der Heizsaison bei einer standardisierten Nutzung eine Temperatur von 20 °C zu halten.

Heiztechnikenergiebedarf (HTEB): Energiemenge die bei der Wärmeerzeugung und -verteilung verloren geht.

Endenergiebedarf (EEB): Energiemenge die dem Energiesystem des Gebäudes für Heizung und Warmwasserversorgung inklusive notwendiger Energiemengen für die Hilfsbetriebe bei einer typischen Standardnutzung zugeführt werden muss.

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungsintensitäten in besonderer Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

EA-01-2007-SW-a
 EA-WG
 25.04.2007

3 Empfehlung von Maßnahmen für bestehende Gebäude

Stufen der Effizienzskala für die grafische Darstellung des jährlichen Heizwärmebedarfs $HWB_{BGF,Ref}$ pro m^2 konditionierter Brutto-Grundfläche und bezogen auf das Referenzklima gemäß OIB-Leitfaden von Wohngebäuden und Nicht-Wohngebäuden

Für die Klassengrenzen werden folgende Werte festgelegt:

| | | | |
|-------------|-------------|-----------------|---------------------------------|
| A ++ | Klasse A++: | $HWB_{BGF,Ref}$ | ≤ 10 kWh/m ² a |
| A + | Klasse A+: | $HWB_{BGF,Ref}$ | ≤ 15 kWh/m ² a |
| A | Klasse A: | $HWB_{BGF,Ref}$ | ≤ 25 kWh/m ² a |
| B | Klasse B: | $HWB_{BGF,Ref}$ | ≤ 50 kWh/m ² a |
| C | Klasse C: | $HWB_{BGF,Ref}$ | ≤ 100 kWh/m ² a |
| D | Klasse D: | $HWB_{BGF,Ref}$ | ≤ 150 kWh/m ² a |
| E | Klasse E: | $HWB_{BGF,Ref}$ | ≤ 200 kWh/m ² a |
| F | Klasse F: | $HWB_{BGF,Ref}$ | ≤ 250 kWh/m ² a |
| G | Klasse G: | $HWB_{BGF,Ref}$ | > 250 kWh/m ² a |

Die Energiekennzahlermittlung für oa. Objekt hat einen $HWB_{BGF,Ref}$ ergeben: **ca. 130 kWh/m²a**

3.1 Verbesserung zur nächst besseren Energiekennzahlstufe:

Zur Erreichung der nächstbesseren Energiekennzahlstufe sind wie unten exemplarisch dargelegt, folgende Maßnahmen in Kombination möglich:

- Erhöhung der **Außenwanddämmstärke** um cm auf $U=$ W/m^2K
- Ausführung einer **Vollwärmeschutzfassade** von 8 cm mit einem $U= 0,353$ W/m^2K
- Erhöhung der **Dachdämmstärke** um cm auf $U=$ W/m^2K
- Erhöhung der **Dämmstärke der obersten Geschoßdecke** um cm auf $U=$ W/m^2K
- Ausführung einer **Dämmung auf der obersten Geschoßdecke** von cm mit einem $U=$ W/m^2K
- Erhöhung der **Dämmstärke auf der Kellerdeckenunterseite** um cm auf $U=$ W/m^2K
- Ausführung einer **Dämmung auf der Kellerdeckenunterseite** von cm mit einem $U=$ W/m^2K
- Erhöhung der **Dämmstärke bei dem Bauteil** um cm auf $U=$ W/m^2K
- Ausführung einer **Dämmung bei dem Bauteil** von cm mit einem $U=$ W/m^2K
- Erneuerung der **Außenfenster und -türen** durch mit einem $U_w=$ W/m^2K
- Einbau einer **kontrollierten Wohnraumlüftung** mit einer Wärmerückgewinnung von % mit/ohne Erdwärmehaube, mit einer angenommenen Luftdichtheitsrate von h
- sonstige Maßnahmen:

Dies würde einen ungefähren $HWB_{BGF,Ref}$ ergeben: **ca. 69 kWh/m²a**

3.2 Verbesserung auf Neubauniveau:

Zur Erreichung einer Energiekennzahlstufe die den Anforderung eines identen Neubaugebäudes entspricht, sind wie unten exemplarisch dargelegt, folgende Maßnahmen in Kombination möglich:

- Erhöhung der **Außenwanddämmstärke** um cm auf $U=$ W/m^2K
- Ausführung einer **Vollwärmeschutzfassade** von 10 cm mit einem $U= 0,30 W/m^2K$
- Erhöhung der **Dachdämmstärke** um cm auf $U=$ W/m^2K
- Erhöhung der **Dämmstärke der obersten Geschoßdecke** um cm auf $U=$ W/m^2K
- Ausführung einer **Dämmung auf der obersten Geschoßdecke** von cm mit einem $U=$ W/m^2K
- Erhöhung der **Dämmstärke auf der Kellerdeckenunterseite** um cm auf $U=$ W/m^2K
- Ausführung einer **Dämmung auf der Kellerdeckenunterseite** von 10 cm mit einem $U= 0,305 W/m^2K$
- Erhöhung der **Dämmstärke bei dem Bauteil** um cm auf $U=$ W/m^2K
- Ausführung einer **Dämmung bei dem Bauteil** von cm mit einem $U=$ W/m^2K
- Erneuerung der **Außenfenster und -türen** durch Fenster mit einem $U_w= 1,30 W/m^2K$
- Einbau einer **kontrollierten Wohnraumlüftung** mit einer Wärmerückgewinnung von % mit/ohne Erdwärme-tauscher, mit einer angenommen Luftdichtheitsrate von h^{-1}
- sonstige Maßnahmen:

Dies würde einen ungefähren $HWB_{BGF,Ref}$ ergeben: **ca. 40 kWh/m²a**

3.3 Sonstige Verbesserungsvorschläge Heizwärmebedarf:

Folgende Maßnahmen erscheinen sinnvoll weiter analysiert zu werden, um eine Senkung des Heizwärmebedarfs zu erreichen:

Eventuell die Stärke der Vollwärmeschutzfassade erhöhen

3.4 Sonstige sinnvolle Instandhaltungsmaßnahmen:

Folgende Punkte sind bei der Begehung/Berechnung aufgefallen bzw. waren an Hand der erhalten Unterlagen ersichtlich und sollten näher betrachtet werden:

4 Zusammenfassung

4.1 Übersicht der Berechnungen

| | |
|---|------------------------------|
| Die Energiekennzahlermittlung für oa. Objekt hat einen $HWB_{BGF,Ref}$ ergeben: | ca. 130 kWh/m ² a |
| Nächst besseren Energiekennzahlstufe ergibt einen ungefähren $HWB_{BGF,Ref}$: | ca. 69 kWh/m ² a |
| Verbesserung auf Neubauniveau ergibt einen ungefähren $HWB_{BGF,Ref}$: | ca. 40 kWh/m ² a |

4.2 Zusammenfassung

Hiermit sind die geforderten Nachweise lt. geltender EBPD und OIB-Richtlinie 6 erbracht. Die Gegenüberstellung von Bestandsergebnis der Energiekennzahlermittlung und der beiden geforderten Verbesserungsmaßnahmen hat Möglichkeiten aufgezeigt thermische Optimierungen durchzuführen, die das Bestandsgebäude mit einem Neubau gleichsetzt.

SOL4IEA Institut für Energieausweise Ges.m.b.H.
Mödling, 2009-06-08



SOL4IEA Institut für Energieausweise Ges.m.b.H.
SOL4 · Guntramsdorfer Straße 103 · 2340 Mödling
Tel +43-2236-8002-2008 · Fax +43-2236-8002-8088

Dipl.-HTL-Ing. Johannes Stockinger MSc