

Beratender Ingenieur für Bauwesen

Dipl.-Ing. Klaus Meermeier
Birkenstrasse 58, 10559 Berlin
Tel. 0 30 / 39 03 98 94
Fax: 0 30 / 39 03 98 93
E-Mail: IB-Meermeier@web.de

Statische Berechnung

Instandsetzung Decke über KG (Durchfahrt)

Bereich 1

Mainzer Straße 2
12053 Berlin

Auftraggeber

Covivio Immobilien GmbH
Servicecenter Neukölln
Sonnenallee 160
12059 Berlin

2025-03-04

Datum

für die Berechnung



Inhaltsverzeichnis

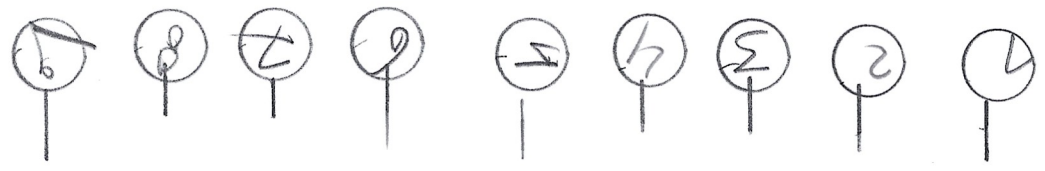
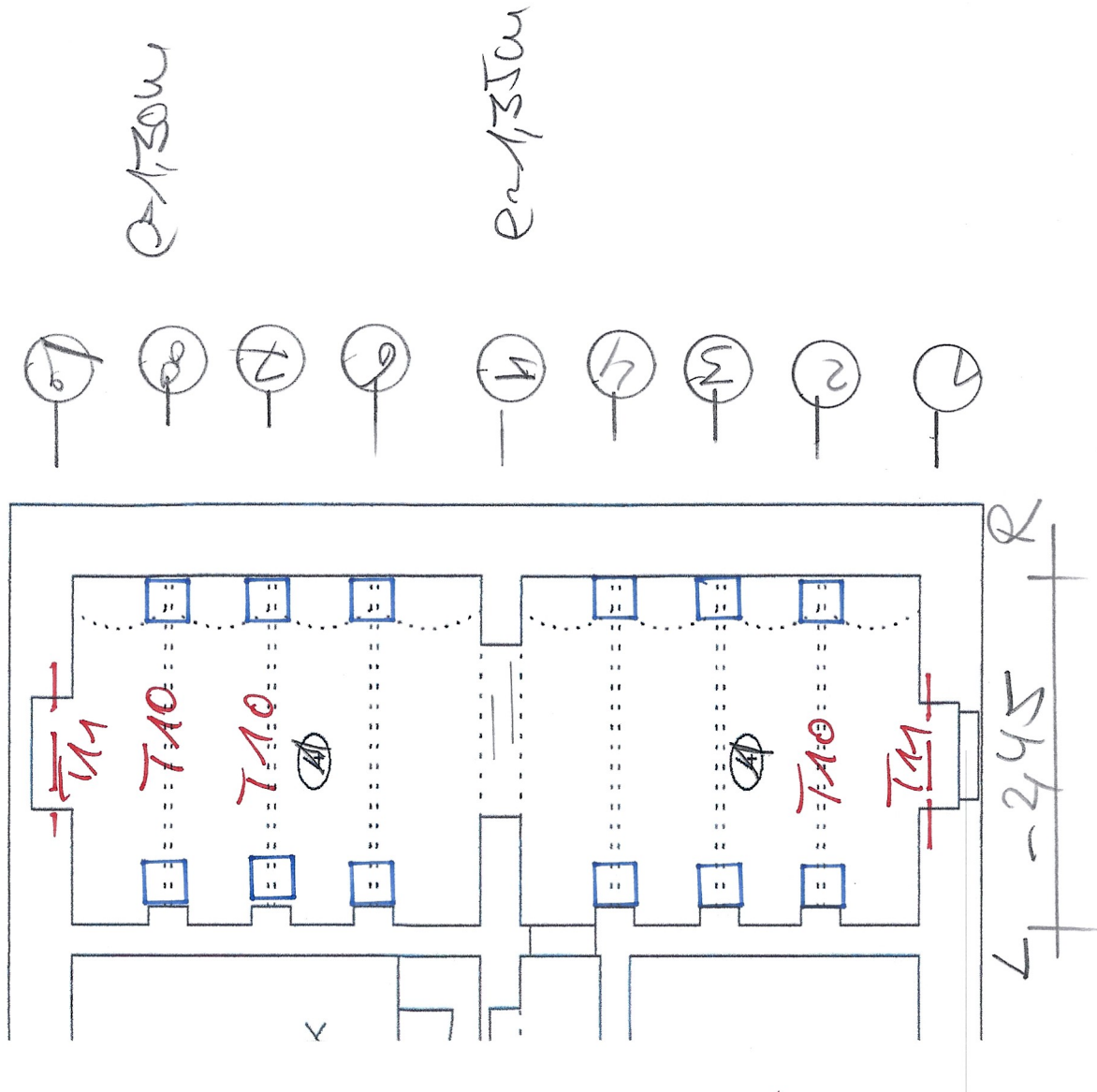
	<u>Seite</u>
Positionsplan	P70
1. Vorbemerkungen	3
2. Berechnungsgrundlagen	4
3. Lastannahmen	4
4. Belastung Träger – Skizzen	5 - 6
5. Stahlträger T 10	7 - 9
6. Pfeiler MW01, F 1	10 - 14

12001

□ Pfeiler 17,5/24
 KS-R-16-18/4a
 + Tünder A 77
 40/50/30
 5 5 7

T10 - weisse Tröfje
 HE A 120, S 235

T11 - weisse Tröfje
 HE A 120, S 235
 + Pfeiler 17,5/24



Q=1,30m

em=1,35m

Durchfahrt

Objektbeschreibung

Bei dem Bauvorhaben handelt es sich um die Instandsetzung von Teilen der Decke über Kellergeschoss auf dem Grundstück

Mainzer Straße 2
12053 Berlin
Bereich B 1

Baubeschreibung

Decke:

Bereiche der vorhandenen Massivdecke (Kappendecke) sind geschädigt und müssen Instand gesetzt werden. Es wird geplant, die Träger der Kappendecke zu ertüchtigen.

- Einbau von zusätzlichen Pfeilern (Mauerwerk) + Fundamente
- Einbau von neuen Trägern (Stahl) unter den Bestandsträgern + Pfeilern + Fundamente
-

Grundsätzlich sind alle vorhandenen Träger zu entrostern und mit einem Korrosionsschutz zu versehen.

Die gemauerten Deckenfelder sind vorab abzuklopfen und auf Schädigungen zu prüfen. Ehem. Öffnungen und Mauerwerksfugen sind zu ergänzen und stark geschädigte Mauersteine sind zu ersetzen.

Zusammenstellung der statischen Positionen

Träger T 10: Stahlträger HEA 120, S 235 – Achse 2, 7, 8

Träger T 11: Stahlträger HEA 120, S 235 – 1, 9

MW01: Pfeiler: 17.5/24 / KS 12-1.6-MG II a

Fundamente F 1: C 20/25, 40cm/50cm/ h= 30 cm

Die Gründung ist auf gewachsenem Boden herzustellen.

Es wird von einer max. Sohlspannung von 250 kN/m² ausgegangen.

Die getroffenen Annahmen (bezügl. der Lastannahmen etc.) sind vor Beginn der Arbeiten zu prüfen. Die Arbeiten sind sorgfältig auszuführen.

2. Berechnungsgrundlagen

2.1 Ortsbesichtigung und Abstimmungsgespräch

2.1 Ortstermin am 2024-11-25

2.2 Unterlagen

Grundrisse von Covivio GmbH

2.3 Normen und Vorschriften

Gültige Vorschriften und Normen

DIN EN 1990:2002-10

DIN EN 1992-1

DIN EN 1993-1

Typenprüfbericht Nr. T/16/008/353

Schneider Bautabellen 25. Auflage

3. Lastannahmen

La 1- Decke über KG

vorh. Decke Durchfahrt

Belag Fliese

Estrich 10 cm

Auffüllung

Kappendecke 12.5 cm x 18 kN/m³ ($\rho=1800$ kg/dm³)

$g = 0.50$ kN/m²

$g = 2.20$ -

$g = 1.00$ -

$g = 2.25$ -

$g \approx 6.00$ kN/m²

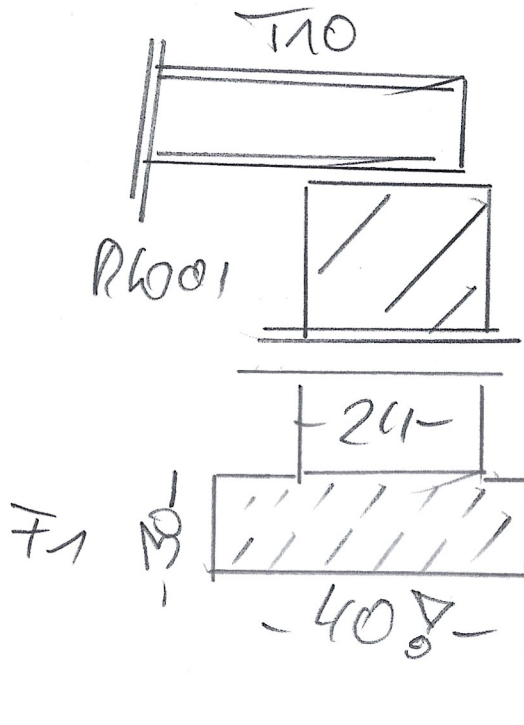
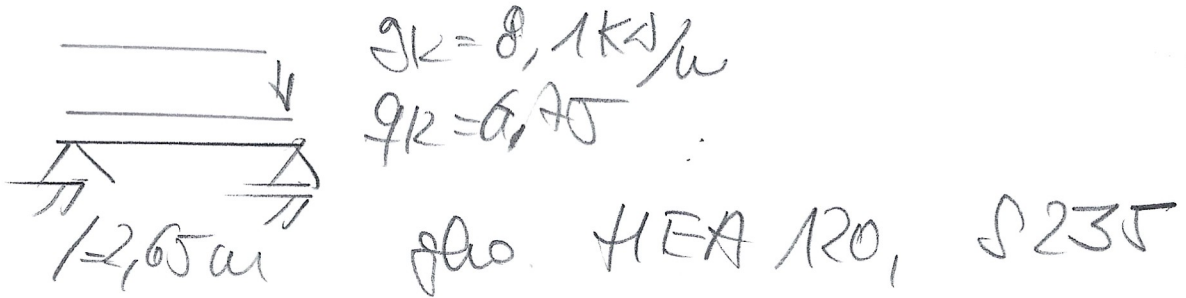
Nutzlast Kat. F 2 (PKW-Verkehr)
(Zufahrtsrampe)

$q_k = 5.00$ kN/m²

Belastung Tröge

aus La 1 $g_k = 0,00 \text{ KN/m}^2 \times 2 \times 1,35 \text{ m} = 0,1 \text{ KN/m}$
 $q_k = 5,00 \times 1,35 = 6,75 \text{ m}$

T10 - neu Tröge unter Bestandsströge



Ausicht

**Statische
Berechnung**

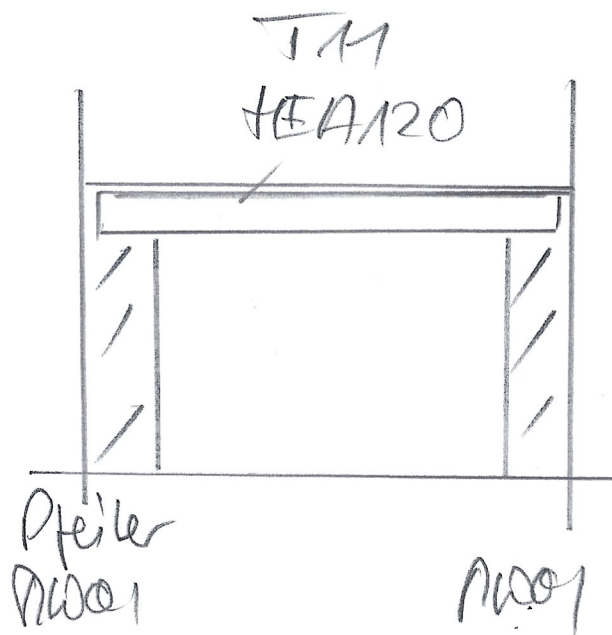
Bauherr:

Bauort:

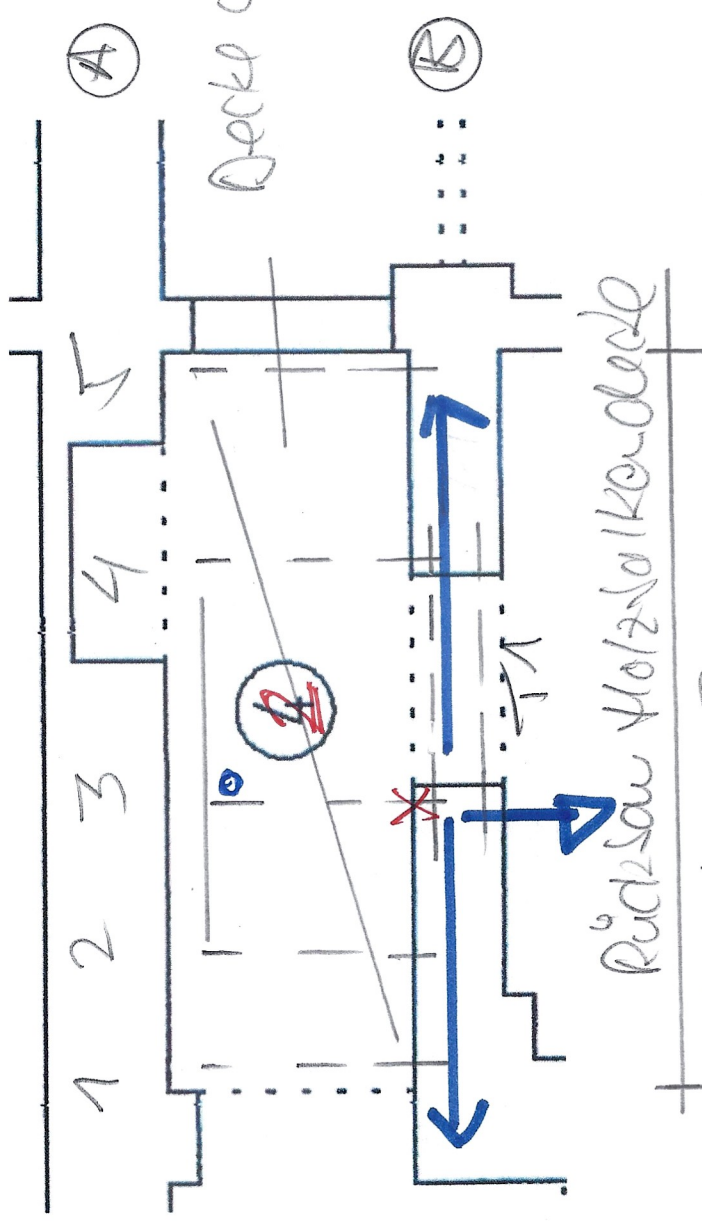
Seite

6

Pos.



Adoff 1+9



Decke wurde abgestrichen

T1-Ersatz
Holzkörper
2x HEA120

Ersatz 2 B.
Holzkörper decke

Rückbau Holzbohlendecke

Beköpfung

Raumwerk +
Decke (KG, + EG)

x Zulaufsstelle

Bericht 24/12-26/1 v. 02.01.2025

Zecher Hans-Joachim

• Nyzel 2025-01-27

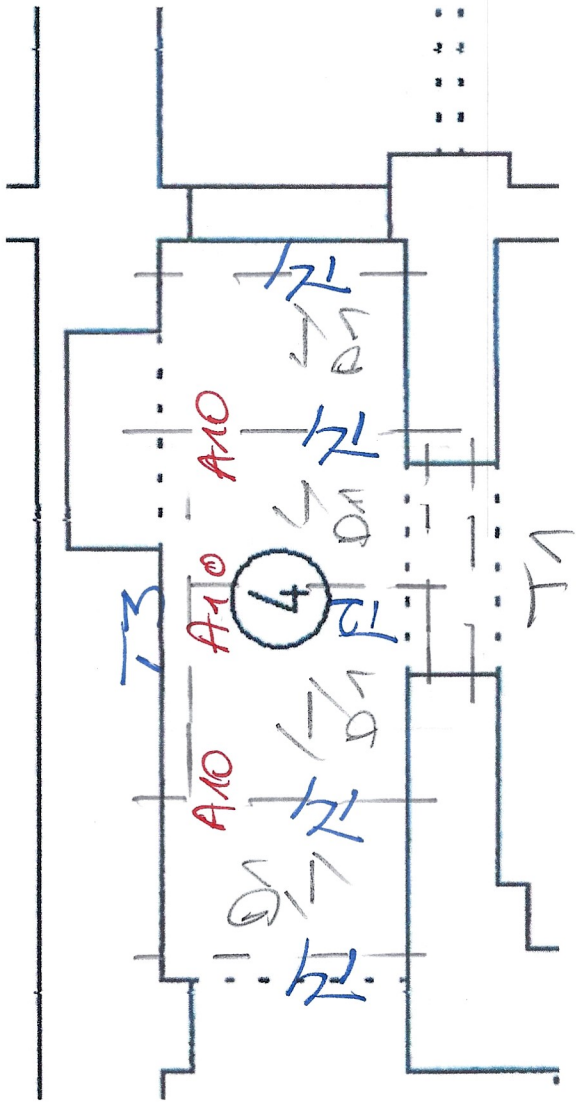
Plan P3 - Kellergeschoss

Mainzer Straße 2, 12043

OT 2024-11-25 - Bereich 2

01.2024-12-18

2025-01-27



T1 - Türsturz
 ersetzen
 2x HEA120
 Betonanker $\gamma = 50cm$
 Auflager $z \geq 150cm$

D1 - Holzdielen TH 8 2100
 Auflagerhöhe $\gamma = 70cm$

\times $\sim 3,30m$

T2, T3 - T4 \sim HEA160 S235

Plan P31 - Kellergeschoß

Mainzer Straße 2, 12043

OT 2024-11-25 - Bereich 2

2024-12-18

2025-01-27

1. Vorbemerkungen

Objektbeschreibung

Bei dem Bauvorhaben handelt es sich um den Ersatz eines Teils der Decke über Kellergeschoß auf dem Grundstück

Mainzer Straße 2
12053 Berlin

Baubeschreibung

Es handelt sich um eine Holzbalkendecke. Es wurde Befall durch den Echten Hausschwamm festgestellt.

Der Deckenbereich soll durch eine Stahlträgerdecke ersetzt werden.

Die getroffenen Annahmen (bezügl. der Lastannahmen, Höhe des Aufbaus) sind vor Beginn der Arbeiten zu prüfen.

Der Brandschutz ist zu beachten.

2. Berechnungsgrundlagen

2.1 Ortstermine am 2024-11-25, 2024-12-18, 2025-01-27 mit Frau Erbe und Herrn Wanli (Covivio GmbH)

2.2 Normen und Vorschriften

Gültige Vorschriften und Normen

DIN EN 1990:2002-10

DIN EN 1993-1-1 NA

DIN EN 1995-1-1 NA

Schneider Bautabellen 25. Auflage

-3-

3. Lastannahmen

La 1- Decke über KG (Flur Zugang)

Belag Bodenfliesen (Steinzeug m. Verlegemörtel)
Abdichtung
Zementestrich 5 cm x 0.22 kN/cm

$$g = 0.22 \text{ kN/m}^2$$

$$g = 1.10 -$$

$$g \approx 1.35 \text{ kN/m}^2$$

Stahlbetonhohldiele d = 8 cm
Putz unterseitig

$$g = 2.00 \text{ kN/m}^2$$

$$g = 0.30 -$$

$$\Sigma g = 3.65 \text{ kN/m}^2$$

Nutzlast B2

$$q_k = 3.00 \text{ kN/m}^2$$

Pos. D1: Stahlsäule M48

Auslastung $g_k = 1,35 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} < 3,75 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$
L01

Träger T2: Last auf L01

$$g_k = 3,75 \times 0,30 = 3,05 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

$$g_k = 3,00 \quad \text{---}$$

$$e_2 = 1,00 \text{ m}$$

$$A_{gk} = 2 \times 3,05 \times 1,00 / 2 = 3,05 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

$$A_{gk} = 2 \times 3,00 \times 1,00 / 2 = 3,00 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

Träger T2-T4 HEA140 $\Delta 235$
(Auslagerung Dicke 70mm)

Auslastung T2/T3
T3/T4

Selbstverbindung
o. Schweißnaht

Anlage 2 von 3 zum Typenprüfbericht Nr. T 161008/353 vom 26.02.2016

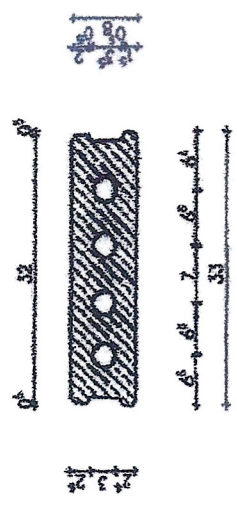
Bemessungstabelle für Stahlbetonhohlzielelen h = 80 mm mit Ausbaulasten nach DIN EN 1992-1-1:2011-01 in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04

Bezeichnung	Format L x B x H [cm]	max. Öffnungsbreite L _w [cm]	max. Stützweite l _{st} [cm]	minimale Auflagertiefe t ¹⁾ [cm]	Beton	Bewehrung je Hohlzielele	Beeton- deckung c _v [mm]	Eigengewicht Hohlzielele g _k [kN/m ²]	aufnehmbare Einwirkungen max. Ausbaulast g _{k1} [kN/m ²]	max. Nutz- lastanteil ²⁾ q _k [kN/m ²]
MH8 100 EN	100 x 33 x 8	86	91							
MH8 110 EN	110 x 33 x 8	96	101							
MH8 120 EN	120 x 33 x 8	106	111							
MH8 130 EN	130 x 33 x 8	116	121							
MH8 140 EN	140 x 33 x 8	126	131							
MH8 150 EN	150 x 33 x 8	136	141	7,0	C 20/25	3 Ø6	15	2,00	3,75	5,00 (7,00) ²⁾
MH8 160 EN	160 x 33 x 8	146	151							
MH8 170 EN	170 x 33 x 8	156	161 ³⁾							
MH8 180 EN	180 x 33 x 8	166	171 ³⁾							
MH8 190 EN	190 x 33 x 8	176	181 ³⁾							
MH8 200 EN	200 x 33 x 8	186	191 ³⁾							

Expositionsklasse: XC1
Feuchteklasse: WO
Feuerwiderstandsklasse: REI 30

In einer Deckenfläche sind immer mindestens zwei Hohlzielelen nebeneinander einzubauen. Die Elementfügen sind bauseitig zu vermörteln. Soll aus den Stahlbetonhohlzielelen eine zusammengesetzte Deckenscheibe ausgebildet werden, so ist ein umlaufender Ringanker anzubringen. Treten rechnerisch nicht erfasste Einspannwirkungen an den Auflagern der Hohlzielelen auf, so ist DIN EN 1992-1-1, Abschnitt 9.3.1.2 zu beachten und objektspezifisch nachzuweisen.

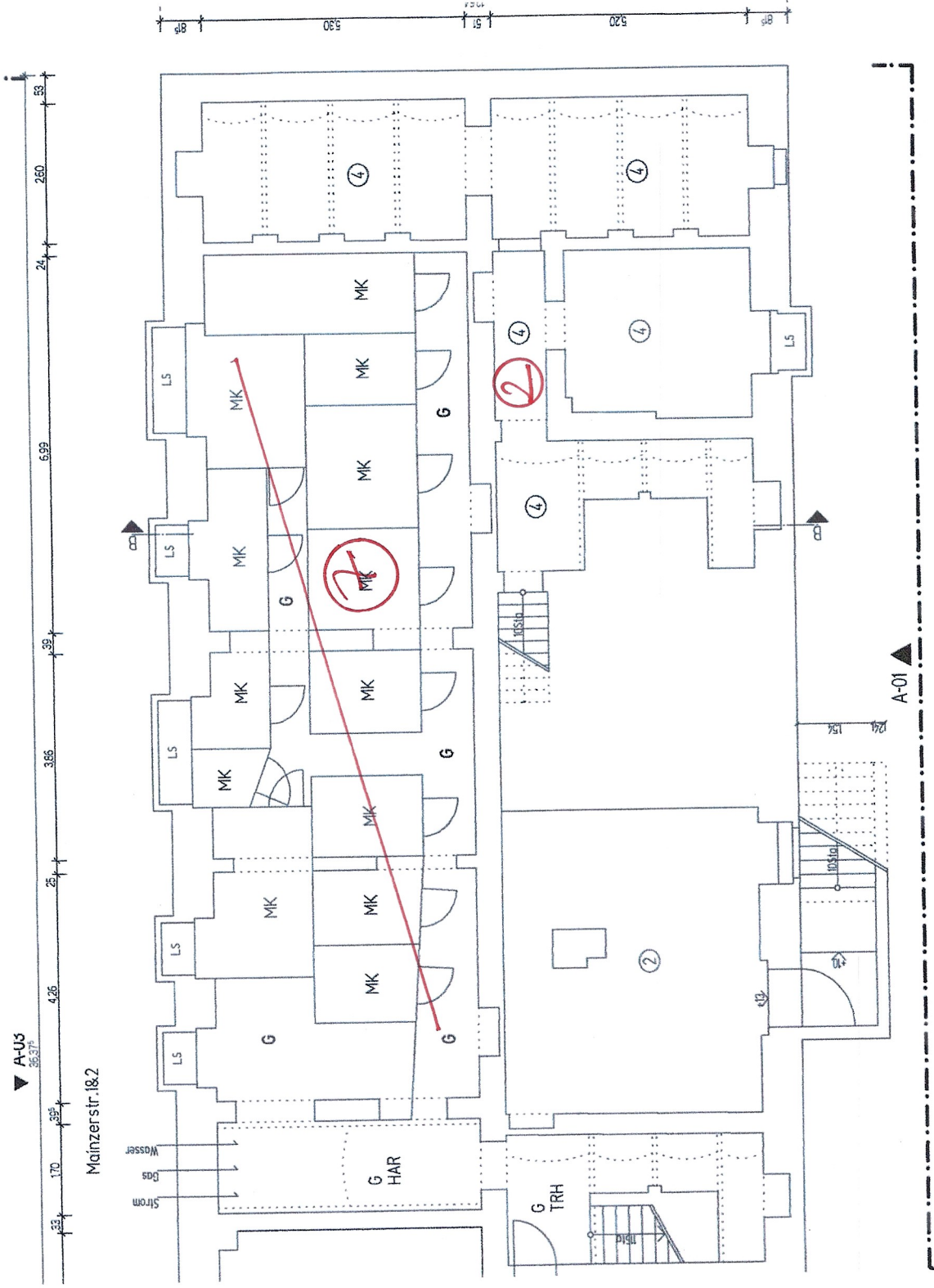
¹⁾ Die örtliche Auflagerpressung ist objektspezifisch nachzuweisen.
²⁾ Nutzlast als vorwiegend ruhende Belastung im üblichen Hochbau nach DIN EN 1991-1-1 bzw. Schneelast nach DIN EN 1991-1-3. Klammerwerte gelten für gleichmäßig verteilte Lagerstoffe nach DIN EN 1991-1-1.
³⁾ Gebrauchtauglichkeitsnachweis nach DIN EN 1992-1-1, Abschnitt 7.4 ist nicht erfüllt.



Handwritten: Aussaulelast La1: g_{k2} = 1,30 kN/m²
23,75 - 4 -

Handwritten: 61

Handwritten: 4



Plan P1 - Kellergeschoß
 Mainzer Straße 2, 12043
 OT 2024-11-25

11 - HEA120

□ F1, RLS1 (6x)

KS-12-1,6 RLS1a

24/24

F1-50/50/30

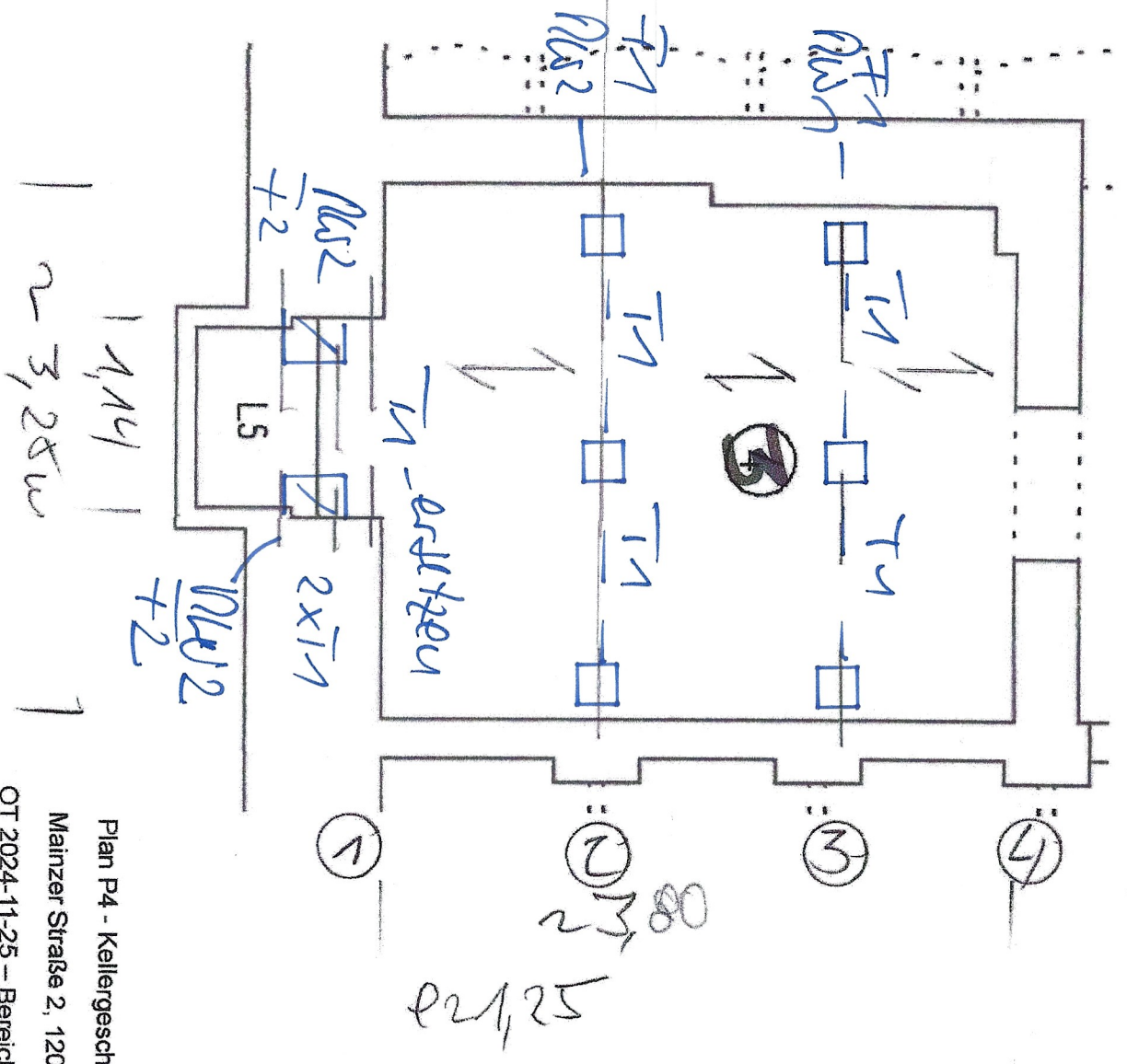
C20/25

RLS2, F2 (2x)

365/24

F2-50/40/30

C20/25



Plan P4 - Kellergeschoss
 Mainzer Straße 2, 12043
 OT 2024-11-25 - Bereich 3

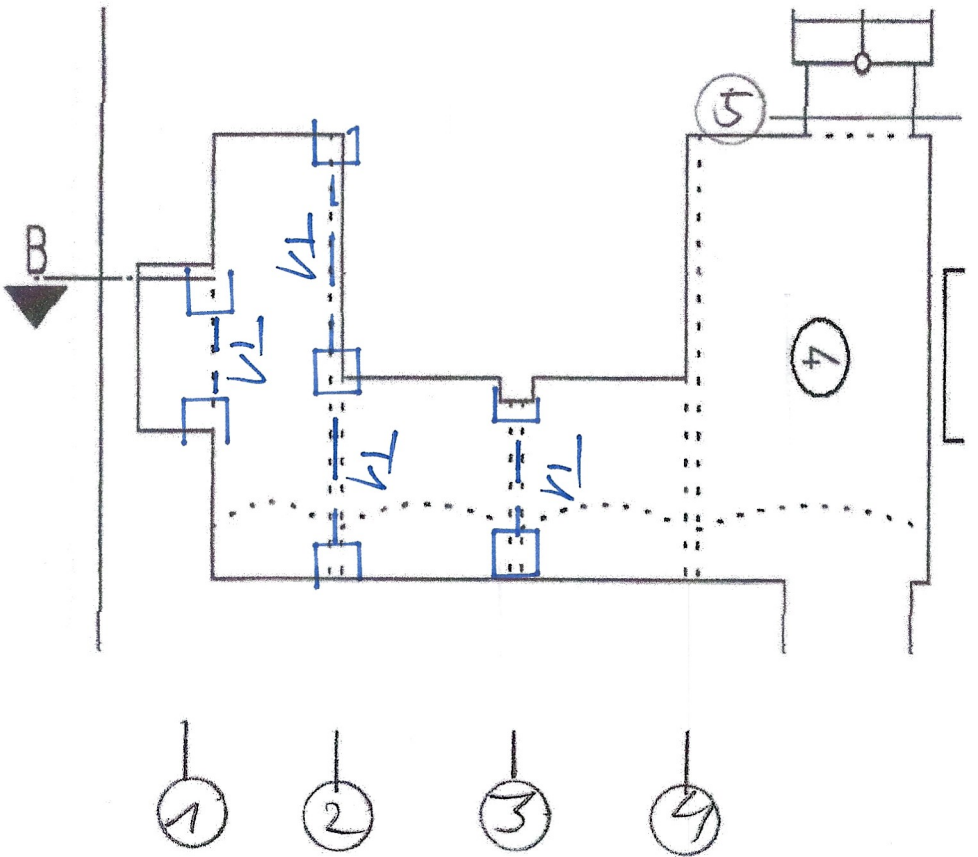
T1 - MEA 100
5235

□ - F1, 17009 (7x)

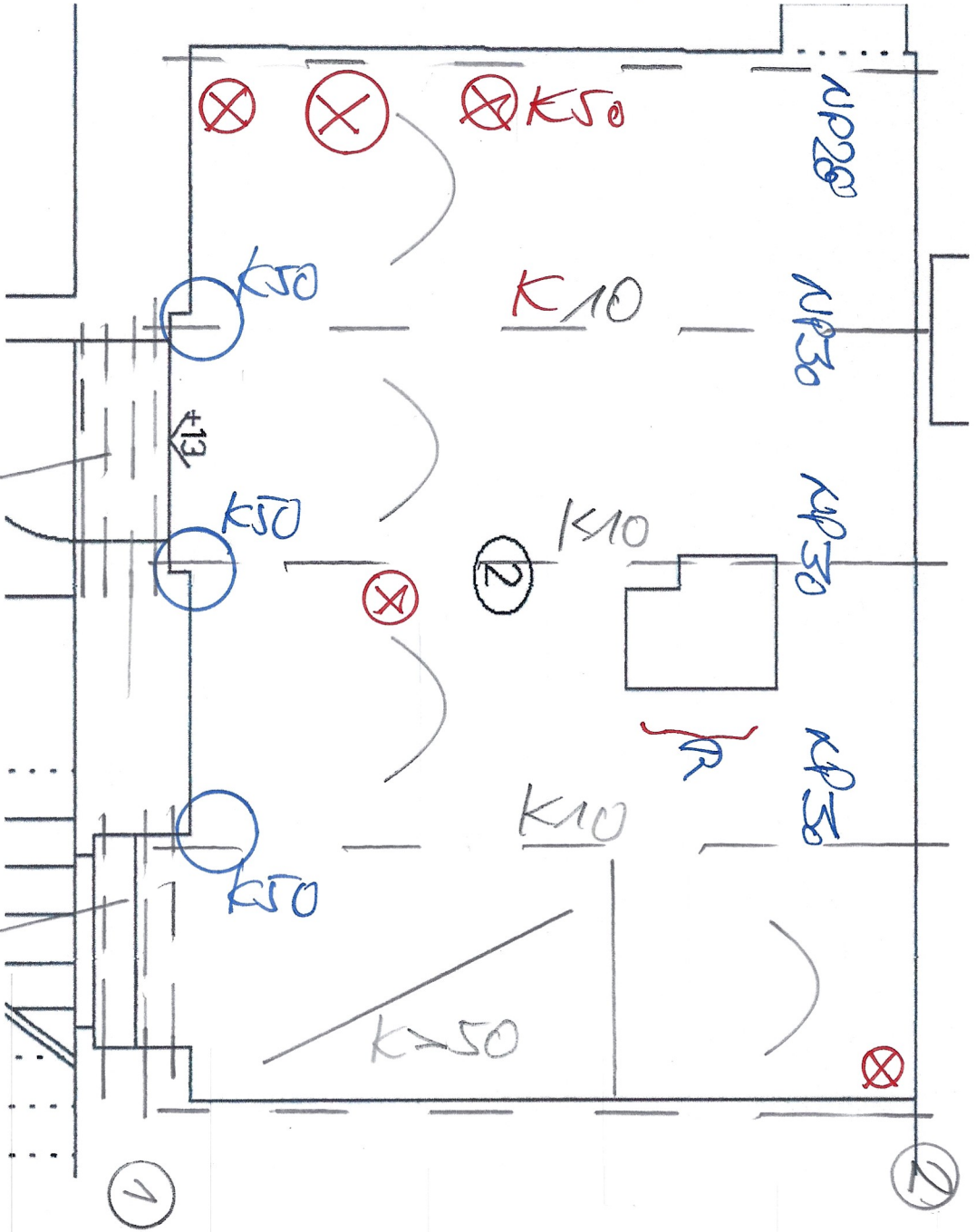
1701 - KS - 12-16 16 16

17,5 / 24

F1 - 40/40/50
20/25



Plan P5 - Kellergeschoss
Mainzer Straße 2, 12043
OT 2024-11-25 - Bereich 4



O Karosierion Auflage
 R- Riss Decke
 X AD-Lothungen
 Schäden Koppe

K-Karosierion Tische

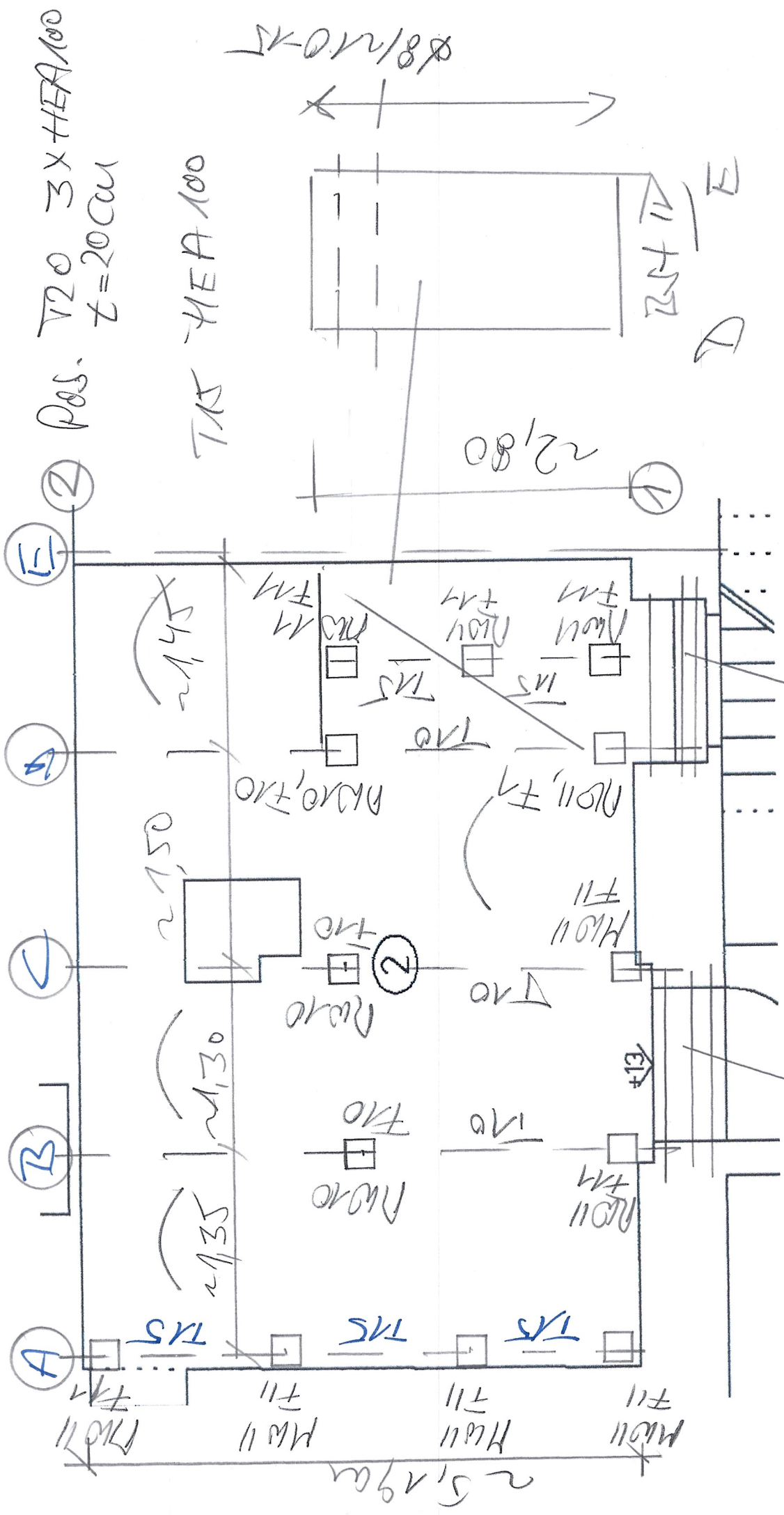
Schadenkategorien

Plan P6 - Kellergeschoss

Mainzer Straße 2, 12043

OT 2024-11-25 - Bereich 5

OT 2025-02-17



Pos. T20 3x HEA 100
Z=20cm

TMS HEA 100

Plan P60 - Kellergeschoß
Mainzer Straße 2, 12043
OT 2024-11-25 - Bereich 5
OT 2025-02-17

T20

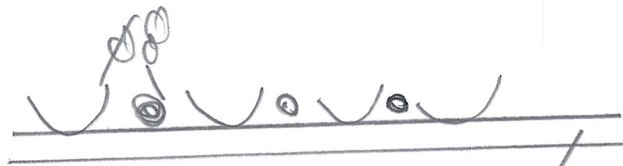
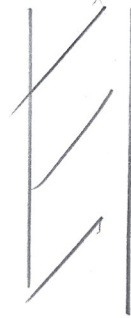
- MW10: 24/24 KS-12-16-16 I/O
- F10: C20/25 70/60/30
- MW11: 17 5/24 KS-12-16-16 I/O
- F11: C20/25 40/40/30

①

②



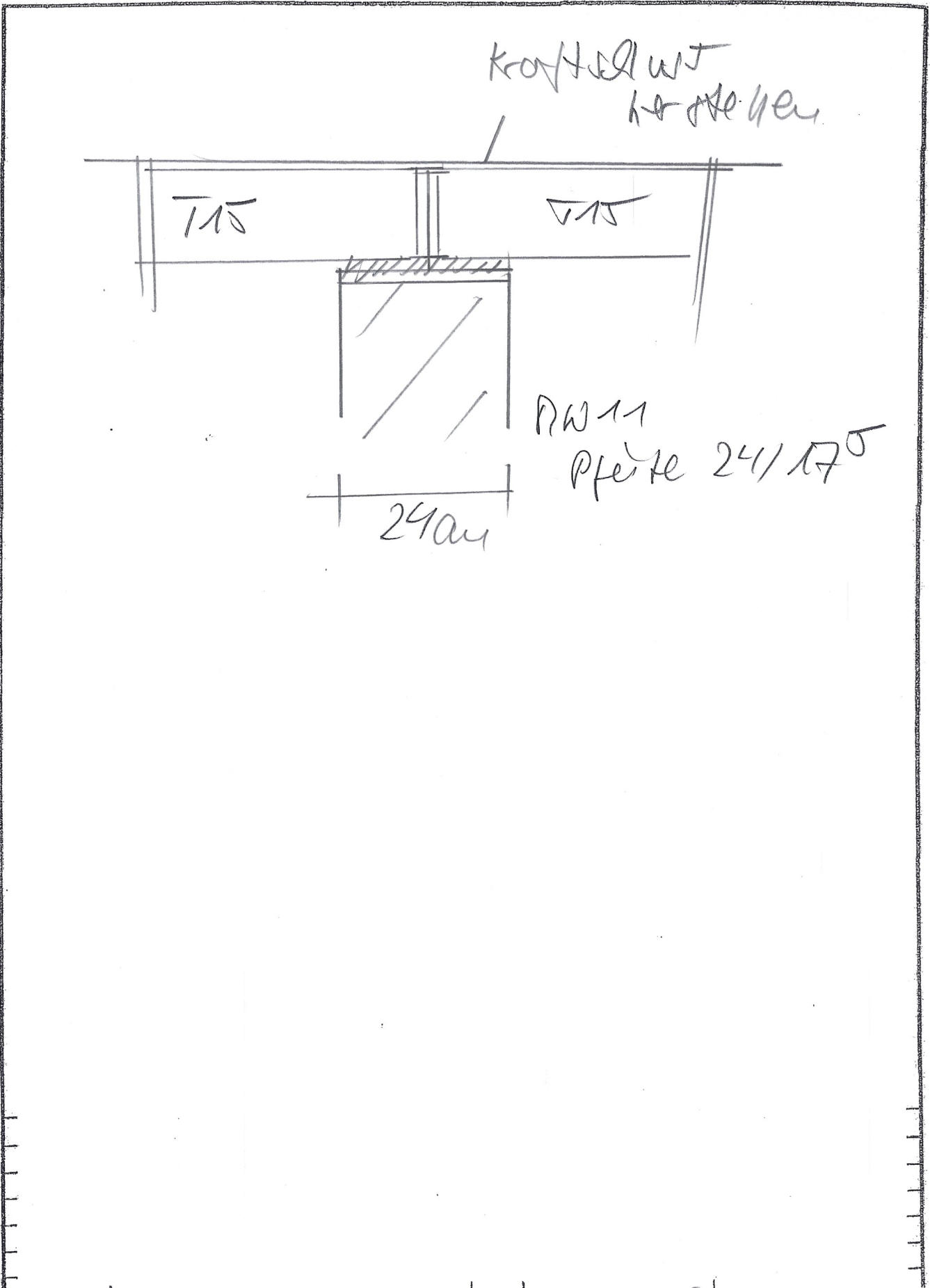
Ø 8 / 10-15cm
RA IV



Instandsetzungswerkel
Unterfang

alternativ: Unterdeckel neu
anstellen statt diep

Gezeichnet:		zu Plan P60	Plan
Geprüft:			P61
Maßstab:			



Kopfteil mit
Kantenblech

T15

T15

240cm

RW 11

Pfeile 24/175

Gezeichnet:		zu Plan P 60	Plan
Geprüft:			P 62
Maßstab:			

Objektbeschreibung

Bei dem Bauvorhaben handelt es sich um die Instandsetzung von Teilen der Decke über Kellergeschoss auf dem Grundstück

Mainzer Straße 2
12053 Berlin
Bereich B 5

Baubeschreibung

Decke:

Bereiche der vorhandenen Massivdecke (Kappendecke) sind geschädigt und müssen Instand gesetzt werden. Es wird geplant, die Träger der Kappendecke zu ertüchtigen.

- Einbau von zusätzlichen Pfeilern (Mauerwerk) + Fundamente
- Einbau von neuen Trägern (Stahl) unter den Bestandsträgern + Pfeilern + Fundamente
- In einem Bereich Achse D-E: Einbau von Bewehrungsseisen ϕ 8 inkl. Instandsetzungsmörtel (Unterseite) + Abfangung mittels Stahlträger, Pfeilern + Fundamente
- Achse D-E: alternativ können Stahlbetondielen (Stahlträger, Stützen + Fundamente) unter die geschädigte Decke eingebaut werden. Nach Einbau der Dielen ist der Zwischenraum zur Decke zwecks Kraftschluss mittels Mörtel (schwindarm) herzustellen.
- Ersatz Träger in Achse 1

Grundsätzlich sind alle vorhandenen Träger zu entrostern und mit einem Korrosionsschutz zu versehen.

Die gemauerten Deckenfelder sind vorab abzuklopfen und auf Schädigungen zu prüfen. Ehem. Öffnungen und Mauerwerksfugen sind zu ergänzen und stark geschädigte Mauersteine sind zu ersetzen.

Zusammenstellung der statischen Positionen

Träger T 20: Stahlträger HEA 100, S 235

Träger T 15: Stahlträger HEA 100, S 235

MW10: Pfeiler: 24/24 / KS 12-1.6-MG II a

Fundamente F 10: C 20/25, 70cm/60cm/ h= 30 cm

MW 11: Pfeiler 17.5/24 / KS 12-1.6-MG IIa

Fundamente F 11: C 20/25, bewehrt, 40/40/30cm

Feld D-E: Ergänzung Bewehrung Unterseite ϕ 8/10-15 cm + Instandsetzungsmörtel

Abfangung mittig: Träger HEA 100 + Pfeiler MW11 + F11

Alternativ: Stahlbetonhohldielen $d=$ 8 cm wird. Auflager Stahlträger S 235. Diese lagern auf Mauerwerkspfeilern (z. B. KS 12/ IIa, 24/24 cm).

Die Gründung ist auf gewachsenem Boden herzustellen.

Es wird von einer max. Sohlspannung von 250 kN/m² ausgegangen.

Die getroffenen Annahmen (bezügl. der Lastannahmen etc.) sind vor Beginn der Arbeiten zu prüfen. Die Arbeiten sind sorgfältig auszuführen.

2. Berechnungsgrundlagen

2.1 Ortsbesichtigung und Abstimmungsgespräch

2.1 Ortstermin am 2024-11-25 und 2025-02-17.

2.2 Unterlagen

Grundrisse von Covivio GmbH

2.3 Normen und Vorschriften

Gültige Vorschriften und Normen

DIN EN 1990:2002-10

DIN EN 1992-1

DIN EN 1993-1

Typenprüfbericht Nr. T/16/008/353

Schneider Bautabellen 25. Auflage

3. Lastannahmen**La 1- Decke über KG**

vorh. Decke: Ansatz

Belag Fliese

Abdichtung (DS)

Estrich 10 cm

Auffüllung

Kappendecke 12.5 cm x 18 kN/m³ (r=1800 kg/dm³)

g= 0.50 kN/m²

g= -

g= 2.20 -

g= 1.50 -

g= 2.25 -

g≈ 6.45 kN/m²

Nutzlast Kat. C1

qk = 3.00 kN/m²

La 2- Decke – Trennwandzuschlag

Last ≤ 3 kN/m Wandlänge

gk= 0.80 kN/m²

Metall- Einfachständerwand, zweilagige Beplankung

Wanddicke d= 20 cm

H=3.50 m

(Nachweis: gk= 0.50 x 3.50 m = 1.75 kN/m < 3.00 kN/m)

g= 0.50 kN/m²

La 3- Decke über KG (Schädigung flächig)

Belag / Fliese

Abd.

Estrich

Auffüllung

Decke vorh. 12.5 cm

g= 0.50 kN/m²

g= 1.10 -

g= 0.50 -

g= 2.25 -

g≈ 4.35 kN/m²

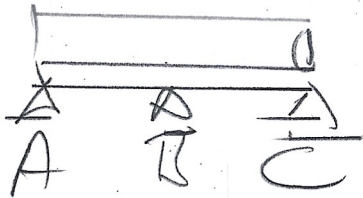
Stahlbetondiele d= 8 cm

g= 2.00 kN/m²

Nutzlast Kat. C 1

qk = 3.00 kN/m²

118-150⁴er NP 30 Achse B+C b=12,5



$e \sim 1,50 \text{ m}$

$$s_k = 0,45 \text{ KN/m}^2$$

$$q_k = 3,00 \text{ -}$$

$$s'_k = 0,45 \times 1,50 = 0,675 \text{ KN/m}$$

$$q'_k = 3,00 \times 1,50 = 4,50 \text{ -}$$

NP 30 $\frac{T_y}{I_y} = 9000$ $I_{0y} = 0,59$

Ausatz: $\frac{T_y}{I_y} = 7570$ $w_y = 5,41$

Korrektur 20%

Stärke B: RW 10 - Pfeiler 24/24

RS - 12 - 1,6 - RB 110

F 10 - Fundament C 20/25

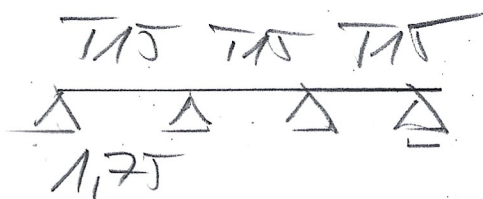
70/60/30

Stärke C: RW 11 - Pfeiler 17,5/24

F 11 - C 20/25

40/40/30

115-Träger - Achse A



$$g'_k = 0,45 \times 0,75 = 2,0 \text{ kN/m}$$

$$q'_k = 3,00 \times 0,75 = 2,25 \text{ kN/m}$$

neue Träger unter Bestandsträger
 gleich HEA 100 \downarrow 235

$$A_{max} = 2 \times 4,5 = 9,0 \text{ kN}$$

$$2 \times 2,5 = 5,0 \text{ kN}$$

Pfeiler wie MW 11

Fundament wie FM

T1-HEFA100 V235

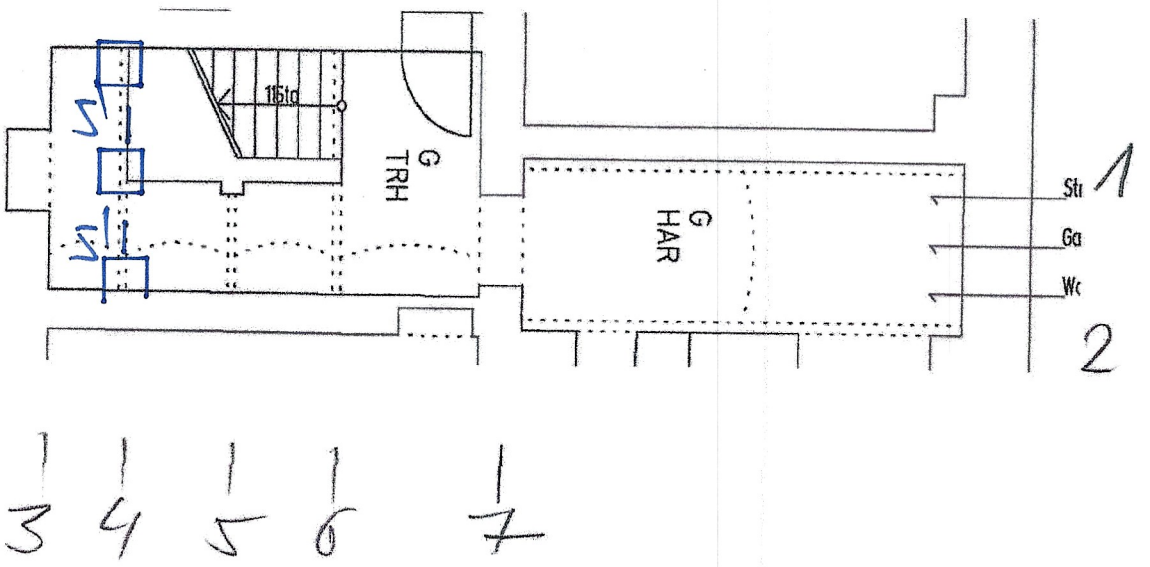
□ F1, RW1 (3x)

KS-12-1,6 R4 Ua

AS124

F1 40/40/30

Q0125



Plan P7 - Kellergeschoss
Mainzer Straße 2, 12043
OT 2024-11-25 - Bereich 6

Objektbeschreibung

Bei dem Bauvorhaben handelt es sich um den Umbau einer Gewerbeeinheit in eine Kindertagesstätte im EG auf dem Grundstück

Mainzer Straße 2
12053 Berlin

Baubeschreibung

Im EG wird ein Umbau geplant. Zum Ortstermin am 2024-12-18 war die Unterdecke rück gebaut.

Konstruktion: Holzbalken Normalbereich 20/24, $e \leq 1.00$ m, lichte Weite $l_w = 5.30$ m
Es werden zwei Varianten berechnet:

Variante 1: Stützweite $l = 5.50$ m s. Plan Plan P 8-1Verstärkungen der Balken ohne Unterzug

Pos.	Balken	Verstärkungen	Verbindungsmitel
DB 10	20/24 Normalbalken ohne Schäden	2x 12/24 $l = 4.50$ m	5x VM T-Star 4 o8/180
Achse 5-7, 10-12, 15-18			
DB 11	13/24 Streichbalken ohne Schäden	1x 10/24 $l = 4.50$ m	5x VM T-Star 4 o8/180
Achse 1			
DB 12	13/24 Streichbalken Rückschnitt $R = 30$ cm	1x 12/24 $l = 4.50$ m	5x VM T-Star 4 o8/180
Achse 8,9,13,14,19			
DB 13	20/24 Balken m. Schädigung	2x 12/24 $l = 5.50$ m	5x VM T-Star 4 o8/220
Achse 2,3,4			

Variante 2: Stützweite $l = 2x 2.75$ m m s. Plan Plan P 8-2Verstärkungen der Balken mit Unterzug

Pos.	Balken	Verstärkungen	Verbindungsmitel
DB 20	20/24 Normalbalken ohne Schäden	keine	
Achse 5-7, 10-12, 15-18			
DB 22	13/24 Streichbalken Rückschnitt $R = 30$ cm	1x 12/24 $l = 2.00$ m	3x VM T-Star 4 o8/180
Achse 8,9,13,14,19			
DB 23	20/24 Balken m. Schädigung	2x 8/24 $l = 3.00$ m	5x VM T-Star 4 o8/220
Achse 2,3,4			

Unterzug:

Pos. T 20	HEA 120, S 235	Einfeldträger
Pos. MW1	KS- 24/24	KS-12-1.6- MG IIa
Pos. F1	C 20/25	50/50/h= 30

Die getroffenen Annahmen (bezügl. der Lastannahmen etc.) sind vor Beginn der Arbeiten zu prüfen. Ein Schwingungsnachweis wird nicht geführt.

Fundamente: vorab Freilegungen im Bereich der vorh. Wände.

Der Brandschutz ist zu beachten.

2. Berechnungsgrundlagen

2.1 Ortstermine am 2024-11-25, 2024-12-18, 2025-01-27 mit Frau Erbe und Herrn Wanli (Covivio GmbH)

2.2 Baugenehmigung vom 01.11.2024 – Umbau Gewerbeeinheit in eine Kita

2.3 Normen und Vorschriften

Gültige Vorschriften und Normen

DIN EN 1990:2002-10

DIN EN 1993-1-1 NA

DIN EN 1995-1-1 NA

Schneider Bautabellen 25. Auflage

4-

3. Lastannahmen

La 1- Decke über KG – Bereich Kita mit F 90 von oben + Mineralwolle d= 100 mm

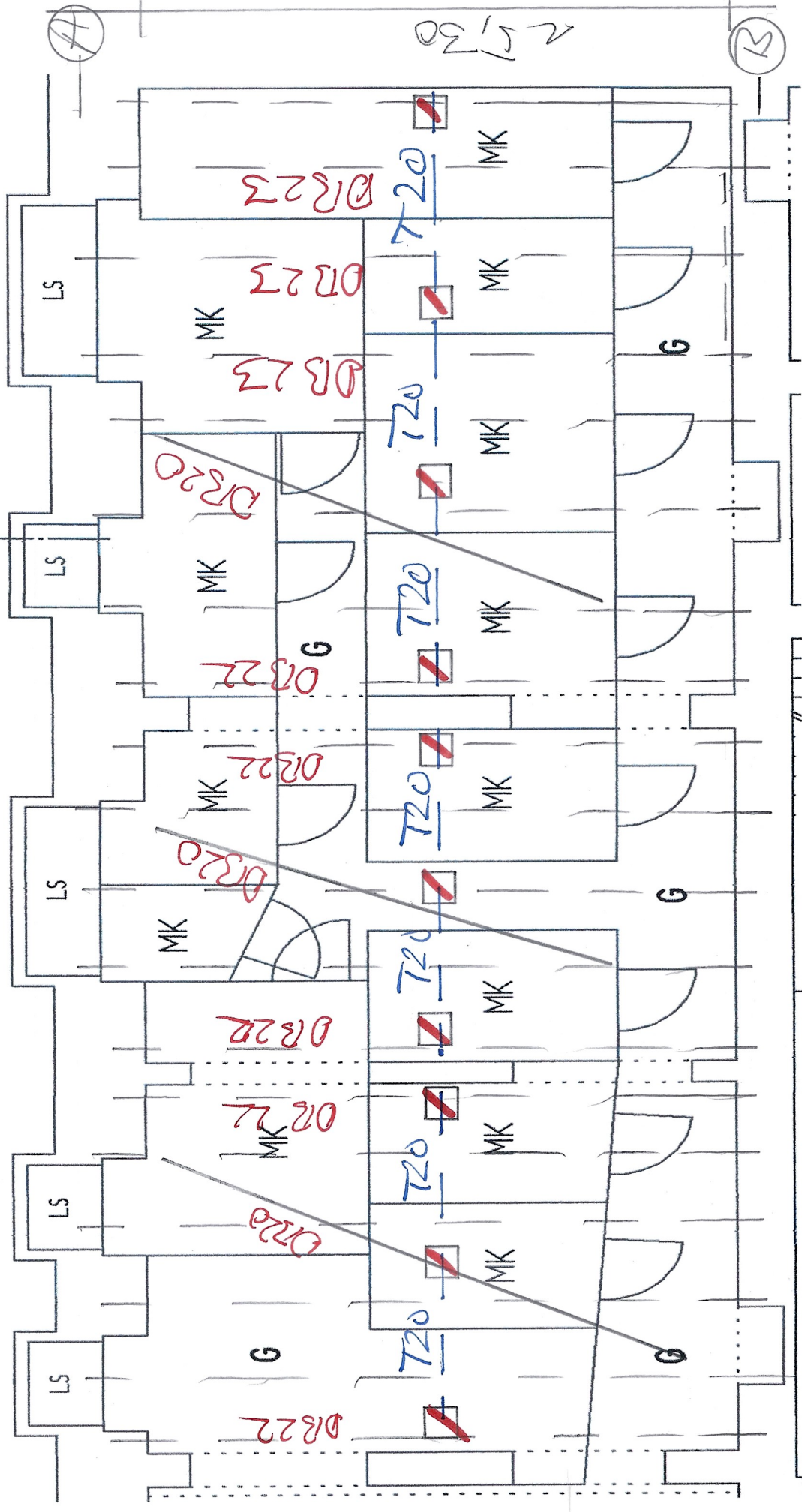
Linoleum	g= 0.13 kN/m ²
Aufbau Fermacell 2 E 34 d= 35 mm	
- 2 x 12.5 mm GK-Platten	g= 0.35 kN/m ²
- 10 mm Mineralwolle	-
OSB Platte z. B. d= 25 mm	g= 0.16 -
Holzbalken werden direkt berücksichtigt	g=
Schüttung (12 cm x 14 KN/m ³) x (100cm-20cm)/100cm	g= 1.35 kN/m ²
Stakung	g= 0.05 -
Mineralwolle	g= 0.10 -
<u>abgehängte Decke (F 90)</u>	<u>g= 0.30 -</u>
	g= 2.45 kN/m ²
Nutzlast Kindertagesstätte C 1	q= 3.00 kN/m ²

-7-

Zulässige Durchbiegungen : im Feld $z_{ul} = L / 300$
charakteristische Kombination

Feld Nr.	x (m)	f _g (cm)	f _{tot} (cm)	f (cm)	z _{ul} (cm)	η	
1	1.200	0.31	0.49	0.487	0.800	0.61	2

19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1



25/30

8-2

Plan P8 - Kellergeschoß
 Mainzer Straße 2, 12043
 OT 2024-11-25, 2024-12-18 - Bereich 7

Variante 2: w. Untergang

~7,00

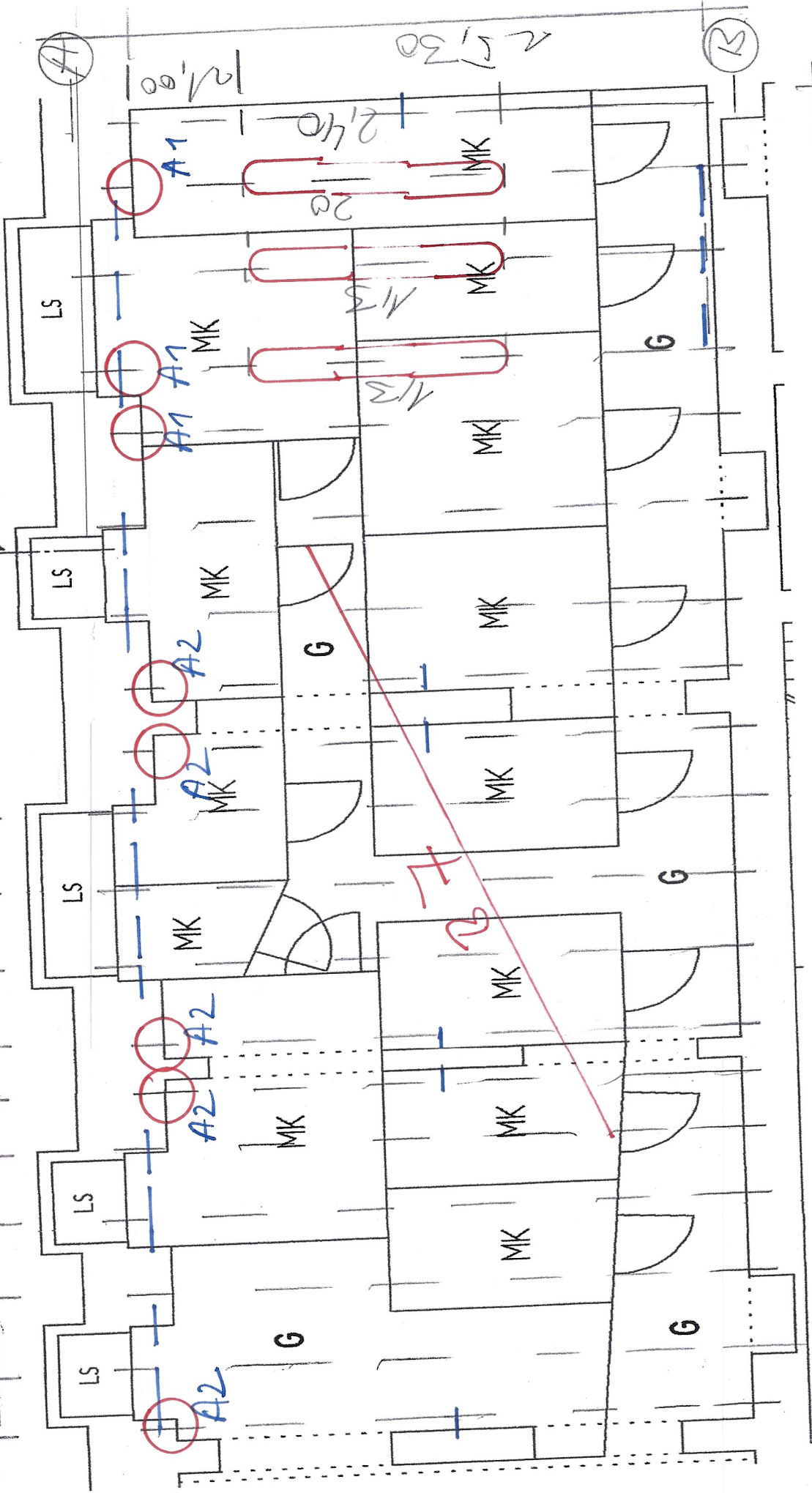
AN-Pfeiler
 24/24 +
 Fundament
 50/50/30

-3,85

DB20 - keine Kernbohrungen
 720 - HEA 120, S235

~4,25

19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1



Plan P8 - Kellergeschoß
Mainzer Straße 2, 12043

OT 2024-11-25, 2024-12-18 - Bereich 7

~4,25 -3,85 27,00

○ - Stadtservice
 ○ - A1 - Aufleger Balken ~10
 ○ - A2 - Brau fäule > 2/3 Rückluft 300m

Planen und bauen.
Mit Systemen von Rigips.

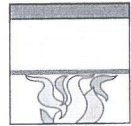
Montagedecken von Rigips®

**Metall-
Unterkonstruktion**

Holzbalkendecke DIN 4102

4.50.11 → 4.50.35

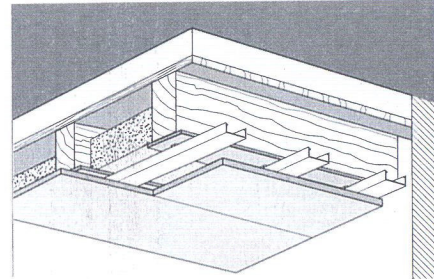
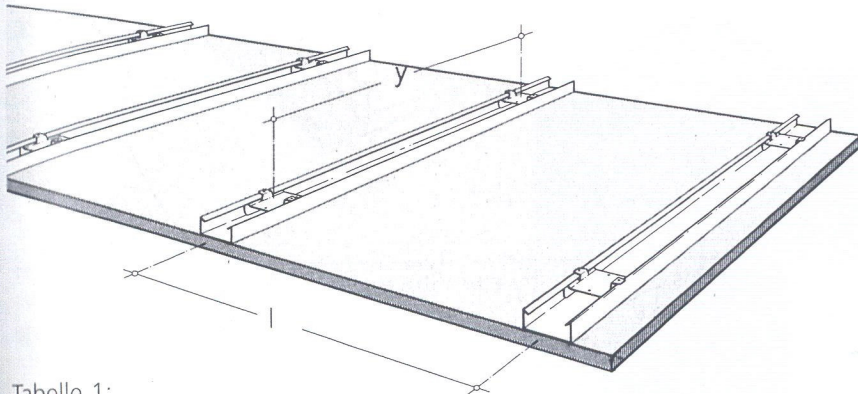
**Brandlast
von unten
F 90**



**Ein- oder zweilagige Beplankung
mit Rigips-„Die Dicke“**

4.50.31

Metall-Unterkonstruktion, Rigips-Deckenprofil CD über Schienenläufer direkt befestigt.
1lagige Beplankung; Rigips-„Die Dicke“ 25 mm.



**Brandschutz
F 90-B**

**Gewicht
der Unterdecke
ca. 28 kg/m²**

Tabelle 1:

Feuer- wider- stands- klasse	Rigips- „Die Dicke“ mm	Spannweite Platten quer zur Platte l mm	Stützweite Profile Tragprofile y mm	Mineralwolle* im Zwischen- deckenbereich	
				Dicke mm	Rohdichte kg/m ³
F 90-B¹⁾	25	330	900	100	30 ²⁾

¹⁾ Nachweis: Prüfungszeugnis

²⁾ alternativ: Rockwool-Dämmkeile $\geq 40 \text{ kg/m}^3$

*Auch Auflage der Steinwolle KI 40 von G + H möglich!

1 Beplankung	1.1 Befestigung Balken- abdeckung	Rigips-„Die Dicke“ 25 mm Rigips-Schnellbauschrauben Rigips-Feuerschutzplatte RF 12,5 mm Breite des Deckstreifens: Balkenbreite + 2 x 30 mm Überstand
2 Unterkonstruktion	2.2 Tragprofile 2.3 Direktabhänger	Rigips-Deckenprofil CD 60-06 Schienenläufer
3 Dämmung		Mineralwolle → Tabelle 1
4 obere Beplankung		→ Tabelle 6
5 Fußbodenaufbau		→ Tabelle 6 (wenn Brandbeanspr. von oben)
Verspachtelung	Ausführung	Nach Werksvorschrift mit Rigips-Spachtelsystem „vario“

Leistungsbeschreibung:

_____ m² Rigips-Montagedecke
nach Rigips-System 4.50.31 unter
einer Holzbalkendecke sach- und
fachgerecht herstellen, einschl. Ver-
spachtelung.

Feuerwiderstandsklasse F 90-B
Achsabstand der Holzbalken _____ mm

Unterkonstruktion:

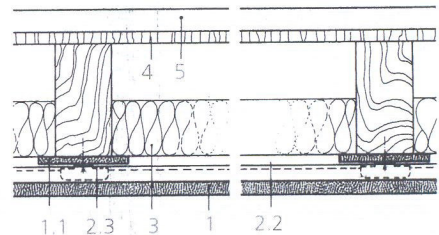
Rigips-Deckenprofil CD 60-06, über
Schienenläufer, direkt unter Holzbal-
kendecke befestigt. Balkenunterseite
mit Plattenstreifen aus Rigips-Feuer-
schutzplatten RF 12,5 mm bekleiden.

Beplankung:

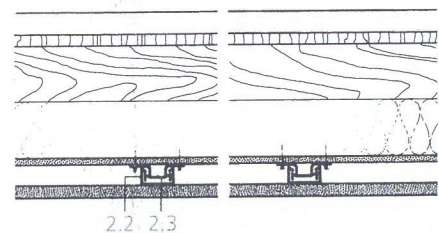
Rigips-„Die Dicke“ _____ 25 mm
Dämmstoffauflage: Mineralwolle
100 mm dick, 30 kg/m³

Material _____ DM/m²
Lohn _____ DM/m²

Querschnitt:



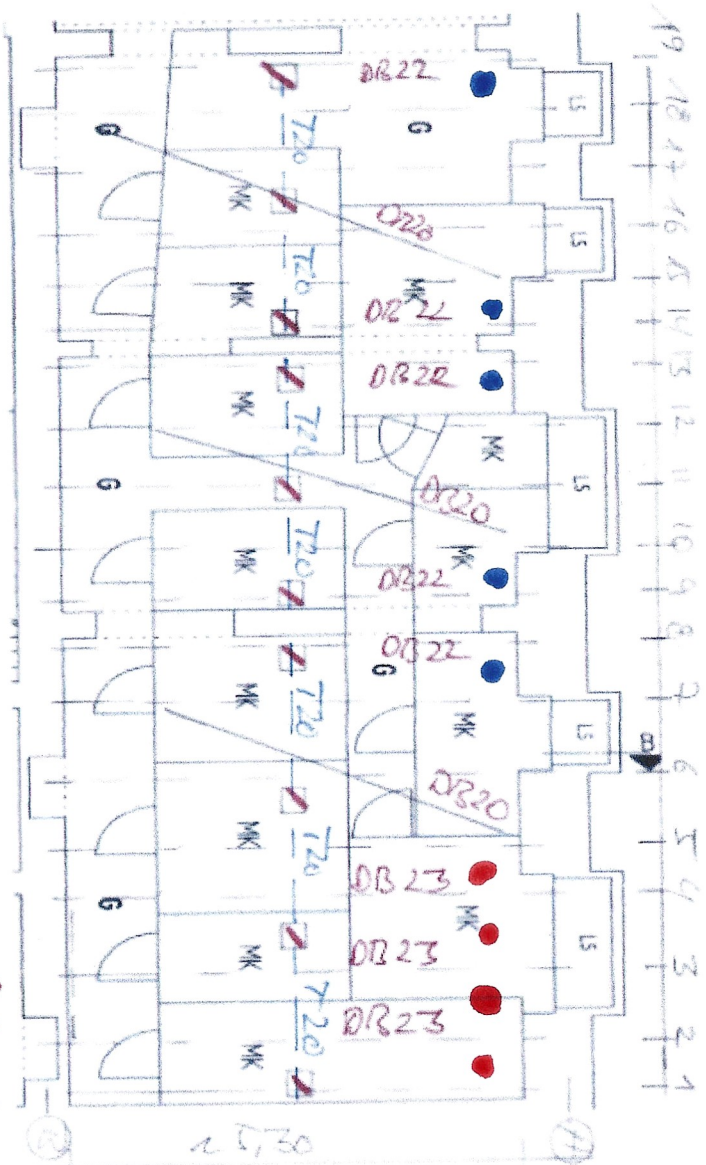
Längsschnitt:



Alternativ:

Direktabhänger (Best.-Nr. 43703),
siehe auch Konstruktion 4.50.34

Office
~2,50m



1,00m Office

- Freilegung DB22 5x ca. 2,50m v. Auflage

- Freilegung DB23 4x

mi: mittel

Mat./Querschnitt

Material und Querschnittsangaben nach DIN EN 1995-1-1

Querschnittswerte

Bauteil	b [cm]	h [cm]	A	W _y	I _y [cm ⁴]
Balken	13.0	24.0	312.0	1248.0	14976
Verst.1	10.0	24.0	240.0	960.0	11520

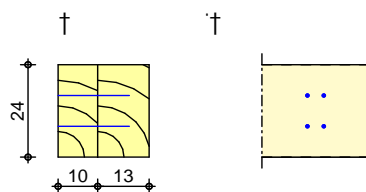
Verbindungsmittel

Typ	a ₁ [mm]	a ₂ [mm]	a ₄ [mm]	F _{V,Rk} [kN]
4*Holzschraube Spax T-Star 8.0x180	41	80	80	4.24

Grafik

Querschnittsgrafiken

M 1:19



Nachweise (GZT)

V u) @' - V

Biegung

V " =

Abs. 6.1

x [m]	Ek	k _{mod} [-]	M _{yd} [kNm]	$\sigma_{m,d}$ [N/mm ²]	f _{m,d} [N/mm ²]	[-]
----------	----	-------------------------	--------------------------	--	--	-----

Feld 1

(L = 5.50 m)

2.36	3	0.80	8.93	7.16	14.77	0.48
------	---	------	------	------	-------	------

Querkraft

V j =

Abs. 6.1.7

x [m]	Ek	k _{mod} [-]	V _{z,d} [kN]	τ_d [N/mm ²]	f _{v,d} [N/mm ²]	[-]
----------	----	-------------------------	--------------------------	----------------------------------	--	-----

Feld 1

0.00	3	0.80	10.36	1.00	2.46	0.40
------	---	------	-------	------	------	------

Biegung Verst.

V " †

Abs. 6.1

x [m]	Ek	k _{mod} [-]	M _{yd} [kNm]	$\sigma_{m,d}$ [N/mm ²]	f _{m,d} [N/mm ²]	[-]
----------	----	-------------------------	--------------------------	--	--	-----

Feld 1

(L = 5.50 m)

2.75	3	0.80	7.44	7.75	14.77	0.52
------	---	------	------	------	-------	------

Querkraft Verst.

V j †

Abs. 6.1.7

x [m]	Ek	k _{mod} [-]	V _{z,d} [kN]	τ_d [N/mm ²]	f _{v,d} [N/mm ²]	[-]
----------	----	-------------------------	--------------------------	----------------------------------	--	-----

Feld 1

0.65	3	0.80	5.47	0.68	2.46	0.28
------	---	------	------	------	------	------

Verbindungsmittel

V u o

Abs. 8.2

x [m]	Ek	k _{mod} [-]	F _{V,Ed} [kN]	F _{V,Rd} [kN]	[-]
----------	----	-------------------------	---------------------------	---------------------------	-----

Feld 1

4.85	3	0.80	90.00	5.49	10.45	0.53
------	---	------	-------	------	-------	------