

# Fachtechnische Stellungnahme

## Statische Beurteilung der bestehenden Eingangsbauwerke

Projekt: Station Hauptwache  
Frankfurt am Main  
Erneuerung der Netzersatzanlage

Bauteile: Umbauarbeiten an den oberirdischen Eingangsbauwerken  
Herstellung von Öffnungen und Deckenschließungen

Auftraggeber: Stadtwerke Verkehrsgesellschaft  
Frankfurt am Main mbH  
Kurt-Schumacher-Straße 8  
60311 Frankfurt am Main

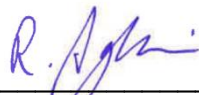
Planung: Lithium Designers AG  
Walther-von-Cronberg-Platz 13  
60594 Frankfurt am Main

Auftrag: 20031

Datum: 30.06.2025

Seiten: 1 – 30

Aufsteller:

  
R. Aghai



## Inhaltsverzeichnis

Deckblatt	1
Inhaltsverzeichnis	2
Gegenstand der Stellungnahme	3
Übersicht / Bezeichnung Bauwerke	4
Unterlagen	7
Konstruktiver Aufbau der Einhausungen	8
Ortstermin und Untersuchungen	12
Feststellung	12
Bewertung der Feststellung	12
Bilddokumentation/Anhang	13
Schlussball	18
Anlage / Auszüge aus den Bestandsunterlagen	19 - 30

**Projekt: Station Hauptwache – Erneuerung Netzersatzanlage  
Umbauarbeiten an den oberirdischen Eingangsbauwerken**

**Gegenstand der Stellungnahme**

Die vorliegende Stellungnahme wurde im Auftrag der Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main erstellt.

Im Rahmen der geplanten Umbaumaßnahmen in der ehemaligen Unterführung am Rossmarkt (B-Ebene) im Zusammenhang mit der vorgesehenen Aufstellung eines Netzersatzaggregats sind bauliche Eingriffe an den bestehenden Eingangsbauwerken erforderlich.

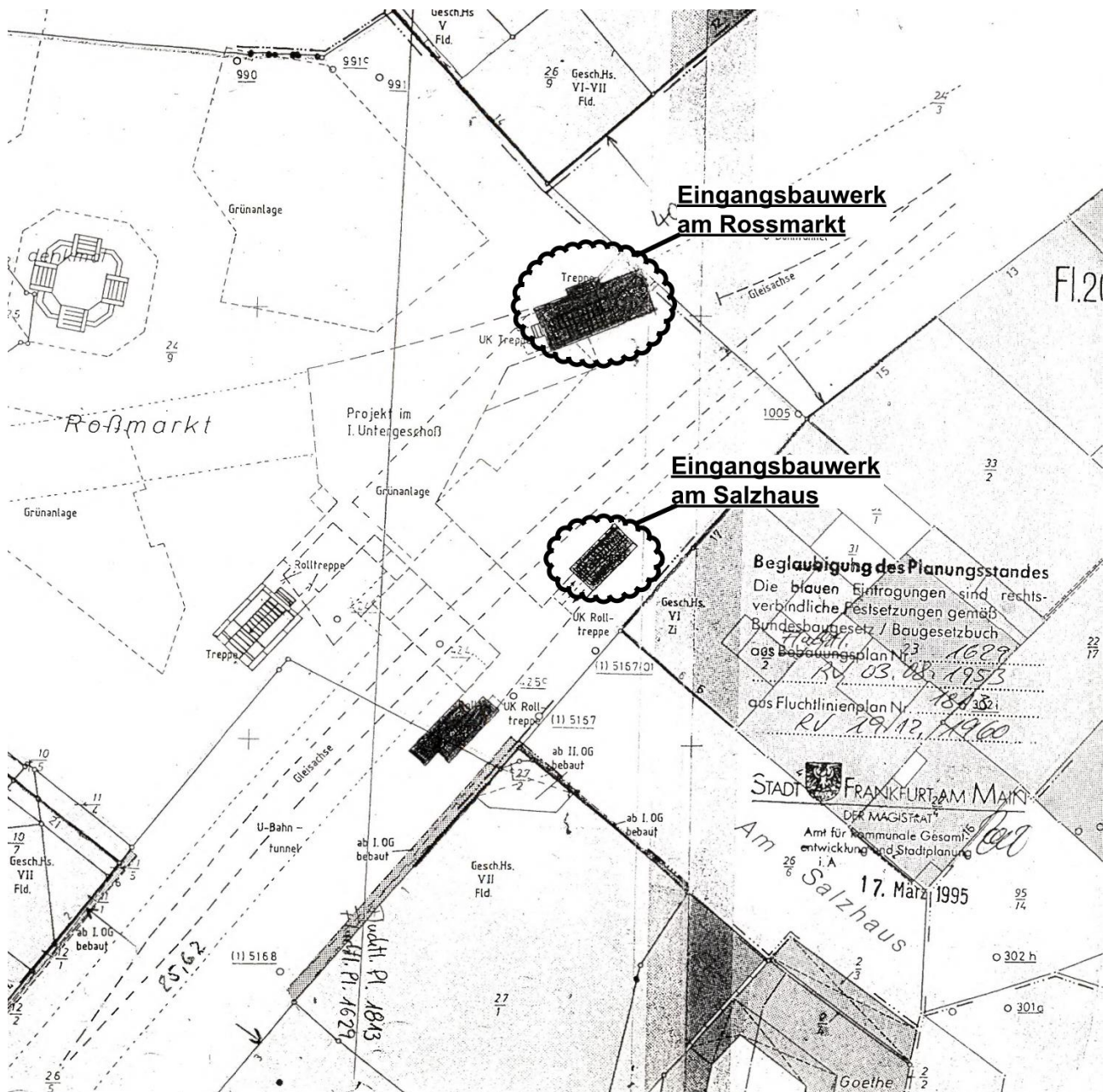
Gegenstand der folgenden Maßnahme sind zwei eingebaute Treppenanlagen, die den Zugang vom Straßenniveau zur B-Ebene gewährleisten. Geplant ist die Herstellung mehrerer Öffnungen – sowohl in der Leichtbaukonstruktion aus Stahl mit vorgehängter Fassade als auch im Dachbereich – zur Integration von Lüftungsgittern und technischen Einbauten. Zur Raumtrennung sind nichttragende Wände vorgesehen.

In der folgenden Stellungnahme wurden die geplanten Maßnahmen vorab hinsichtlich ihrer statischen Machbarkeit sowie unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten geprüft. Im Vorfeld wurde die Bestandstatik der Eingangsbauwerke untersucht und vor Ort auf Übereinstimmung mit der tatsächlichen Ausführung überprüft.

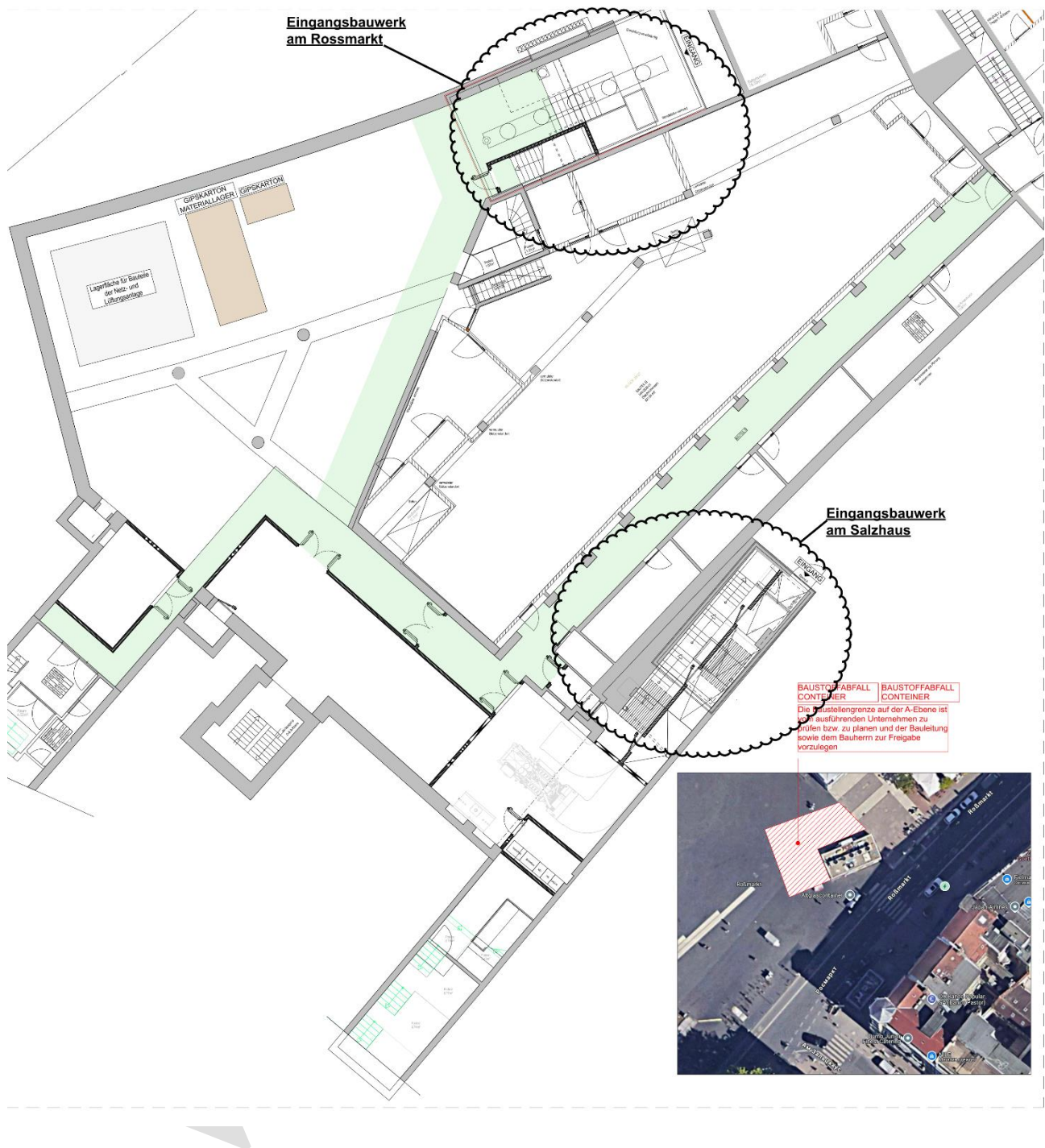
Hierzu wurden stichprobenartig Bauteilöffnungen hergestellt und die vorhandenen Profile sowie Dachaufbauten dokumentiert.

## Übersicht / Bezeichnung Bauwerke

### Ausschnitt Lageplan – Darstellung der beiden Eingangsbauwerke

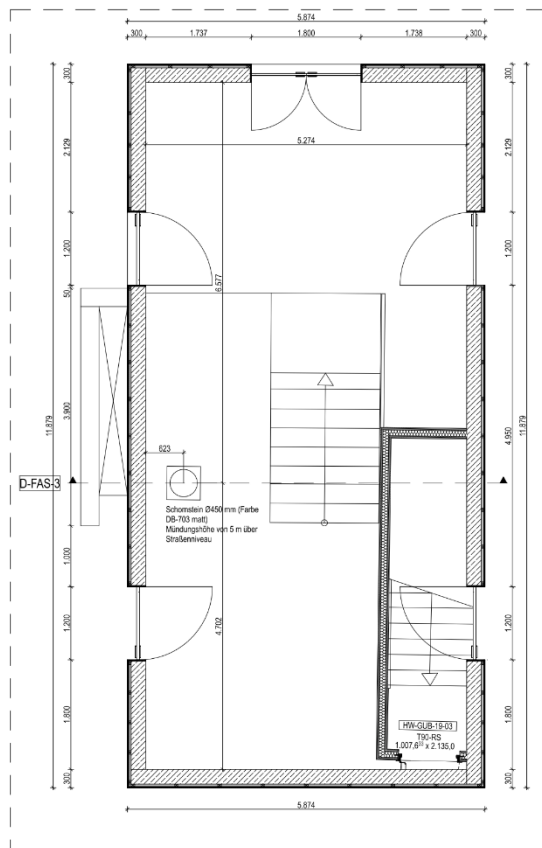


### Ausschnitt Grundriss B-Ebene – Darstellung der beiden Eingangsbauwerke

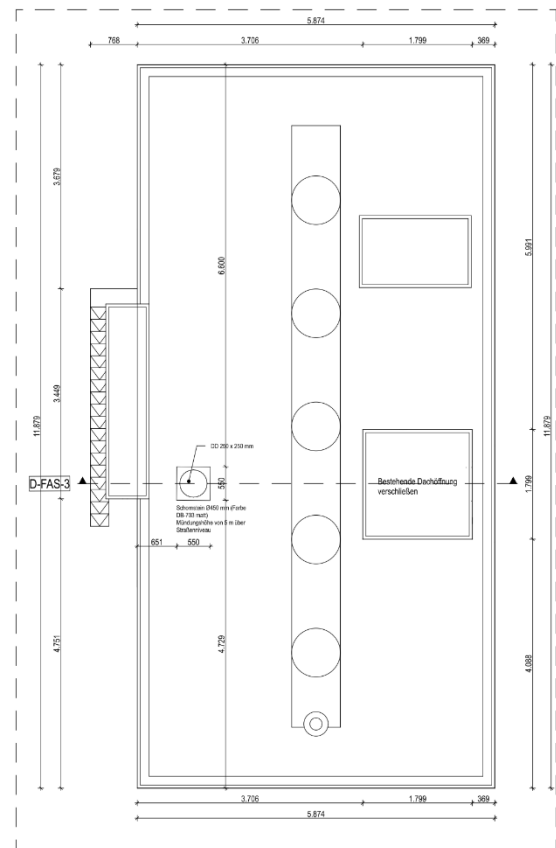




## Ausschnitt Grundriss A-Ebene – Eingangsbauwerk am Rossmarkt

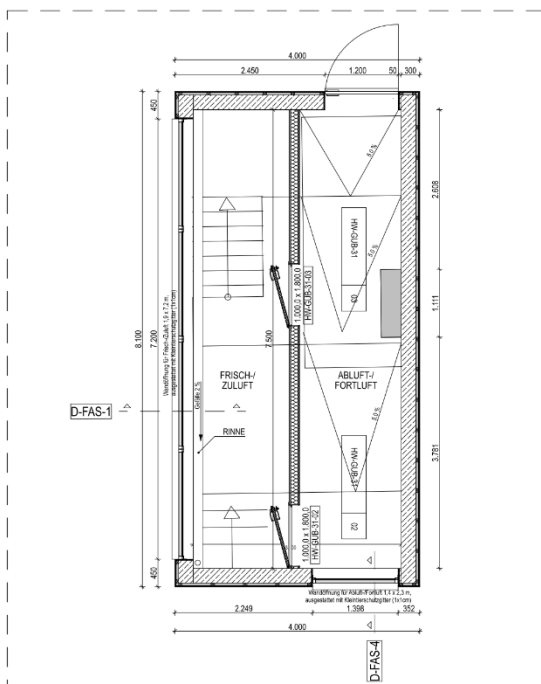


A-EBENE (ROSSMARKT) ERDGESCHOSS 1:50

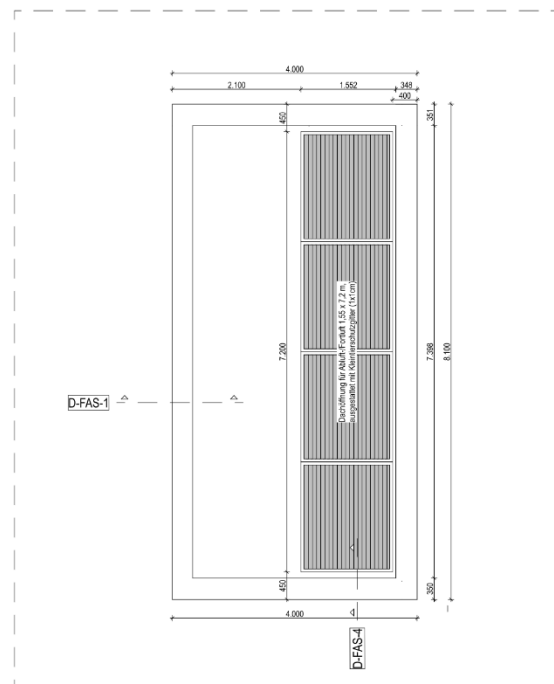


A-EBENE (ROSSMARKT) DRAUFSICHT 1:50

## Ausschnitt Grundriss A-Ebene – Eingangsbauwerk am Salzhaus



A-EBENE (SALZHAUS) ERDGESCHOSS 1:50



A-EBENE (SALZHAUS) DRAUFSICHT 1:50

## Unterlagen

Für die Zustandsbewertung lagen Grundrisspläne und zugehörige Schnittzeichnungen des Architekturbüros Lithium Designers GmbH vor. Zudem standen die bestehende statische Berechnung sowie die Ausführungsplanung der Eingangsbauwerke zur Verfügung.

Zur Beurteilung des baulichen Ist-Zustandes wurde eine Bilddokumentation angefertigt, die auszugsweise dieser fachtechnischen Stellungnahme beigelegt ist.

Die vorhandene Bestandstatik sowie die Ausführungsunterlagen enthalten detaillierte statische Nachweise zu den beiden oberirdischen Eingangsbauwerken. Diese umfassen unter anderem Positionspläne mit statischen Angaben sowie Ausführungspläne für den Stahl- und Betonbau.

Planungsunterlagen: Verkehrsgesellschaft VGF  
Frankfurt am Main  
Kurt-Schumacher-Straße 8  
60311 Frankfurt am Main

Ausführungspläne (LPH5): Grundrisse und Schnitte der zwei Eingangsbauwerke  
Lithium Designers GmbH  
Walther-von-Cronberg-Platz 13  
60594 Frankfurt am Main  
Stand Februar 2025

Bestandstatik: geprüfte statische Berechnung  
Nutzungsänderung Fußgängerunterführung (zur Diskothek)  
inklusive dazugehörige Positionspläne aus dem Jahr 1965  
1. Und 2. Nachtrag zur statischen Berechnung  
aus dem Jahr 1995 / 1996  
Büro Bollinger + Gromann  
Kaiserstraße 41, 60329 Frankfurt

Ortstermin: Bestandsaufnahme im statischen Sinne der tragenden Bauteile  
im Bereich der Eingangsbauwerke

Büro Loos und Partner  
Niederstedterweg 5  
61348 Bad Homburg  
vom 20.03.25 und 12.06.2025

## **Konstruktiver Aufbau der Einhausungen**

Die Einhausungen der beiden Eingangsbauwerke sind in Leichtbauweise aus Stahlprofilen mit einer vorgesetzten Fassadenkonstruktion errichtet. Zur Aussteifung dienen biegesteife Stahlrahmenkonstruktionen.

### **Eingangsbauwerk am Rossmarkt:**

- Die untere Brüstung ist in Stahlbetonbauweise ausgeführt.
- Auf dieser Brüstung ist eine Stahl- Rahmenkonstruktion befestigt.
- Das Flachdach besteht aus einer Stahlkonstruktion mit Trapezblech-Eindeckung.
- Auf dem Trapezblech ist eine druckfeste Dämmung, schwarze Abdichtungsbahn mit Kiesschüttung aufgebracht.
- Die Innenverkleidung besteht aus einer abgehängten Decke aus Gipskartonplatten.
- Auf dem Dach war ein Kühlgebläsetisch verankert, der zum Zeitpunkt der Ortsbesichtigung bereits rückgebaut war.

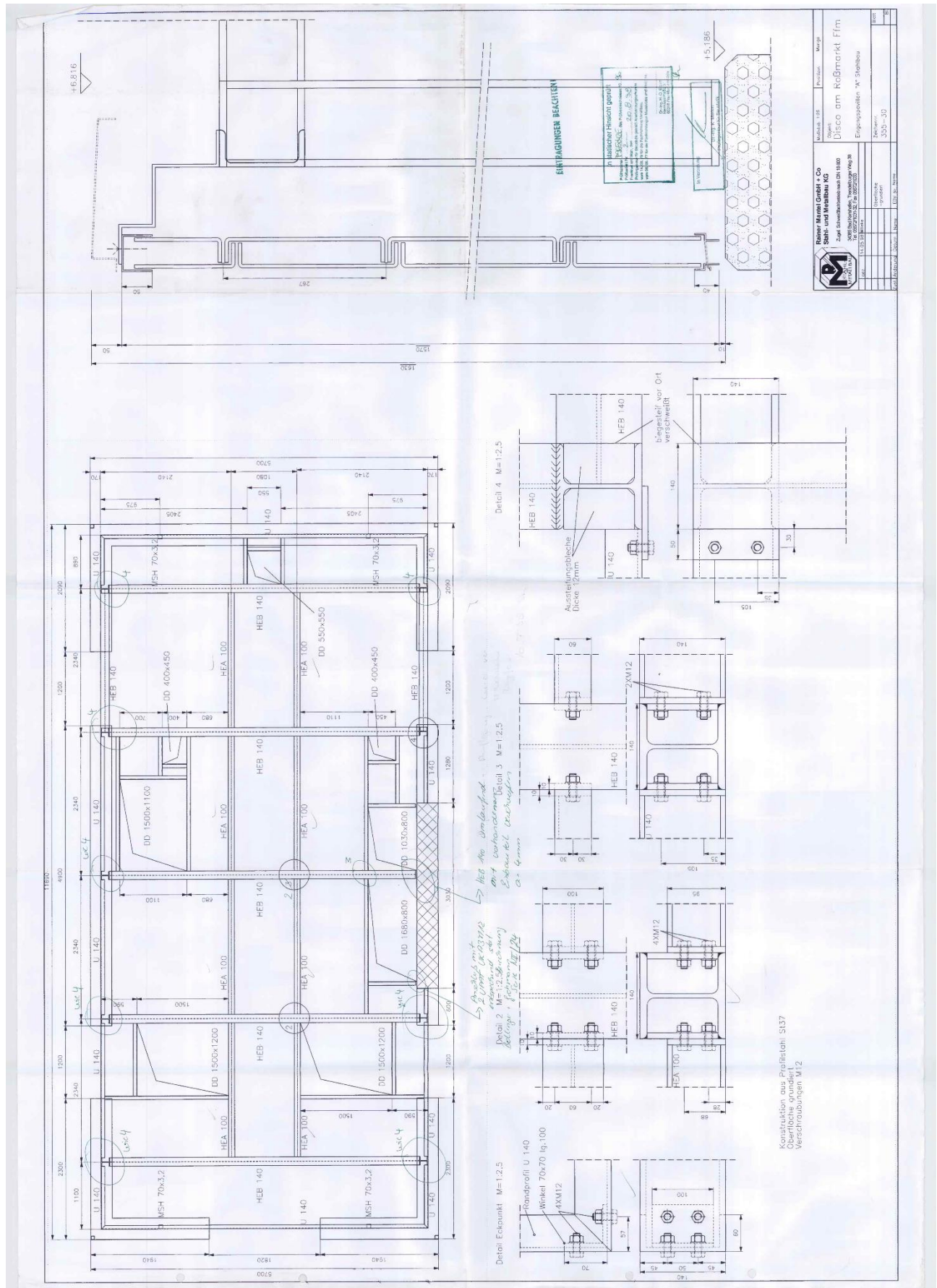
### **Eingangsbauwerk am Salzhaus**

- Auch hier ist die Brüstung aus Stahlbeton hergestellt.
- Über der Brüstung folgt die Stahlkonstruktion mit einer vorgesetzten, opaken Glaskonstruktion als Fassade.
- Das Flachdach entspricht dem Aufbau des Eingangsbauwerks am Rossmarkt. Stahlkonstruktion mit Trapezblech, druckfeste Dämmung, Abdichtung, Kiesschicht und innenseitige Gipskartonverkleidung.

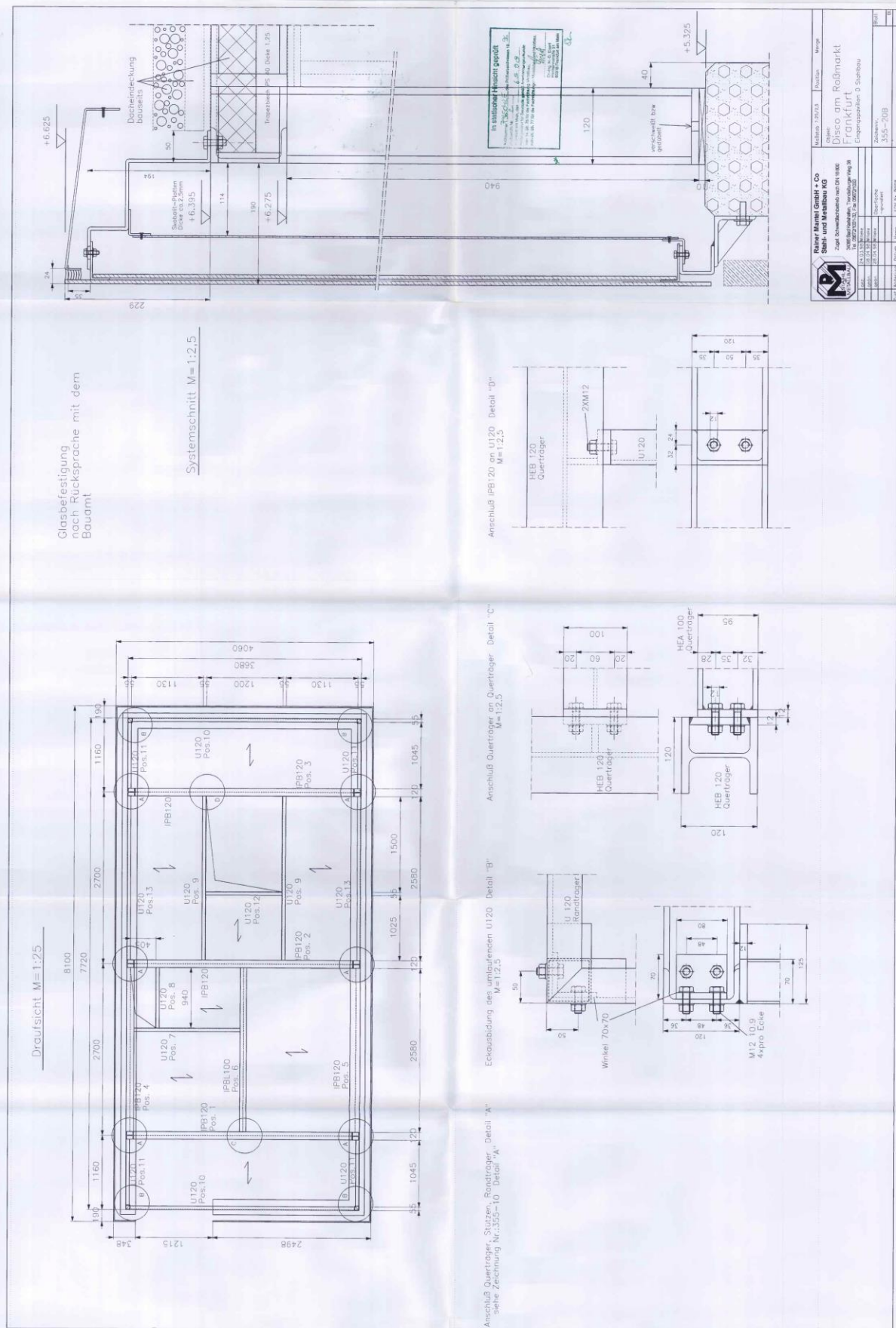
Baustoffe: Beton: B25 ( $\triangleq$  C20/25)  
          Profilstahl: St 37



# Ausschnitt Ausführungsplanung Eingangsbauwerk am Rossmarkt

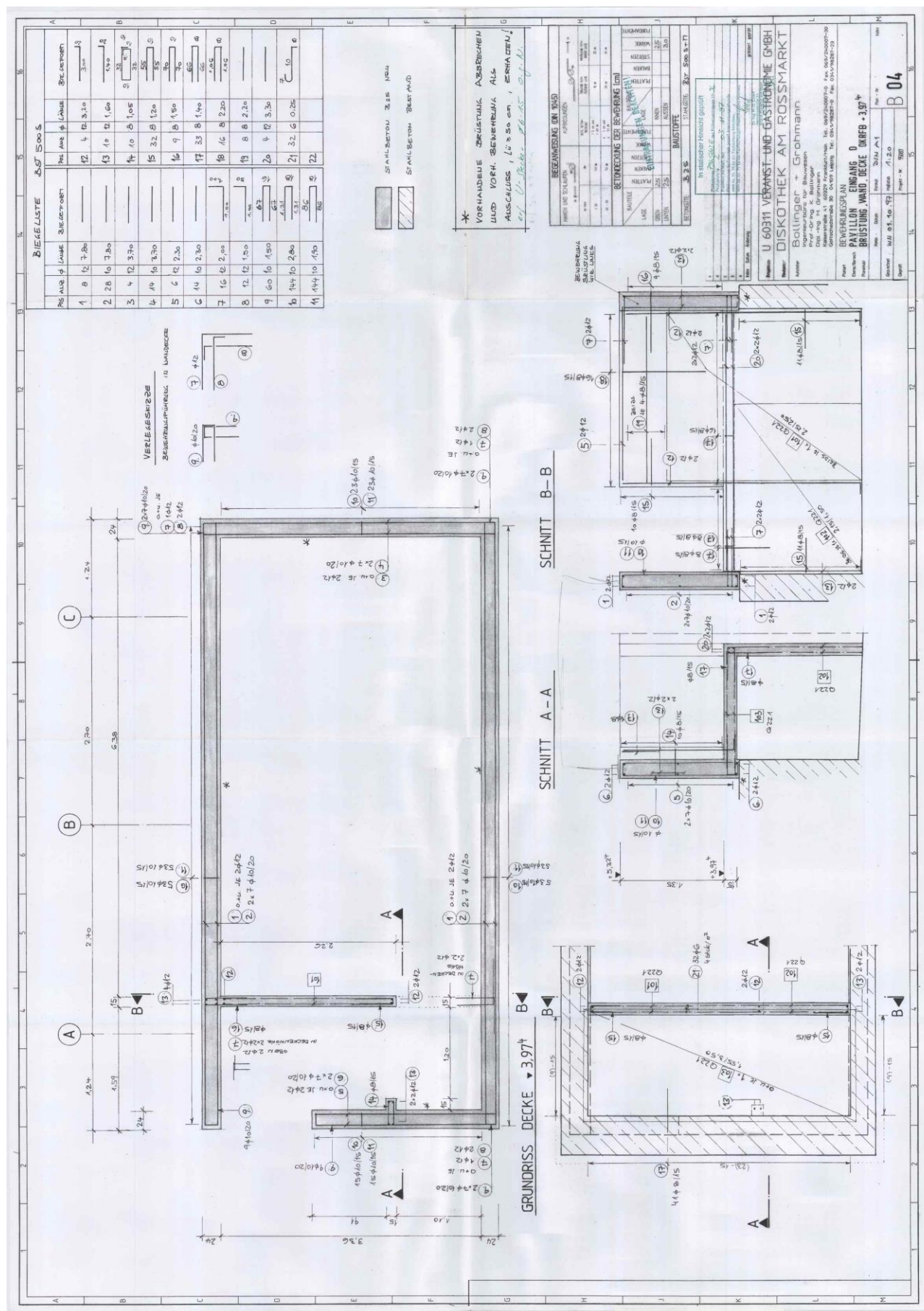


## Ausschnitt Ausführungsplanung Eingagsbauwerk am Salzhaus





## Ausschnitt Ausführungsplanung Eingagsbauwerk am Salzhaus



## **Ortstermin und Untersuchungen**

Zur Beurteilung der bestehenden Konstruktion der beiden Eingangsbauwerke wurden durch das Büro Loos und Partner zwei Ortstermine durchgeführt.

Im Rahmen dieser Begehungen erfolgten stichprobenartige Untersuchungen an beiden Bauwerken in Form visueller und taktiler Prüfungen. Zur Einsicht in tragende Bauteile wurden an ausgewählten Stellen gezielte Bauteilöffnungen vorgenommen.

Auf den beiden Flachdächern wurden der Dachaufbau sowie die dort vorhandene Belastungssituation überprüft. Dabei konnten stellenweise die Lage und der Querschnitt der Stahlprofile der tragenden Konstruktion aufgenommen und dokumentiert werden.

## **Feststellung**

Vor Ort konnte eine gute Übereinstimmung der tatsächlichen Ausführung mit den vorliegenden Bestandsunterlagen und Ausführungsplänen festgestellt werden. Die Lage der tragenden Bauteile sowie deren Querschnitte entsprechen den dokumentierten Planunterlagen.

Auf dem Dach wurde eine Kiesschicht mit einer Dicke von ca. 5 cm festgestellt. Die Abdichtung oberhalb des Trapezblechdachs ist vorhanden und augenscheinlich intakt. Die ausgeführten Wand- und Deckendurchbrüche entsprechen den Angaben in den vorhandenen Ausführungsplänen.

Lediglich an einer Stelle wurde Feuchtigkeit unterhalb der Abdeckung der Stahlverkleidung festgestellt. Im Zuge der weiteren Planung ist die Stahlkonstruktion im Hinblick auf Feuchteinwirkung und eine mögliche Korrosionsgefährdung zu untersuchen.

## **Bewertung der Feststellung**

Die aktuell geplanten Umbaumaßnahmen können unter statischen Gesichtspunkten und unter Berücksichtigung der vorhandenen Bestandskonstruktion ausgeführt werden.

Bei der Herstellung der geplanten Dachöffnungen ist sicherzustellen, dass die vorhandenen Dachträger nicht beschädigt werden. Das vorhandene Trapezblechdach kann teilweise zurückgebaut und durch Lüftungsgitter ersetzt werden. In diesem Zusammenhang sind gegebenenfalls konstruktive Auswechselungen erforderlich, um die verbleibenden Trapezblechfelder statisch abzufangen.

Die geplanten Öffnungen in den Außenwänden können gemäß Planung ausgeführt werden, unter der Voraussetzung, dass die bestehenden Stützen der Stahlkonstruktion erhalten bleiben.

Ein fachgerechter Teilrückbau der Stahlbetonbrüstung ist möglich. Dabei ist zu beachten, dass die fehlende Betondeckung an den Schnittkanten ordnungsgemäß wiederhergestellt wird. In den Bereichen, in denen Stahlstützen auf der Brüstung aufliegen, sind konstruktive Maßnahmen erforderlich:

Entweder verbleibt ein Teil der Brüstung zur Lastabtragung, oder die Stützen werden entsprechend verlängert und neu verankert.

## **Tragwerksseitige Bewertung der Option zur Aufstellung von Pflanzenkübeln auf dem Dach**

Das Aufbringen von Pflanzenkübeln im Randbereich der Dachkonstruktion erfordert eine weitergehende statische Überprüfung der tragenden Stahlkonstruktion.

Da die Kübel direkt auf den Randprofilen aufgesetzt und befestigt werden sollen, ist deren Tragfähigkeit im Hinblick auf die zusätzlich eingeleiteten Lasten zu überprüfen. Zusätzlich ist zu berücksichtigen, dass durch die Pflanzenkübel – abhängig von Größe und Geometrie – eine erhöhte Windangriffsfläche entsteht.

Dies kann erhebliche Auswirkungen auf die Standsicherheit der gesamten Stahlkonstruktion haben. Daher ist eine detaillierte statische Nachweisführung unter Berücksichtigung von Eigenlast, Windlast und Befestigung der Kübel erforderlich, bevor eine Ausführung erfolgen weiter geplant werden kann.



## Bilddokumentation/Anhang



*Bild 1: Ansicht Eingangsbauwerk am Salzhaus*



*Bild 2: Ansicht Eingangsbauwerk am Salzhaus*



Bild 3: Untersicht Decke mit Abhangdecke



Bild 4: Untersicht Decke mit Abhangdecke





*Bild5: Dachaufbau mit Kiesschicht*



*Bild 6: Ansicht Eingangsbauwerk am Rossmarkt*



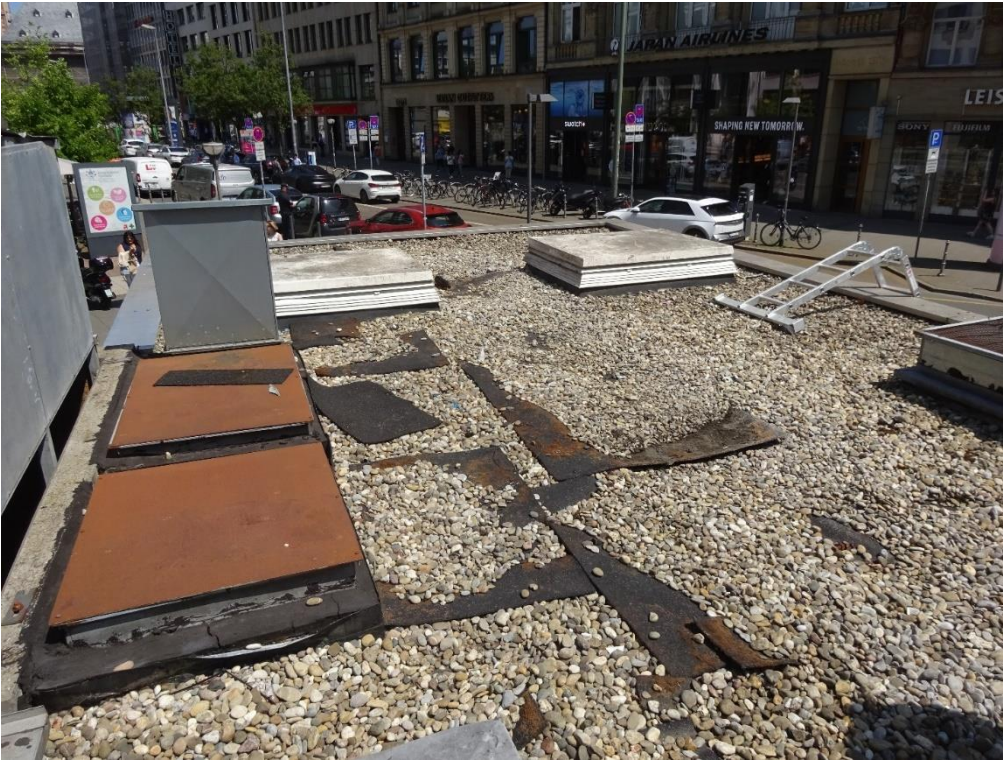


*Bild 7: Ansicht Eingangsbauwerk am Rossmarkt*

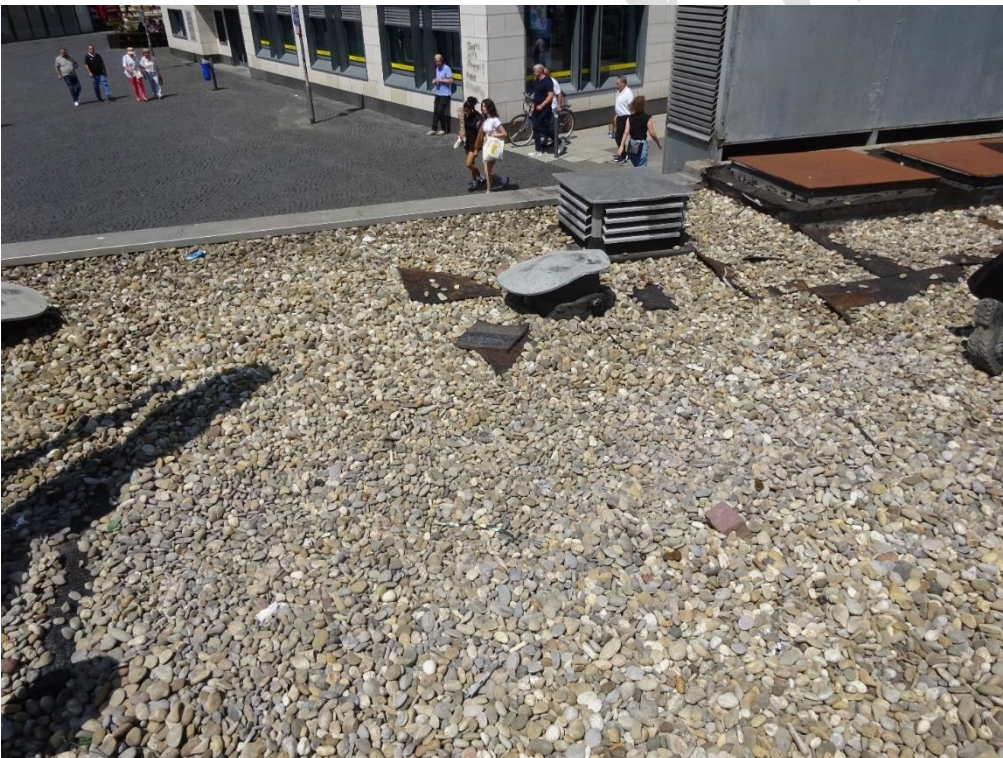


*Bild 8: Ansicht Eingangsbauwerk am Rossmarkt*





*Bild 10: Dachaufsicht mit vorhandene Öffnungen*



*Bild 10: Dachaufsicht Eingangsbauwerk am Rossmarkt*

Aufsteller:

*R. Aghai*

.....  
Dipl. Ing. (FH) Reza Aghai



Bad Homburg, den 30.06.2025

**Anlage / Auszüge aus den Bestandsunterlagen****Aktenausfertigung****1395-0554****Bollinger + Grohmann**

Ingenieurbüro für Bauwesen · Prof. Dr.-Ing. Klaus Bollinger · Dipl.-Ing. Manfred Grohmann  
60329 Frankfurt am Main · Kaiserstraße 41 · Telefon 069 - 24 00 07 0 · Telefax 069 - 24 00 07 30  
04109 Leipzig · Gottschedstraße 30 · Telefon 0341 - 982 87 0 · Telefax 0341 - 982 87 23

95087\DEC.DOC\xf

**Statische Berechnung**

Bauvorhaben:

Disco  
Roßmarkt

Disco

Bauherr:

U 60311  
Veranstaltungs- und  
Gastronomie-GmbH LGr.  
Bleichstraße 44

60313 Frankfurt am Main

Architekt:

Architekten Mey  
Franziusstraße 8 - 14

60314 Frankfurt am Main

**42106**  
**B-1995-554-9**  
**Roßmarkt****In statischer Hinsicht geprüft**

Prüfnummer **P.965042E** des Prüfverzeichnisses 19.96  
Prüfbericht Nr. **1**  
Frankfurt am Main, den **15.02.96**  
Prüfingenieur für Baustatik gemäß Anerkennungsurkunde  
vom 14. 08. 75 für die Fachrichtung Metallbau,  
vom 08. 05. 77 für die Fachrichtungen Mauerwerk und Holzbau.

**Dr.-Ing. H.-D. Eisert**  
Hermannstraße 31  
60318 Frankfurt am Main

Seiten sb. Prüfbericht Nr. 1 **Stn**



Projekt: 95087 Seite: 2

**Bollinger + Grohmann**

Ingenieurbüro für Bauwesen  
Prof. Dr.-Ing. Klaus Bollinger  
Dipl.-Ing. Manfred Grohmann

Kaiserstraße 41  
60329 Frankfurt am Main  
Telefon 069 - 24 00 07 0  
Telefax 069 - 24 00 07 30

Gottschedstraße 30  
04109 Leipzig  
Telefon 0341 - 982 87 0  
Telefax 0341 - 982 87 23

**ANLAGE**

zur geprüften statischen Berechnung  
Prüfzeichnung Nr. 96 5042 E  
Zugehöriger Prüfbericht Nr. 1  
Frankfurt/Main, den 15.12.96

Dr.-Ing. H. D. Elert  
Prüfingenieur für Baustatik

Disco

Rossmarkt

Frankfurt am Main

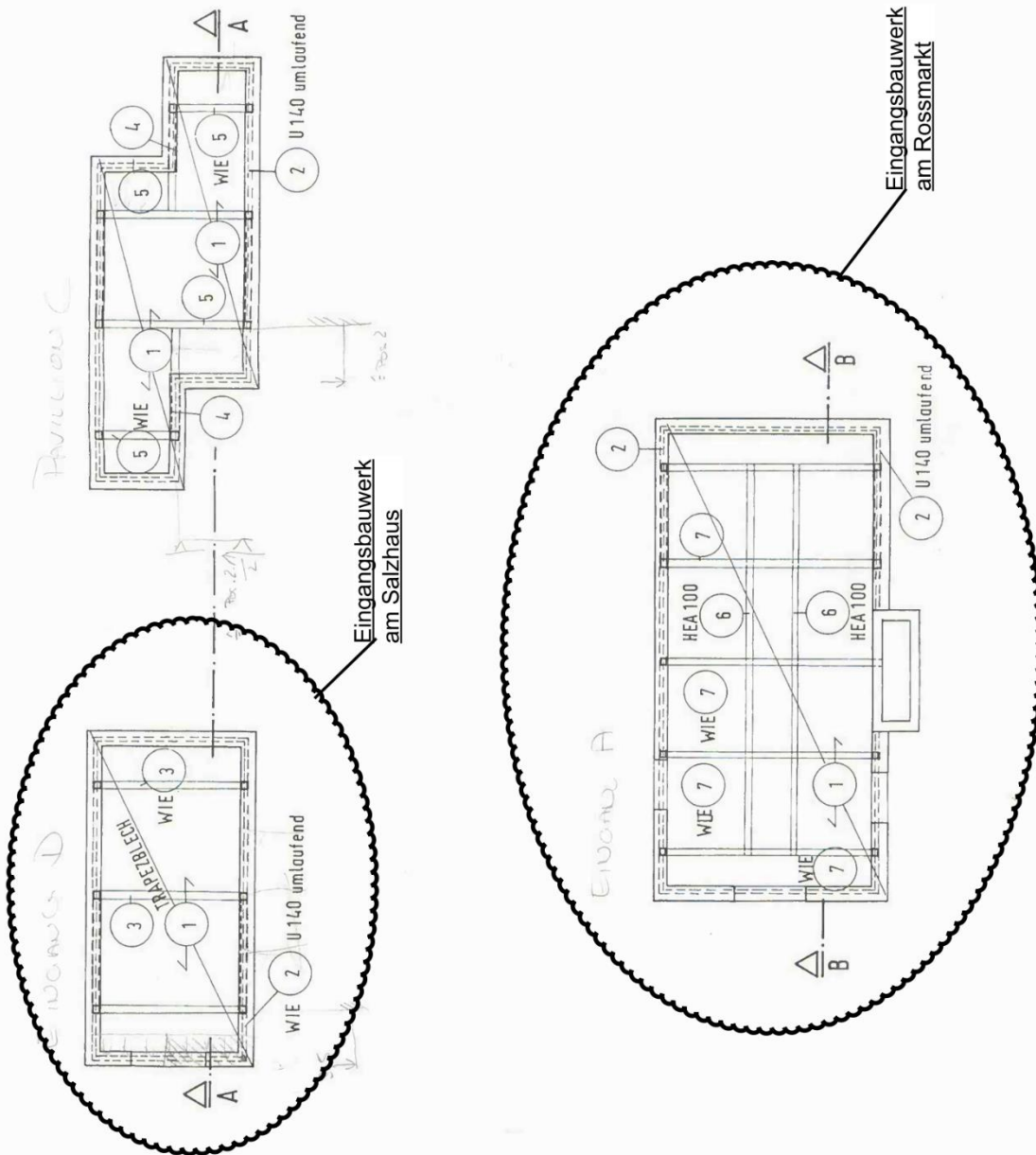
### Positionsplan

Dach und Aussteifung  
Eingang A, D und Pavillon C

M 1 : 100

Gez.: B.M.

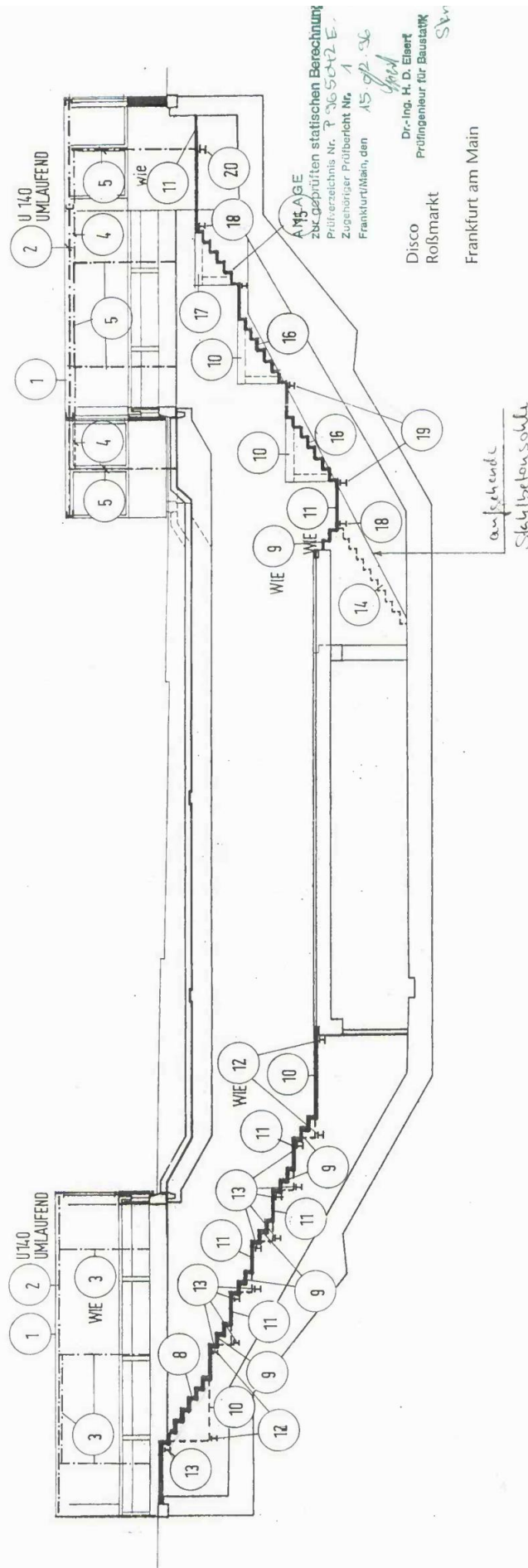
Datum: 14.12.1995





Bollinger + Grohmann

Ingenieurbüro für Bauwesen  
Prof. Dr.-Ing. Klaus Bollinger  
Dipl.-Ing. Manfred Grohmann



AM 15 AGE  
zuggeprüften statischen Berechnung  
Prüfzeichen Nr. 1365472 E.  
Zugehöriger Prüfbericht Nr. 1  
Frankfurt/Main den 15. 07. 96

Disco  
Roßmarkt  
Frankfurt am Main  
Dr.-Ing. H. D. Eisert  
Prüfingenieur für Baustatik  
SV

## Positionsplan

Schnitt A - A

M 1 : 100

Gez.: S.h.

Datum: 14. 12. 1993

Projekt: 95087 Seite: 5

**Bollinger + Grohmann**

Ingenieurbüro für Bauwesen  
Prof. Dr.-Ing. Klaus Bollinger  
Dipl.-Ing. Manfred Grohmann

Kaiserstraße 41  
60329 Frankfurt am Main  
Telefon 069 - 24 00 07 0  
Telefax 069 - 24 00 07 30

Gottschedstraße 30  
04109 Leipzig  
Telefon 0341 - 982 87 0  
Telefax 0341 - 982 87 23

ANLAGE

zur geprüften statischen Berechnung  
Prüfverzeichniss Nr. P 95050 42 E  
Zugehöriger Prüfbericht Nr. 15 102 96  
Frankfurt/Main, den 15.12.96

Dr.-Ing. H. D. Eiser  
Prüfingenieur für Baustatik  
Sten

Disco  
Roßmarkt  
Frankfurt am Main

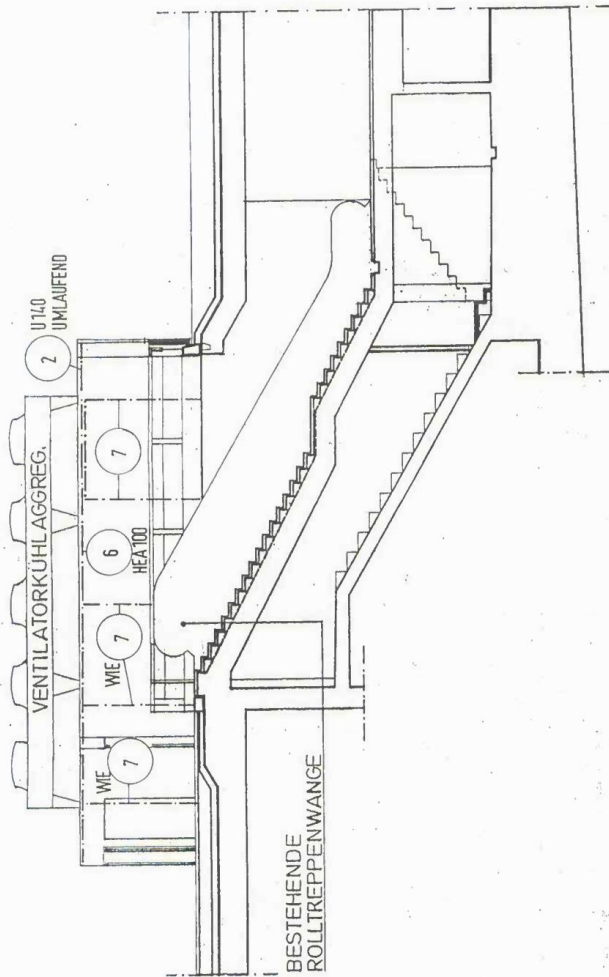
## Positionsplan

Schnitt B - B

M 1 : 100

Gez.: B.H.

Datum: 14.12.1995



SCHNITT B-B

Projekt :	Disco/Roßmarkt	Seite : 6
Programm :	301/(c)mb	Version : 6.04
Rechner :	MS-DOS	DB : bm
		Position: 1
		Bauwerk : 95087

 Pos. 1 Trapezprofil

Vorbemerkung: 2-Feldträger

System

M = 1 : 45



Längen	Feld	1	l =	2.70 m	I/Ic = 1.00000
	Feld	2	l =	2.70 m	I/Ic = 1.00000

Belastung

M = 1 : 45



Zusammenst. g1	aus Konstr.	(0.15)	=	0.15	kN/m²
	aus Extensiver Dachbegrünung(1.1)		=	1.10	kN/m²
	aus Dämmung	(0.2)	=	0.20	kN/m²
	aus abgehängter Decke(0.4)		=	0.40	kN/m²
	g1		=	1.85	kN/m²

Feld 1	Gleichlast	g / q =	1.85	/	2.60	kN/m²
Feld 2	Gleichlast	g / q =	1.85	/	2.60	kN/m²

gewählt

Trapezprofil z.B. Hoess  
 E 40 t = 1,25  
 mit q = 2,75 kN/m²  
 für L/300

zul q erd = 3,63 kN/m²

Bollinger + Grohmann Ingenieurbüro für Bauwesen Frankfurt am Main

skn

Ingenieurbüro für Bauwesen

Bollinger + Grohmann

PROJEKT 35087

POSITION

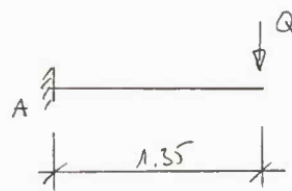
2

SEITE

8

Pos. 2 Randprofil

Einfassung für Trapezblech - umlaufend

System

Belastung

$$g = \text{aus Eig.-g.w.} = 0,20 \text{ kN/m}$$

$$Q = \text{aus Pos. 2.1} = 3,50 \text{ kN}$$

Stützgrößen

$$A = 0,20 \cdot 1,35 + 3,50 = 3,80 \text{ kN}$$

$$H = 0,20 \cdot 1,35^2 / 2 + 3,50 \cdot 1,35 = 4,90 \text{ kNm}$$

Bemessung

St 37 - 2 U-Stahl

$$a_{f,w} = 30,63 \text{ cm}^3$$

$$a_{f,J} = 315 \text{ cm}^4$$

$$\tau = 3,80 / 11,25 = 0,34 \text{ kN/cm}^2 < 9,2 \text{ kN/cm}^2$$

gewählt

St 37 U-Stahl

U 140

$$\text{vorh. } w = 86,4 \text{ cm}^3 > 30,6$$

$$\text{vorh. } J = 605 \text{ cm}^4 > 315$$

 Das Profil ist klaffsblüssig  
 mit der Unterkonstruktion zu verbinden

JKH

Ingenieurbüro für Bauwesen

**Bollinger + Grohmann**

PROJEKT 95087

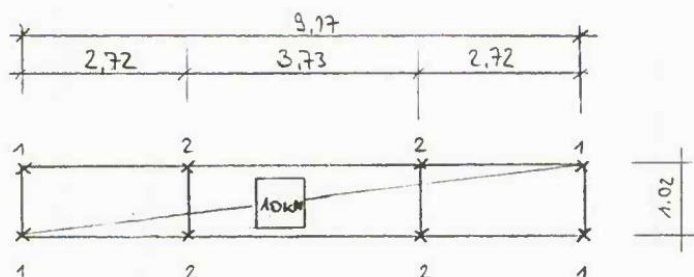
POSITION 6

SEITE 01

Pos. 6 Stahlträger

Zur Verteilung der Last aus  
Kühlaggregat

System  
(Fußpunkte)



Belastung

Gesamtlast des Kühlaggregates

$$G = 10 \text{ kN}$$

$$A = 1,02 \cdot 9,17 = 9,35 \text{ m}^2$$

gleichmäßige Lastverteilung

$$p = 10 / 9,35 = 1,10 \text{ kN/m}^2$$

Ermittlung der Lasten (s9m: Hgößen) an den  
Fußpunkten d. Kühlaggregates

Pos. 6.1 siehe EDV !

5/1



# Aktenausfertigung

B 95-0554

## Bollinger + Grohmann

Ingenieurbüro für Bauwesen · Prof. Dr.-Ing. Klaus Bollinger · Dipl.-Ing. Manfred Grohmann  
 60329 Frankfurt am Main · Kaiserstraße 41 · Telefon 069 - 24 00 07 0 · Telefax 069 - 24 00 07 30  
 04109 Leipzig · Gottschedstraße 30 · Telefon 0341 - 982 87 0 · Telefax 0341 - 982 87 23

95087\DEC.DOC\xf

Frau May 24.000 7.19

## 1. Nachtrag zur statischen Berechnung - Ausführungsplanung -

Stand: 17.04.1996  
 Bauvorhaben: Disco  
 Roßmarkt  
 Frankfurt am Main

In statischer Hinsicht geprüft	
Prüfnummer	950542E des Prüfverzeichnisses 10.11.96
Prüfbericht Nr.	11 05.07.96
Frankfurt am Main, den	05.07.96
Prüfingenieur für Baustatik gemäß Anerkennungsurkunde vom 14. 08. 75 für die Fachrichtung Stahlbau, vom 08. 05. 77 für die Fachrichtungen Massivbau und Holzbau.	
 Dr.-Ing. H.-D. Eisen Hermannstraße 31 60318 Frankfurt am Main	

Seiten 1-41

SKN

Bauherr: U 60311  
 Veranstaltungs- und  
 Gastronomie-GmbH LGr.  
 Bleichstraße 44  
 60313 Frankfurt am Main

  
 (Datum/Unterschrift)

Architekt: Architekt Mey  
 Franziusstraße 8 - 14  
 60314 Frankfurt am Main

  
 (Datum/Unterschrift)

Aufsteller: Bollinger + Grohmann  
 Ingenieurbüro für Bauwesen  
 Kaiserstraße 41  
 60329 Frankfurt am Main

  
 (Datum/Unterschrift)



**Aktenausfertigung**

395-0554

**Bollinger + Grohmann**

Ingenieurbüro für Bauwesen · Prof. Dr.-Ing. Klaus Bollinger · Dipl.-Ing. Manfred Grohmann  
60329 Frankfurt am Main · Kaiserstraße 41 · Telefon 069 - 24 00 07 0 · Telefax 069 - 24 00 07 30  
10115 Berlin · Chausseestraße 5 · Telefon 030 - 28 39 12 50 · Telefax 030 - 28 39 12 51

95087\DEC1.DOC\sa

## 2. Nachtrag zur Statischen Berechnung Ausführungsplanung

Bauvorhaben:

Disco  
Roßmarkt

Frankfurt am Main

Bauherr:

U 60311  
Veranstaltungs- und  
Gastronomie-GmbH LGr.  
Bleichstraße 44

60313 Frankfurt am Main

Architekt:

Architekten Mey  
Franziskusstraße 8 - 14

60314 Frankfurt am Main

Aufsteller:

Bollinger + Grohmann  
Ingenieurbüro für Bauwesen  
Kaiserstraße 41

60329 Frankfurt am Main

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfnummer 796502E des Prüfverzeichnisses 19 96  
Prüfbericht Nr. 12  
Frankfurt am Main, den 21.8.98  
Prüfingenieur für Baustatik gemäß Anerkennungsurkunde  
vom 14. 08. 75 für die Fachrichtung Metallbau,  
vom 06. 05. 77 für die Fachrichtungen Massivbau und Holzbau.

Dr.-Ing. H.-D. Eisert  
Hermannstraße 31  
60318 Frankfurt am Main

In Vertretung:

Dr.-Ing. K. Marten  
Prüfingenieur für Baustatik

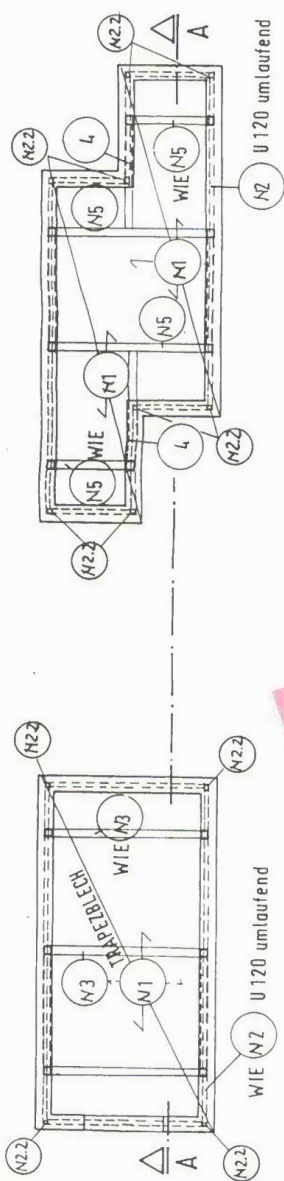
Projekt: 95087 Seite: 1112

Bollinger + Grohmann

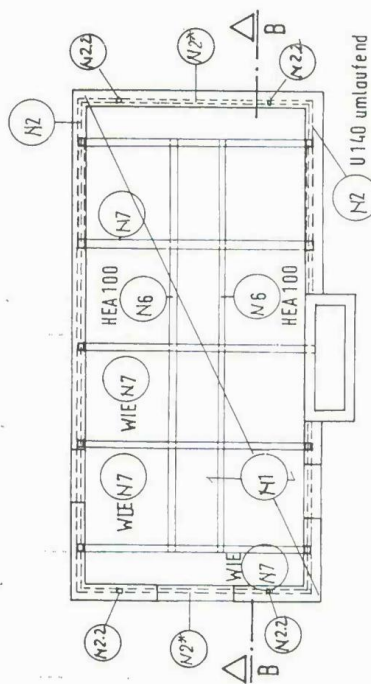
Ingenieurbüro für Bauwesen  
Prof. Dr.-Ing. Klaus Bollinger  
Dipl.-Ing. Manfred Grohmann

Kaiserstraße 41  
60329 Frankfurt am Main  
Telefon 069 - 24 00 07 0  
Telefax 069 - 24 00 07 30

Gottschedstraße 30  
04109 Leipzig  
Telefon 0341 - 982 87 0  
Telefax 0341 - 982 87 23



N1: DIE SPANNUNGSWERTE DES TRÄGER BLEIBEN RICHTIG  
IST ABHÄNGIG VON DER DURCHBRÜCKENLÄNGE  
WÄREN DIE SPANNUNGSWERTE HINZUGESCHNITTEN  
WECHSEL TRÄGER 1100



Disco  
Roßmarkt  
Frankfurt am Main

## Positionenplan

Pavillon A, C, D

M 1 : 100

Gez.:

Datum:

Sk n

Ingenieurbüro für Bauwesen  
**Bollinger + Grohmann**

PROJEKT

95087

POSITION

N7

SEITE

NII/6

POS. U1TRAPEZBLECHAUSBILDUNG ALS EINFELD-  
SYSTEM;  $max\ l = 1,80m$ BELASTUNG:

wie HAUPTSTÄTIG

$$q = 2,60 \text{ kN/m}^2$$

GEWÄHLT:HOESCH E 40 ;  $t = 1,50mm$ 

$$zul\ q = 3,55 \text{ kN/m}^2 \text{ (l/300)}$$

$$max\ l = 2,00m \text{ (POSITIVLAGE)}$$

(NACH BEMESSUNGSTAFEL  
HOESCH)

Skn

Ingenieurbüro für Bauwesen  
**Bollinger + Grohmann**

PROJEKT

95087

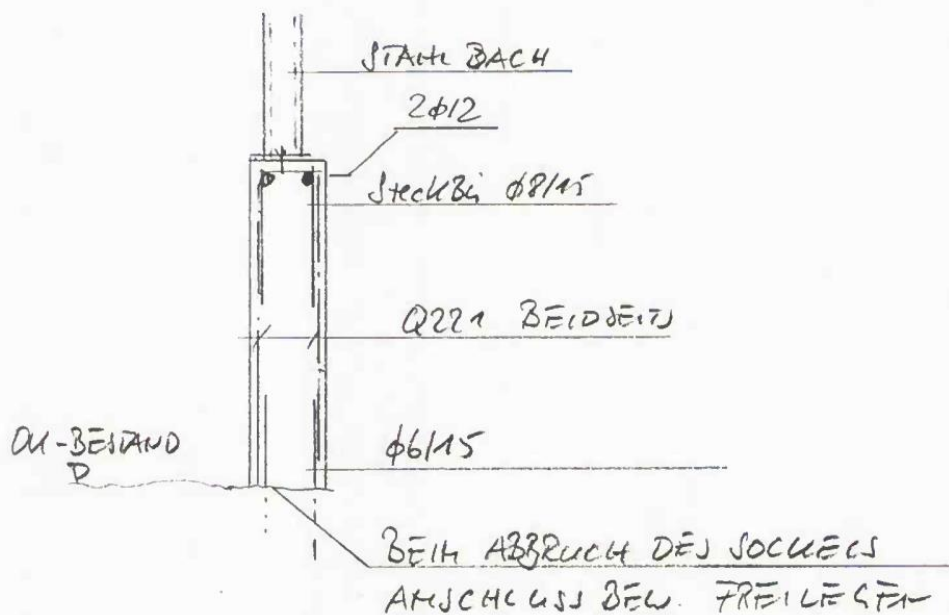
POSITION

21

SEITE

A8

BEW. - SKIZZE



*St*