9

Band IX

Kreis Warendorf

- Kreisbauamt -

827/74

Bauherr: Stadt Warendorf

Wohnort: Warendorf , Lüningerstr. 3 **straße**

Bauvorhaben: Neubau einer Sporthalle

Bauort: Warendorf , Van-Ketteler-Str. 38

827/74 Van-Ketteler-Str. 38

9

III/4

Band IX

Kreis Warendorf

- Kreisbauamt -

827/74

Bauherr: Stadt Warendorf

Wohnort: Warendorf , Lüningerstr. 3 **straße**

Bauvorhaben: Neubau einer Sporthalle

Bauort: Warendorf , Van-Ketteler-Str. 38

Van-Ketteler-Str. 38

1. Eingang am 4.9.74 registriert am 5.9.74 von Raibaum

2. Laufzettel		
3. Abteilungsleiter		
4. Registratur		
5. Planung		
6. Baulasten		
7. Registratur		

8. Sonderbehörden		ab	zurück	erinnert
	a) Landesstraßenbauamt			
	b) Sachgebiet Straßenbau			
	c) Gewerbeaufsichtsamt			
	d) untere Naturschutzbehörde			
	e) Kulturbauamt			
	Stadt Warendorf			
	f) Eisenbahn			
X	g) Regierung 34.2.a E-Z.	25 SEP. 1974	- 6. DEZ. 1974	✓
	Regierung 34.3.a Kummla	19. SEP. 1974	22. OKT. 1974	✓
	h) Gesundheitsamt			
	i) Veterinäramt			
	j) Amt für Agraordnung			
	k) Wohnbauförderungsamt			
	l) Stadtk am Kreuzfeldt R.-S. = 586.000,- DM	19. SEP. 1974		✓

	ab	zurück	Handz.
9. Vorprüfung			
10. Registratur			
11. Wohnbauförderungsamt			
12. Registratur			
13. Bauaufsichtliche Prüfung	- 6. DEZ. 1974		9.1.75
14. Registratur			
15. Gebührenkontrolle			
16. Bauschein schreiben			
17. Gebührenkarte abgesandt	30. JAN. 1975		
18. Bauschein ab	31. JAN. 1975		
19. Planung	- 3. FEB. 1975		
20. Statistik		3.2.75	

z.d.A.

Nach Übereinkunft mit der Stadt Warendorf (Herrn Stratmeier) werden die Bankettarbeiten und Bewehrungsabnahmen geringeren Umfangs von hier aus durchgeführt.

29.1.75

Polier an der Baustelle: Herr Lippok, Tel. Wdf 7576

Bauschein-Nr. _____

Bauleiter: _____ Unternehmer: _____

1. Baukontrollen

Fundamente Achse J ganz, H11, G11, u. F11
K.-D. am 29.1.75 h 11 ov

Keine Beanstandungen

E.-D. am 4.2.75 h 8 ov Fundamente Achse B ganz, E1, F1, G1, H1 u. E11

7.2.75 9 ov Fundamente (Rest der Fund.) Keine Beanstandungen

O.-D. am _____ h _____

Keine Beanstandungen

Stahlbetondecke 14.5.75
D.-D. am _____ h _____

Bei der ersten Kontrolle fehlte die gesamte Querbewehrung über den Hohlgranplatten. Für Boden waren fast alle Matten der Stützbewehrung für Boden
Bei einer zweiten Abnahme am 15.5.75 waren verschiedene Mängel abgestellt.

2. Bauüberwachung

3. Rohbauabnahme beantragt am _____ durchgef. am _____

2. Abnahme am _____ Gebühr _____ DM

3. Abnahme am _____ Gebühr _____ DM

Rohbauabnahmeschein wurde ausgestellt am _____

4. Gebrauchsabnahme beantragt am _____ durchgef. am _____

2. Abnahme am _____ Gebühr _____ DM

3. Abnahme am _____ Gebühr _____ DM

Gebrauchsabnahmeschein wurde ausgestellt am _____

5. Planung

6. Registratur

7. Statistik

8. z.d.A.

Mit der Schreibmaschine oder in Druckschrift ausfüllen.

An die
Stadt- – Amts- – Gemeinde-Verwaltung[1])

4410 Warendorf/Westf.
Postleitzahl

(Straße und Hausnummer oder Postfach)

Eingang
Gemeinde: Stadtbauamt Warendorf 21. AUG. 1974
Kreis: Kreisverwaltung Warendorf Eing. - 4. SEP. 1974

AO-291874 234/74

Anl.

Bauantrag[2])

1. Bauvorhaben: Neubau einer Sporthalle

2. Bauort: 4410 Warendorf/Westf., von Ketteler-Str.
(Ort, Straße und Hausnummer)
Gemarkung: Stadt Warendorf Flur: 16 Flurstück: 36

3. Bauherr: Stadt Warendorf
(Vor- und Familienname) (Beruf)
(Wohnort, Straße und Hausnummer) (Fernruf)

4. Entwurfsverfasser: Ing.-Büro Konrad Rohling, Beratender Ingenieur VBI
(Vor- und Familienname) (Beruf)
4500 Osnabrück, Richard-Strauß-Weg 11 0541/45015
(Wohnort, Straße und Hausnummer) (Fernruf)

5. Verantwortlicher Bauleiter: Ing.-Büro K. Rohling/ Herr Schiller
(Nur ausfüllen, falls bereits bekannt) (Vor- und Familienname) (Beruf)
(Wohnort, Straße und Hausnummer) (Fernruf)

6. Fachbauleiter:
(Nur ausfüllen, falls bereits bekannt) (Vor- und Familienname) (Beruf)
(Wohnort, Straße und Hausnummer) (Fernruf)

7. An Bauvorlagen sind beigefügt (nach DIN A 4 = 210 × 297 mm mit 2,5 cm Heftrand):
   a) Übersichtsplan . . . . . 3 fach
   b) Baubeschreibung . . . . . 3 fach
   c) Lageplan (Maßstab 1 : 500) . . . . . 3 fach
   d) Bauzeichnungen (Maßstab 1 : 100) . . . . . 3 fach
   e) Nachweis der Standsicherheit und die anderen technischen Nachweise über Dr.-Ing. Kreutzfeldt . zweifach
   f) Darstellung der Grundstücksentwässerung . . . . . 2 fach

[3]) 8. Besondere Vorlagen:
   a) Nachprüfbare Berechnung der Rohbausumme . . . . . 3 xxx einfach
   b) Nachprüfbare Berechnung des umbauten Raumes der Wohn- und Nutzfläche . . . . . 3 xxx einfach
   ..... fach
   c) Höhe der reinen Baukosten (DIN 276) = ... 1.300.780,00 DM
   ..... DM

[4])[1]) 9. Das unter Ziffer 2 genannte Grundstück – befindet sich in meinem Eigentum – ist ein Erbbaugrundstück.
– Die zur Wirksamkeit der – Teilung – Auflassung – Vereinbarung, durch die ein Recht zur Nutzung oder Bebauung eingeräumt wurde, erforderliche Genehmigung nach § 19 Abs. 1 bzw. 2 des Bundesbaugesetzes vom 23. Juni 1960 (BGBl. I S. 341) – wurde am ..... 19..... – Az.: ..... – durch ..... erteilt.
– Es wurde am ..... 19..... – Az.: ..... – durch .....
eine Bescheinigung (Unbedenklichkeitsbescheinigung, Negativattest, Zeugnis usw.) ausgestellt, daß der Rechtsvorgang keiner Genehmigung bedarf. –

10. Für das Bauvorhaben

a) werden Wohnungsbauförderungsmittel nicht in Anspruch genommen,

b) werden Wohnungsbauförderungsmittel aus

- öffentlichen Mitteln - nichtöffentlichen Mitteln -

in Anspruch genommen.

Der Antrag wird nach erfolgter bauaufsichtlicher Vorprüfung bei der zuständigen Gemeindeverwaltung eingereicht.

[1] 11. Ich als Bauherr beantrage hiermit die Baugenehmigung und bin damit einverstanden, daß diese Genehmigung gegen Nachnahme zugesandt wird.
Ein Antrag auf Erteilung eines Vorbescheides wurde – nicht – am ..... 19 .... – gestellt –

und am ..... 19..... – Az.: ..... – beschieden – jedoch noch nicht beschieden.

[1] 12. Ich als Bauherr beantrage – Gebührenbefreiung – Ermäßigung – Erlaß – der Baugebühren. Ein ausreichend begründeter Antrag und die Beweismittel sind als Anlage beigefügt.

13. Uns ist bekannt, daß u. a.

a) die Bauaufsichtsbehörde die Behandlung des Bauantrages ablehnen kann, wenn die Bauvorlagen erhebliche Mängel aufweisen,

b) die Bauaufsichtsbehörde die Einreichung weiterer Ausfertigungen der Bauvorlagen verlangen und weitere Unterlagen fordern kann,

c) vor Zustellung der Baugenehmigung mit der Bauausführung, einschließlich des Baugrubenaushubs, nicht begonnen werden darf,

d) die Baugenehmigung u. a. dann zurückgenommen werden kann, wenn die Antragsunterlagen in wesentlicher Beziehung unrichtig oder unvollständig waren,

e) auf Grund anderer Vorschriften (z. B. des Bundesfernstraßen-, Landesstraßen- oder Wasserhaushaltsgesetzes oder des Wassergesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen) bestehende Verpflichtungen zum Einholen von Genehmigungen, Bewilligungen, Erlaubnissen und Zustimmungen oder zum Erstatten von Anzeigen durch die Baugenehmigung unberührt bleiben,

f) die Inangriffnahme der Bauarbeiten vor Erteilung der Baugenehmigung und die eigenmächtige Abweichung von den genehmigten Bauvorlagen die Einleitung eines Strafverfahrens gemäß § 367 Ziff. 15 StGB oder eines Bußgeldverfahrens gemäß § 101 BauO NW zur Folge hat.

14. Ich als Bauherr bin mit der evtl. notwendigen Einmessung der baulichen Anlage durch das Katasteramt oder durch einen öffentlich bestellten Vermessungsingenieur auf meine Kosten einverstanden. Ein besonderer Einmessungsantrag liegt – nicht[1]) – bei.

Osnabrück, den 19. 8. 1974

Stadt Warendorf
Der Stadtdirektor
(Unterschrift des Bauherrn)

Dipl.-Ing. Konrad Rohling
Beratender Ingenieur für das Bauwesen
Osnabrück · Richard-Strauß-Weg 11 · Tel. 45015
(Unterschrift des Entwurfsverfassers)

[1]) Nichtzutreffendes streichen.
[2]) Der Bauantrag ist bei der Gemeinde einzureichen. Die Bauvorlagen (Ziff. 7) sind in zweifacher Ausfertigung beizufügen. Ist die Gemeinde nicht die für die Erteilung der Baugenehmigung zuständige Bauaufsichtsbehörde, so sind die Bauvorlagen mit Ausnahme der unter Ziff. 7 Buchstabe d) genannten Vorlagen in dreifacher Ausfertigung einzureichen.
[3]) Als besondere Vorlage gilt auch ein schriftlich begründeter Antrag auf Befreiung von zwingenden Vorschriften der Bauordnung oder von den auf Grund der Bauordnung erlassenen zwingenden Vorschriften.
[4]) Die Daten müssen notfalls bei den Stellen (z. B. Notar, Öffentl. bestellter Vermessungsingenieur) erfragt werden, die mit der Einholung der Genehmigungen oder Bescheinigungen beauftragt waren.

STADT WARENDORF
Der Stadtdirektor
Az.: Dez. IV 63o 671-2o Ja

441 Warendorf, den 26. 8. 1974
Postleitzahl

Vorprüfung

insbesondere in planungsrechtlicher Hinsicht

(Bei Weiterleitung des Antrages an den Landkreis durch die Ortsbehörde auszufüllen.)

1. Sind die Daten pp. unter Ziff. 2 und 9 bis 11 richtig und vollständig angegeben? — ja – nein
Falls nein, was sind die richtigen Daten? .....

2. Sind die Bauvorlagen (Ziff. 7) und besonderen Vorlagen (Ziff. 8) vollständig und frei von Mängeln? — ja – nein
Falls nein, welche fehlen und welche weisen Mängel auf? .....

3. Wird Gebührenbefreiung pp. in Anspruch genommen? — ja – nein
Wenn ja, sind die Angaben richtig? — ja – nein
Sind die Beweismittel beigefügt? — ja – nein
Wird der Antrag befürwortet? — ja – nein

4. Liegt das Grundstück innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs eines Bebauungsplanes im Sinne des § 30 BBauG? — ja – nein

Wenn ja:

a) Name oder Nr. usw. des Planes, Datum, seit wann rechtsverbindlich (§ 12 BBauG)?

b) Entspricht das Vorhaben den Festsetzungen des Bebauungsplanes? — ja – nein

Wenn nein, kann

aa) eine Ausnahme zugelassen werden (§ 31 Abs. 1 BBauG)? — ja – nein

bb) Befreiung erteilt werden (§ 31 Abs. 2 BBauG)? — ja – nein

c) Ist die Erschließung gesichert? — ja – nein

Wenn ja, wodurch?

5. Liegt das Grundstück in einem Gebiet, für das die Gemeinde beschlossen hat, einen Bebauungsplan im Sinne des § 30 BBauG aufzustellen? — ja – nein

"Bebauungsplanentwurf Nr. 21 für das Gebiet westlich der Straße "Im Grünen Grund" vom 24.4.1974

Wenn ja:

a) Von wann ist der Beschluß?

b) Ist nach dem Stand der Planungsarbeiten anzunehmen, daß das Vorhaben den künftigen Festsetzungen des Bebauungsplanes nicht entgegenstehen wird und wenn ja, hat der Antragsteller diese Festsetzungen für sich und seine Rechtsnachfolger schriftlich anerkannt? — ja – nein

ja (Anerkenntnis ist beigefügt)
nein nicht erforderlich

c) Ist die Erschließung gesichert? — ja – nein

Wenn ja, wodurch? — alle erf. Erschl.-Anl. vorhanden

6. Liegt das Grundstück innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile (§ 34 BBauG)? — ja – nein

Wenn ja, ist das Vorhaben nach der vorhandenen Bebauung

a) unbedenklich (§ 24 Abs. 2 Baunutzungs-VO)? — ja – nein

b) bedenklich, jedoch Abweichung vertretbar (§ 24 Abs. 3 Baunutzungs-VO)? — ja

Ist das Vorhaben nach der vorhandenen Erschließung unbedenklich? — ja – nein

Wenn ja, welche Erschließungsanlagen pp. sind vorhanden?

7. Liegt das Grundstück im Außenbereich (§ 35 BBauG)? (Begriff „Außenbereich" siehe § 19 Abs. 2 BBauG) — ja – nein

Wenn ja, fällt das Vorhaben

a) unter § 35 Abs. 1 Ziff. 1, 2, 3 oder 4 BBauG? — ja – Ziff. 1 – 2 – 3 – 4 – nein

b) unter § 35 Abs. 2 BBauG (sonstige Vorhaben)? — ja – nein

Wenn ja zu a):

Ist der Beweis geführt (wenn ja, wodurch)? — ja – nein

Stehen dem Vorhaben öffentliche Belange entgegen (wenn ja, wodurch)? — ja – nein

Ist die ausreichende Erschließung gesichert (wenn ja, wodurch)? — ja – nein

8. Liegt das Bauvorhaben an einer

a) Bundesautobahn, — ja

b) Bundesstraße, — Stadtstraße -Str.

c) Landstraße, — Nr.

d) Kreisstraße, — nein

e) Gemeindeverbindungsstraße?

(Muß auch im Lageplan dargestellt sein!)

Wenn ja, Straße und Nr. angeben.

Wenn ja zu a) bis d):

aa) Entspricht das Bauvorhaben den Festsetzungen eines Bebauungsplanes, der mindestens die Begrenzung der Verkehrsflächen enthält **und unter Mitwirkung des Trägers der Straßenbaulast** zustande gekommen ist? (Wenn mit „nein" geantwortet wird, Abweichungen angeben und notfalls auf die Antworten und Begründungen zu Frage 4 hinweisen.) — ja – nein – entfällt

bb) Wenn Absatz aa) mit „entfällt" beantwortet ist und das Bauvorhaben unter die Anbauverbotsgrenzen nach § 9 Abs. 1 FStrG oder nach § 25 Abs. 1 LStrG (Bundesautobahn bis zu 40 m, Bundes-, Land- und Kreisstraßen bis zu 20 m, gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn) fällt, ist eine Ausnahme nach § 9 Abs. 8 FStrG oder § 25 Abs. 1 Satz 2 und Abs. 5 LStrG vertretbar? (Begründung)

ja ~~nein~~ – entfällt

Sind die erforderlichen Unterlagen für die Straßenbaubehörde beigefügt?

X ~~ja~~ – nein

9. Liegt das Bauvorhaben in oder an Gewässern, im Wasserschutz- oder Quellenschutzgebiet oder im Überschwemmungsgebiet? (Muß auch im Lageplan dargestellt sein!)
Wenn ja, nähere Bezeichnung des Gewässers pp. und Angabe, ob die nach dem WHG und LWG erforderlichen Genehmigungen bereits beantragt, erteilt oder abgelehnt sind.

X ~~ja~~ – nein

10. Stehen dem Bauvorhaben sonstige öffentliche Belange, die unter den vorstehenden Ziffern noch nicht genannt sind, entgegen (z. B. beabsichtigte Planfeststellungsverfahren für Straßen usw.)?
Wenn ja, welche?

X ~~ja~~ – nein

11. Sonstiges
(Hier kann auch zu Ausnahmen von den nicht zwingenden Vorschriften oder zu dem Antrag auf Befreiung von zwingenden Vorschriften der Bauordnung und ihrer Durchführungsbestimmungen Stellung genommen werden.)

I. A.

Stadtoberbaurat

U. mit Anlagen

dem Landkreis Warendorf
als Baugenehmigungsbehörde

441 Warendorf
Postleitzahl

Lange Kesselstr.
(Straße und Hausnummer oder Postfach)

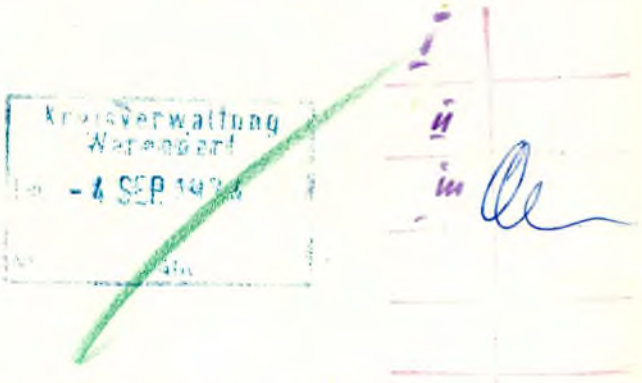
vorgelegt.

STADT WARENDORF
Der Stadtdirektor
Dez. IV 630 671-20 Ja

441 Warendorf, den 26. 8. 1974

An den
Kreis Warendorf
- Kreisbauamt -

441 W a r e n d o r f



Betr.: Bauvorhaben Neubau einer Sporthalle für die Stadt Warendorf, Lüningerstr. 3
Baustelle: von-Ketteler-Str.

Bezug: Bauantrag vom 19.8.1974

Bei Erteilung der Baugenehmigung zu vorbezeichnetem Bauvorhaben bitte ich folgende Auflagen auszusprechen:

1. Vor Beginn der Bauarbeiten ist die genaue Baufluchtlinie und Sockelhöhe - Höhe der Sockelverblendung - Erdgeschoßfußbodenoberkante durch einen öffentlich bestellten Vermessungsingenieur nach den genehmigten Bauunterlagen festlegen zu lassen. Die Grenzsteine sind hierzu freizulegen und vorher nach Katastermaßen zu überprüfen. Die Überprüfung ist Sache des Bauherrn oder seiner Beauftragten.

   Die Bauunterlagen müssen vom verantwortlichen Unternehmer beim Stadtbauamt Warendorf, Lüningerstr. 3, unterschrieben sein, bevor das Gebäude abgesteckt wird.

2. Vor Betonieren der Kellergeschoßdecke ist eine Bescheinigung des Vermessungsingenieurs über die eingehaltene Sockelhöhe dem Kreisbauamt vorzulegen, damit die Eisenabnahme erfolgen kann.

3. Für die Vorgartengestaltung ist lt. Ortsstatut vom 13.7.1937 eine Zeichnung in doppelter Ausfertigung einzureichen.

4.

Zwei Pläne über die Entwässerung des Baugrundstückes liegen der Stadt vor.

Im Auftrage

Stadtoberbaurat

Stadt Warendorf

Der Stadtdirektor

441 Warendorf/Westf., den
Fernruf (02581) 2541
Postfach 560

21. August 1974

Akt.-Z. Dez. IV 650 Str

4. SEP. 1974

An den
Oberkreisdirektor
- Kreisbauamt -
441 W a r e n d o r f

Kreisbauamt Warendorf
Eing. 28. AUG. 19..

Betr.: Prüfung der stat. Berechnung zum Neubau einer Turnhalle für die Hauptschule II, Warendorf, von-Ketteler-Straße

Wir bitten um Ihr Einverständnis dazu, daß die statische Berechnung zum Neubau der o.a. Turnhalle Ihnen bereits geprüft vorgelegt wird.

Wir bitten Sie, den Prüfingenieur, Herrn Dr. Ing. Kreutzfeldt, Hannover, Herschelstr. 32, mit der Prüfung der statischen Berechnung zu beauftragen bzw. Ihr Einverständnis zu geben, daß die Unterlagen diesem Prüfingenieur vom Aufsteller direkt zur Prüfung zugeschickt werden.

Im Auftrage

Stadtoberbaurat

Der Prüfauftrag kann noch nicht erteilt werden, da noch kein Bauantrag vorliegt.

Herr Strahmeyer (Stadtbauamt Wolf.) wurde davon telefonisch in Kenntnis gesetzt.

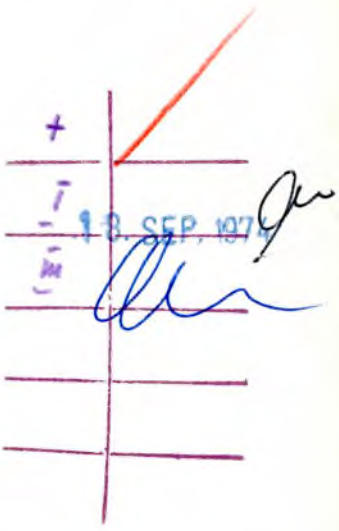
5.9.74

Stadt Warendorf
Der Stadtdirektor

441 Warendorf/Westf., den
Fernruf (02581) 2541
Postfach 560

12. Sept. 1974

Akt.-z. Dez. IV/650 Str



An den
Oberkreisdirektor
- Kreisbauamt -

441 W a r e n d o r f

Betr.: Neubau einer Sporthalle für die Hauptschule II, Warendorf, von-Ketteler-Straße, Az.: 827/74

Bezug: Prüfung der statischen Berechnung

Ich bitte um Ihr Einverständnis dazu, daß die statische Berechnung zum Neubau der o.g. Sporthalle Ihnen bereits geprüft vorgelegt wird.

Ich ersuche Sie, den Prüfingenieur, Herrn Dr. Ing. Kreutzfeldt, Hannover, Herschelstr. 32, mit der Prüfung der statischen Berechnung zu beauftragen und Ihr Einverständnis dazu zu geben, daß die Unterlagen diesem Prüfingenieur vom Aufsteller direkt zur Prüfung zugeschickt werden.

Falls aus irgendeinem Grunde die Baugenehmigung versagt wird, gehen Risiko und damit verbundene finanzielle Verpflichtungen zu Lasten des Bauherrn.

Hochachtungsvoll
I.A.

Stadtoberbaurat

Der Regierungspräsident
Münster
Gesch.Z. 22.4.1 - 16

Warendorf, den 3.10.1974
Grünlinger Weg 21
Fernruf: 02581/3028

22. OKT. 1974

B r a n d s c h u t z g u t a c h t e n

Betr.: Neubau einer Sporthalle in Warendorf, Von-Ketteler-Straße

Bezug: Bericht des Oberkreisdirektors in Warendorf vom 19.9.1974
Az.: 827/74

Anlg.: 1 Heft Planungsunterlagen

Zu dem o.a. Bauvorhaben nach den vorgelegten Planungsunterlagen, die ich mit "Ka" gekennzeichnet habe, nehme ich in brandschutztechnischer Hinsicht wie folgt Stellung:

1. Der Treppenraum für die notwendige Treppe ist durch eine dichtschließende Tür vom Foyer zu trennen. Der Treppenraum muß einen unmittelbaren Ausgang ins Freie erhalten. ~~Auf~~ (§ 39 BauO NW) ~~weise ich hin~~.

2. Für die Benutzer der innenliegenden Wasch- und Umkleideräume sind mindestens zwei voneinander unabhängige, sichere Rettungswege erforderlich. Diese Anforderung könnte durch Unterteilung des 45 m langen Flures in Rauchabschnitte nach § 39 Abs. 9 erfüllt werden. Besser wäre es jedoch, den Schaltraum zu verlegen (z.B. durch Unterteilung des Putzraumes) und den Turnschuhgang bis unmittelbar ins Freie zu führen. (siehe Vermerk im Grundriß)

3. In der nördlichen Außenwand der Sporthalle sind mindestens zwei Schlupftüren ins Freie erforderlich. Die Türen sind so anzuordnen, daß ~~bei~~ jeder Abschnitt der unterteilbaren Halle einen unmittelbaren Ausgang ins Freie erhält, ~~die Türen müssen jederzeit öffenbar sein~~.

4. Die Außentreppe ~~sollte~~ muß eine nutzbare Laufbreite - gemessen zwischen den Handläufen - von mindestens 1,25 m erhalten. Die Ausgangstür, die zu der Außentreppe führt, ~~sollte~~ muß ebenfalls mindestens 1,25 m breit sein. Durch die nach außen aufschlagenden Türflügel

-2- b.w.

Urschriftlich
mit 1 Heft Planungsunterlagen
an den Oberkreisdirektor
in Warendorf
mit der Bitte um Kenntnisnahme übersandt.

Kreis Münster
Eing.: 16. OKT. 1974
Amt: Ing. (1)

Kreisverwaltung Warendorf
Eing. 17. OKT. 1974
Amt

Münster, den 15. Okt. 1974
Der Regierungspräsident
Im Auftrag

darf die xxxxxxx notwendige Laufbreite der Treppe nicht eingeengt werden.

5. Alle Türen, die im Zuge der Rettungswege liegen, müssen jederzeit von innen mit einem Handgriff in voller Breite zu öffnen sein und in Fluchtrichtung aufschlagen.

6. Die"Richtlinien für die Verwendung brennbarer Baustoffe im Hochbau" vom 4.2.1972 (MBL. NW. S. 452) sind zu beachten.
xxx
In den Rettungswegen ~~sollten~~ müssen Wand- und Deckenverkleidungen mindestens aus schwerentflammbaren Baustoffen bestehen.

7. Die mit "T3o" bezeichneten Türen müssen feuerhemmend und selbstschließend sein.

8. An den mit "F" bezeichneten Stellen sind Feuerlöscher (6 kg, Brandklassen ABCE) gut sichtbar und griffbereit anzubringen.

9. Im Einvernehmen mit der örtlichen Feuerwehr ist eine ausreichende Löschwasserversorgung sicherzustellen.

1o. Auf dem Grundstück sind ausreichend befestigte Fahrbahnen für Feuerwehrfahrzeuge anzulegen. Auf § 13 I. DVO zur BauO NW weise ich hin.

11. Mindestens die Rettungswege für die Benutzer der Tribüne sind mit einer Sicherheitsbeleuchtung nach § 1o4 der Versammlungsstättenverordnung i.d.F.v. 24.6.1971 auszurüsten.

Im Auftrag:

Kaminski

(Kaminski)
Brandverhütungsingenieur

Dr.-Ing. O. KREUTZFELDT
Beratender Ingenieur für Bauwesen
PRÜFINGENIEUR FÜR BAUSTATIK
für alle Fachrichtungen

3 HANNOVER
Herschelstraße 32!
Telefon (0511) 1 35 31 u. 1 72 93

21. Okt. 1974

An den
Landkreis Warendorf
Warendorf

Kreisverwaltung
Warendorf
Eing. 24. OKT. 1974
Anl.

24. OKT. 1974

Betr.: Sporthalle in Warendorf, von Ketteler Str.
Bauherr: Stadt Warendorf

Für die Prüfung der Statischen Berechnung mit Bewehrungszeichnungen sowie Nachweis des Schall- und Wärmeschutzes berechne ich mein Honorar nach der Allgemeinen Verwaltungsgebührenordnung NW vom 9.1.1973 aufgrund der Rohbausumme von 586.000,-- DM, Gebührenklasse II mit

586 x 4,971 x 1,55 = 4.515,-- DM -

In diesem Betrag ist die Mehrwertsteuer mit 5,5 % = 235,38 DM enthalten.
Ich bitte um Überweisung des Betrages auf mein Postscheckkonto Hannover 532 72-309.

Hochachtungsvoll

Dr. Kreutzfeldt

Kreisbauamt
Az.: 827/74

Warendorf, den 15.1.75

Aktenvermerk

Betr.: Umbau einer Garage, auf
Gemarkung Stadt Warendorf

1) H.E ist für das Vorhaben eine Befreiung
von § 32 BauONW erforderlich.
Eine Befreiung ist nicht beantragt bzw. der Antrag
ist bei der Erörterung nicht aufgehalten worden!

2.) + z.K. ok mein!

3.) II Si ~~WE~~ + V A 20/2

Kreisbauamt

1. An den
Regierungspräsidenten
44 Münster
Domplatz 1 - 3

25 SEP. 1974

19. September 1974

Betr.: Zustimmung gem. § 36 (1) BBauG;
hier: Neubau einer Sporthalle in Warendorf, von Ketteler-Straße (Bebauungsplangebiet Nr. 21) Gemarkung Warendorf, Flur 16, Flurstück 36 tlw.

Hiermit überreiche ich den o.a. Bauantrag mit der Bitte um Zustimmung gem. § 36 (1) BBauG.

Das Grundstück liegt im Außenbereich, jedoch innerhalb eines Gebietes, für das die Stadt Warendorf die Aufstellung eines Bebauungsplanes gem. § 3o BBauG beschlossen hat.

Der Bebauungsplanentwurf Nr. 21 hat den Stand nach § 33 BBauG erreicht. Die Unterlagen wurden am 15.8.1974 nach dort zur Genehmigung gem. § 11 BBauG weitergereicht.

Eine Ausfertigung der Bauantragsunterlagen, ein Ausschnitt aus dem Bebauungsplan und ein Meßtischblatt mit Eintragung des Bebauungsplangebietes sind als Anlage beigefügt.

Im Auftrage:

Kreisbaudirektor

Anlage

2. Wv.

Sten.

DER REGIERUNGSPRÄSIDENT MÜNSTER

II C 1. 6.12.74

Postanschrift: Der Regierungspräsident · 44 Münster · Postfach 5907

An den
Oberkreisdirektor

441 Warendorf

Kreisverwaltung Warendorf
Eing. - 4. DEZ. 1974
Nr. Anl.

Fernsprecher (0251) 4111
oder Durchwahl 411/ 3319 Zimmer 319

Bitte mein Zeichen in der Antwort angeben

Ihr Zeichen und Tag
vom 19. 9. 74

Mein Zeichen
34.3.4 4431 22/74

Münster
26. Nov. 1974

Betr.: Befreiungsantrag Stadt Warendorf
für den auf dem Grundstück in Warendorf, von Ketteler Str. geplanten Neubau einer Sporthalle

Anlg.: 1 Heft

Der von dort beabsichtigten Befreiung von den
Vorschriften de § _____ der BauO NW
§ _____ der Abstandsfl. VO
Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 7 "südlich Everswinkler Weg" der Stadt Warendorf
wird hiermit gemäß ~~§ 86 (2) der BauO NW,~~
§ 31 (2) des BBauG, zugestimmt.
i. V. mit § 33 des BBaug

Die Verwaltungsgebühr für diese Zustimmung beträgt 0,25 v.H. vom Werte des zu _____ DM geschätzten wirtschaftlichen Vorteils - als Mindestsatz - _____ DM. Dieser Betrag ist der hiesigen Regierungshauptkasse unter Angabe des Verwendungszwecks zu überweisen.

Im Auftrag
gez. Boklage

Beglaubigt:
Schlagheck
Reg.-A-gest.

Dienstgebäude
Domplatz 1-3

Telex
89287
dm

Konten:
Landeszentralbank Münster 400 01 520
Westdeutsche Landesbank Münster 61 820
Postscheckamt Dortmund 2 47 - 463

STADT WARENDORF
Der Beauftragte für die Wahrnehmung
der Aufgaben des Stadtdirektors

Name, Vorname

Warendorf 28. JAN. 1975

Wohnort, Datum

LÜNINGER STR. 3

Straße und Haus-Nr.

An den

Herrn Oberkreisdirektor
-Baugenehmigungsbehörde -

441 Warendorf

Postfach 32o/34o

Kreisverwaltung Warendorf
Eing. 29 JAN. 75

Betr.: Bauschein Nr. 827/74

Das mit o.a. Bauschein genehmigte Bauvorhaben wird am 20.1.75 begonnen. Den nachfolgend aufgeführten Bauleiter bzw. Bauunternehmer habe ich mit der Durchführung meines Bauvorhabens beauftragt.

i.A. Meins

Unterschrift

Bauleiter:

Das o.a. Bauvorhaben habe ich als Bauleiter gem. § 74 BauO NW übernommen.

Osnabrück d. 20.1.75

Wohnort, Datum

Dipl.-Ing. Konrad Rehling
Beratender Ingenieur für das Bauwesen
Osnabrück · Richard-Strauß-Weg 11 · Tel. 45015

i.A. Rehling

Unterschrift u. genaue Anschrift

Bauunternehmer:

Das o.a. Bauvorhaben habe ich als verantwortlicher Bauunternehmer gem. § 75 BauO NW übernommen.

Osnabrück d. 20.1.75

Wohnort, Datum

MBN
MONTAGE-BAU GMBH + CO KG
NIEDERLASSUNG OSNABRÜCK
WITTEKINDPLATZ 7 · ☎ 0541/27040

i.V. Tannenbaum

Unterschrift u. genaue Anschrift

Verfügung

Az. 827/74

X Die Prüfung ist erfolgt.
~~Ausnahmen, Befreiungen s. anl. Befreiungsbeschluß.~~
X Rohbau / Schlußabnahme erforderlich.

Umb.Raum = 11.714 m^3 x ____ DM/m^3 = Rohbausumme 585.700,-- DM

Gesamtkosten (ohne Grundstücks-u.Aufschl.Kosten) 1.300.780,-- DM

Gebührenfestsetzung

Rohbau / Herstellungssumme d.baul.Anlage 586.000,-- DM
Ansichtsfläche der Werbeanlage ---------- m^2

Gebühr nach
Tarif Nr.11 Abs.1 Ziff.1-2 (DM ____ o/oo) ~~8.200,--~~ DM
" 3 gebührenfrei
" 5
a) o,5 % ---------- DM
b) o,6 % ---------- DM
c) o,7 % ---------- DM

~~Befreiungsgebühren (Wirtsch.V. _____DM) Reg._____~~
~~Tarif Nr.12 Ziff.1 u. 2~~ Kreis_____ ---------- DM

Bare Auslagen (Prüfing. Kreuzfeld, Hannover 4.515,-- DM

G e b . - N r . 613/100-145- 4.515,-- DM

Nachrichtlich: XBau-Berufsgenossenschaft
XKatasteramt Warendorf
~~Bez.-Schornsteinfegermeister~~

Bauschein 4 x schreiben Beauftragter ____ x

Abschrift: Stadt-~~Amts~~-Gemeindeverwaltung in Warendorf
und ~~1, 2, 3, 4, 6~~ (s.Auflagen)
Arch. H.Rolfing, Osnabrück

Auflagen: ~~1) Landschaftsverband~~
~~2) Gewerbeaufsichtsamt~~
~~3) Kreiskulturbauabteilung~~
~~4) Kreisstraßenbauabteilung~~
5) Gemeinde
6) R.P. - Zu Kamminski - Ihr Schr. v. 3.10.74 [--]

1) Sofern in dem geplanten Gebäude Feuerstätten für feste, flüssige oder gasförmige Brennstoffe eingebaut werden sollen, sind vor Baubeginn die erforderlichen Genehmigungen einzuholen bzw. entsprechende Anzeigen einzureichen (§§ 80, 81, 83, 84 BauO NW)

2) Die Abgasanlagen müssen nach Geschossen getrennt sein; die Abgasräume müssen bezogen abgetrennte mit eigenen Lüftungen versehene u. bekleidete Vorräume haben.

Warendorf, den ---------- ----------

Bitte wenden.

BB 1.11.12.18.19

BST 1.3.5.6.9.13.14.18

STW 1.2.3

Warendorf, 15.1.75

Haushaltsjahr 19 75 | Sachkartei ...../..... | Nr. .....

Raum für Maschinenbuchung

ab 30. Jan. 1975

Auszahlungs-Anordnung

auf die Kreiskasse des Kreises Warendorf

Empfänger: Dr.-Ing. O. Kreutzfeldt

in 3 Hannover, Herschel -straße Nr. 32[1]

Konto: Postscheckkonto Hannover Nr. 532 72-309

Gegenstand: Gebühren für die Prüfung der stat. Berechnung für das Bauvorhaben Neubau einer Sporthalle in Warendorf für die Stadt Warendorf.
Az.: 827/74

Betrag: 4.515 DM -- Pfg.

in Worten: ~~~~~~~ Vierttausendfünfhundertfünfzehn ~~~~~~~

Lfd Nr.	Zahlungspflichtiger Zahlungsempfänger	Betrag DM	Betrag Pf	Zeile	Ist-Nachweis: Datum	Lauf-Nr.	Kontierung	Addierwerke	Absetzungen	Einnahmen/Ausgaben	Insgesamt	
				1								
				2								
				3								
				4								
				5								
				6								
				7								
				8								
				9								
				10								
				11								
				12								
				13								
				14								
				15								
				16								
				17								
				18								
				19								
				20								
				21								
				22								
				23								
				24								
				25								
				26								

1,23, ab 18.12.74 Hs.

An die
1. Stadt Warendorf

441 Warendorf

Kreisbauamt

827/74 18. Dez. 1974

Betr.: Neubau einer Sporthalle in Warendorf, von Ketteler-Str.

Bezug: Bauantrag vom 19. August 1974

Aufgrund der hier vorliegenden Unterlagen erteile ich hiermit unbeschadet der Rechte Dritter ausnahmsweise gem. § 90 (1) Bauordnung Nordrhein-Westfalen die Teilbaugenehmigung für die Ausführung der Erdarbeiten und Herstellung der Fundamente zu o.a. Bauvorhaben.
Diese Teilbaugenehmigung gilt nur unter der Bedingung, daß Forderungen in bauaufsichtlicher Hinsicht, die sich aus der abschließenden bauaufsichtlichen Prüfung ergeben, widerspruchslos erfüllt werden.
Da die bauaufsichtliche Prüfung des Bauantrages noch nicht abgeschlossen ist, übernimmt der Bauherr das volle Risiko für evtl. Mehrkosten, die gegebenenfalls durch Auflagen und Forderungen der Bauaufsichtsbehörde im Bauschein in Abänderung der Planung entstehen können. Regreßansprüche scheiden von vornherein aus, auch wenn das Bauvorhaben nicht genehmigt werden sollte.
Die Ausführung aller Bauteile hat entsprechend der geprüften stat. Berechnung zu erfolgen. Der Prüfbericht und die Grüneintragungen in der stat. Berechnung sind bei der Bauausführung

zu beachten. Der beabsichtigte Beginn der Betonarbeiten ist für jeden Abschnitt dem Kreisbauamt spätestens 24 Stunden vorher anzuzeigen.
Die Abnahme der Bewehrung sowie der Stahlbetonkonstruktionen ist von einem anerkannten Prüfingenieur für Baustatik durchführen zu lassen. Entsprechende Abnahmeberichte über erfolgte Abnahmen sind dem Kreisbauamt bis zu Schlußabnahme vorzulegen.

Vor Beginn der Bauarbeiten ist die genaue Baufluchtlinie und Sockelhöhe - Höhe der Sockelverblendung - Erdgeschoßfußbodenoberkante durch einen öffentlich bestellten Vermessungsingenieur nach den genehmigten Bauunterlagen festlegen zu lassen. Die Grenzsteine sind hierzu freizulegen und vorher nach Katastermaßen zu überprüfen. Die Überprüfung ist Sache des Bauherrn oder seiner Beauftragten.
Es wird darauf hingewiesen, daß eine Überschreitung dieser Teilbaugenehmigung gem. BauO NW § 101, Abs. 1, Ziff. 3 eine Ordnungswidrigkeit darstellt, die mit einer Geldbuße bis zu 50.000,-- DM geahndet werden kann.
Gegen diese Teilbaugenehmigung kann innerhalb eines Monats nach Zustellung Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist schriftlich oder zur Niederschrift bei der Kreisverwaltung in Warendorf, Lange Kesselstraße 4-6, Zimmer 82, einzulegen.
Falls diese Frist durch das Verschulden eines von Ihnen Bevollmächtigten versäumt werden sollte, so würde dessen Verschulden Ihnen zugerechnet werden.
Die beigefügte Baubeginnanzeige bitte ich umgehend ausgefüllt dem Kreisbauamt zuzuleiten.

Im Auftrage:

gez. Carneim
Kreisoberbauamtsrat

Anlage:
1 Baubeginnanzeige

b.w.

2. An die Stadtverwaltung Warendorf - Stadtbauamt -

3. Herrn Dipl.-Ing. Konrad Rohling, 45 Osnabrück, Richard-Strauß-Weg 11

Durchschrift übersende ich zur gefl. Kenntnisnahme.

Im Auftrage:

Kreisoberbauamtsrat

4. z.d.A. 827/74 Fe

KREIS WARENDORF
Der Oberkreisdirektor
– Kreisbauamt –

441 **Warendorf,** den 15.1.1975

Postfach 320/340 · Telefon (0 25 81) 8011 Hausanschluß: 531
Fernschreiber 08 92 427
Konten
der Kreiskasse: Postscheckkonto Dortmund 225 63
Kreis- und Stadtsparkasse Warendorf 00 002 682

Sprechzeiten: dienstags von 8.00 bis 12.00 Uhr und
von 14.30 bis 16.00 Uhr
freitags von 8.00 bis 12.00 Uhr

Aktenzeichen: 827/74

Bauherr
Herr/Frau/Fräulein/Firma

Stadt Warendorf

441 Warendorf
Lüningerstr. 3

Bauschein

Bauvorhaben:
Neubau einer Sporthalle

Bauort, Straße, Haus-Nr.:
Warendorf, von Ketteler - Straße

Gemarkung:	Flur:	Flurstück:
Warendorf	16	36

Entwurfsverfasser:
Ing.-Büro Konrad Rohling, 45 Osnabrück, Richard-Strauß-Weg 11

Auf Ihren Antrag wird Ihnen gemäß § 88 Abs. 1 der Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen – BauO NW – vom 25. 6. 1962 (GV NW S. 373) in der Fassung vom 27. 1. 1970 (GV NW S. 96) **unbeschadet der privaten Rechte Dritter** nach Maßgabe der beigefügten geprüften Bauvorlagen unter den in diesem Bauschein enthaltenen Nebenbestimmungen für das vorgenannte Bauvorhaben die

Baugenehmigung

erteilt.

Für diesen Bauschein (einschl. einmaliger Rohbau- und Schlußabnahme) ist gemäß Tarifstelle 2.1.1. des Gebührentarifs der Allgemeinen Verwaltungsgebührenordnung für das Land Nordrhein-Westfalen vom 9. 1. 1973 (GV NW 1973 S. 98) eine Gebühr von

insgesamt	**davon** Gebühr für Statik	+ Verwendungszweck
gebührenfrei DM	4.515,-- DM	„613.100 – 145 –“

zu zahlen.

Auf Grund anderer Vorschriften bestehende Verpflichtungen zum Einholen von Genehmigungen, Bewilligungen, Erlaubnissen und Zustimmungen oder zum Erstatten von Anzeigen bleiben durch diese Baugenehmigung unberührt (§ 88 Abs. 6 BauO NW).

Die Baugenehmigung gilt auch für und gegen den Rechtsnachfolger des Bauherrn (§ 88 Abs. 2 BauO NW).

Sie erlischt, wenn innerhalb eines Jahres nach ihrer Erteilung mit der Ausführung des Bauvorhabens nicht begonnen oder die Bauausführung ein Jahr unterbrochen worden ist. Auf schriftlichen Antrag kann die Frist jeweils bis zu einem Jahr verlängert werden (§ 91 BauO NW).

Zu diesem Bauschein gehört der Befreiungsbescheid vom .....

A. Allgemeine Auflagen

1. Der Bauherr hat für die Durchführung und Überwachung der Bauarbeiten einen **Unternehmer** und einen **Bauleiter** zu bestellen. Name und Anschrift des Bauleiters ggf. auch der Fachbauleiter (und während der Bauausführung einen Wechsel dieser Personen) sind, sofern nicht bei der Antragstellung bereits angegeben, der unteren Bauaufsichtsbehörde mitzuteilen. Die Mitteilung ist von dem Bauleiter und Fachbauleiter, bei einem Wechsel von den neuen Bauleitern mit zu unterschreiben und spätestens mit der nach Ziff. 3 zu erstattenden Anzeige der Bauaufsichtsbehörde einzureichen (§§ 71 und 72 Abs. 1 und 5 BauO NW).

2. Diese Genehmigung und die beigefügten, mit dem Genehmigungsvermerk der Bauaufsichtsbehörde versehenen Unterlagen müssen an der Baustelle von Beginn der Arbeiten an vorliegen (§ 88 Abs. 9 S. 2 BauO NW).

3. Der Bauherr hat den Beginn der Bauarbeiten und nach einer Unterbrechung von mehr als drei Monaten ihre Wiederaufnahme **mindestens eine Woche vorher** der unteren Bauaufsichtsbehörde schriftlich unter Verwendung des beigefügten Vordrucks mitzuteilen (§ 88 Abs. 10 BauO NW).

4. Der beabsichtigte Beginn der Stahlbetonarbeiten ist mindestens 48 Stunden vorher der unteren Bauaufsichtsbehörde schriftlich oder mündlich anzuzeigen (§ 3 Abs. 3 BauO NW; DIN 1045, § 3).

5. Der Bauherr hat an der Baustelle ein dauerhaftes und von der öffentlichen Verkehrsfläche aus sichtbares Schild anzubringen, das folgende Angaben enthält:
   a) Bezeichnung des Bauvorhabens,
   b) Name und Anschrift des Bauherrn,
   c) Name und Anschrift des Entwurfsverfassers,
   d) Name und Anschrift der Unternehmer,
   e) Name und Anschrift des Bauleiters und der Fachbauleiter

   (§ 13 Abs. 3 BauO NW).

6. Wechselt der Bauherr, so hat der neue Bauherr dies der Bauaufsichtsbehörde unverzüglich mitzuteilen (§ 72 Abs. 7 BauO NW).

7. Vor Baubeginn muß die Grundrißfläche der baulichen Anlage abgesteckt und ihre Höhenlage festgelegt werden. Die Stadt-/Amts-/Gemeinde-Verwaltung ist hinzuzuziehen oder von der vorgenommenen Absteckung und Festlegung zu unterrichten (§ 88 Abs. 9 BauO NW).

8. Alle Einbauhölzer sind mit vorbeugenden Holzschutzmitteln zu imprägnieren (§ 17 BauO NW). Auf das Merkblatt über den baulichen Holzschutz (Holzforschungsverlag, Stuttgart-W, Schabstraße 159) wird hingewiesen.

9. Die in den beigefügten Bauvorlagen in Grün eingetragenen Prüfungsbemerkungen sind bei der Bauausführung zu beachten.

10. Die Abnahme der Entwässerungsanlagen ist bei der Gemeinde-, Stadt- bzw. Amts-Verwaltung zu beantragen.

11. Die **Rohbauabnahme** ist ..... erforderlich und vom Bauherrn zu beantragen, sobald die tragenden Teile, Schornsteine, Brandwände, Treppen und die Dachkonstruktion vollendet sind. Soweit möglich, sind die Bauteile, die für die Stand- und Feuersicherheit und für den Wärme- und Schallschutz sowie für die Abwässerbeseitigung wesentlich sind, derart offenzuhalten, daß Maße und Ausführungsart geprüft werden können. Über die Tauglichkeit der Schornsteine ist eine Bescheinigung des Bezirksschornsteinfegermeisters beizubringen.
   Mit dem Innenausbau und der Putzarbeit darf erst nach der Rohbauabnahme oder nach der Teilabnahme begonnen werden. Der Bauherr hat in dem Antrag auf Rohbauabnahme den Zeitpunkt anzugeben, von dem an das Bauvorhaben abnahmebereit ist (§ 96 Abs. 2 und 4 BauO NW).

12. Die **Schlußabnahme** ist ..... erforderlich und vom Bauherrn vor Abschluß der Bauarbeiten zu beantragen. Sie umfaßt auch die bauliche Abnahme der Wasserversorgungs- und Abwasserbeseitigungsanlagen. Bis zur Schlußabnahme ist eine Bescheinigung des Bezirksschornsteinfegermeisters über die Benutzbarkeit der Schornsteine beizubringen. In dem Antrag auf Schlußabnahme ist der Zeitpunkt anzugeben, von dem an das Bauvorhaben abnahmebereit ist. **Die bauliche Anlage darf erst nach Aushändigung des Schlußabnahmescheines benutzt werden** (§ 96 Abs. 3 und 4 BauO NW).

13. Der Bauherr hat die für die Abnahmen und sonstigen Prüfungen erforderlichen Arbeitskräfte und Geräte bereitzustellen (§ 96 Abs. 6 BauO NW).

B. Besondere Auflagen

(STW 1) Vor Beginn der Bauarbeiten ist die genaue Baufluchtlinie und Sockelhöhe - Höhe der Sockelverblendung - Erdgeschoßfußbodenoberkante durch einen öffentlich bestellten Vermessungsingenieur nach den genehmigten Bauunterlagen festlegen zu lassen. Die Grenzsteine sind hierzu freizulegen und vorher nach Katastermaßen zu überprüfen. Die Überprüfung ist Sache des Bauherrn oder seiner Beauftragten.
Die Bauunterlagen müssen vom verantwortlichen Unternehmer beim Stadtbauamt Warendorf, Lüningerstr. 3, unterschrieben sein, bevor das Gebäude abgesteckt wird.

(STW 2) Vor Betonieren der Kellergeschoßdecke ist eine Bescheinigung des Vermessungsingenieurs über die eingehaltene Sockelhöhe dem Kreisbauamt vorzulegen, damit die Eisenabnahme erfolgen kann.

(STW 3) Für die Vorgartengestaltung ist lt. Ortsstatut vom 13.7.1937 eine Zeichnung in doppelter Ausfertigung beim Stadtbauamt einzureichen.

(BB 1) Die Wärme - und Schallisolierung ist gem. DIN 4108 und 4109 auszuführen.

(BB 11) Für innenliegende WC-, Wasch- und Baderäume ist eine ständig wirksame Lüftungseinrichtung vorzusehen (§ 52 (4) u. § 53 (2) BauO NW in Verb. mit DIN 18017).

(BB 12) Lüftungsrohre, Lüftungsschächte und Lüftungskanäle (Lüftungsleitungen) müssen aus nicht brennbaren Baustoffen bestehen und glatte Innenflächen haben. Sie dürfen innen keine brennbaren Bekleidungen oder brennbare Anstriche haben (§ 43 (2) BauO NW).

(BB 18) Die lichte Durchgangshöhe der Treppen muß senkrecht gemessen mind. 2,00 m betragen (§ 21 (6) 1.DVO BauO NW).

(BB 19) Treppen müssen einen festen Handlauf haben. Bei gewendelten Stufen ist mind. an der Seite mit der größeren Stufenbreite ein fester Handlauf anzubringen (§ 38 (6) BauO NW).

(BST 1) Der Prüfbericht zur stat. Berechnung sowie die Grüneintragungen in der stat. Berechnung und in den Plänen sind bei der Bauausführung zu beachten.

(BST 3) Die Bemessung und Ausführung aller Bauteile, insbesondere Wandstärken und Sturzauflager , hat gem. geprüfter stat. Berechnung zu erfolgen.

(BST 5) Vor Baubeginn ist bauseitig zu prüfen, ob der vorhandene Baugrund den Annahmen in der stat. Berechnung entspricht. Die Fundamente sind immer auf tragfähigen Baugrund herabzuführen.

(BST 6) Zur Beurteilung der Druckfestigkeit des Betons ist eine Serie von drei Probekörpern herzustellen (DIN 1045, § 7.4.3.5). Das Ergebnis ist dem Kreisbauamt bis zur Rohbauabnahme vorzulegen.

(BST 9) Die in den Prüfungsbemerkungen des Prüfberichtes geforderten Nachtragsunterlagen sind vor Baubeginn zur Prüfung einzureichen.

(BST 13) Für die Herstellung von Betonen der Betongruppe B II (Bn 350; Bn 450; Bn 550) ist DIN 1045 § 5.2.2 zu beachten. Vor Baubeginn ist dem Kreisbauamt die fremdüberwachende Stelle bekanntzugeben (DIN 1045; § 4.2 c).

(BST 14) Bei Verwendung von konstruktiven Betonfertigteilen (Binder, Rahmen, Decken etc.) ist der Einbau dem Kreisbauamt vor Beginn der Montage zu melden (DIN 1045 § 4.2 d).

(BST 18) Die bautechnische Überwachung der konstruktiven Bauteile ist von einem anerkannten Prüfingenieur für Baustatik durchführen zu lassen. Name und Anschrift des Prüfingenieurs sind dem Kreisbauamt in Warendorf mitzuteilen. Der Auftrag wird dem Prüfingenieur vom Kreisbauamt erteilt. Entsprechende Abnahmeberichte einschl. Abschlußbericht sind dem Kreisbauamt zur Rohbauabnahme vorzulegen.

1. Sofern in dem geplanten Gebäude Feuerstätten für feste, flüssige oder gasförmige Brennstoffe eingebaut werden sollen, sind vor Baubeginn die erforderlichen Genehmigungen einzuholen bzw. entsprechende Bauanzeigen einzureichen (§§ 80, 81, 83, 89 BauO NW).

2. Die Abortanlagen müssen nach Geschlechtern getrennt sein. Die Aborträume müssen besonders abgetrennte, mit eigenen Lüftungen versehene und beleuchtete Vorräume haben.

3. Der Treppenraum für die notwendige Treppe ist durch eine dichtschließende Tür vom Foyer zu trennen. Der Treppenraum muß einen unmittelbaren Ausgang ins Freie erhalten (§ 39 BauO NW).

4. Für die Benutzer der innenliegenden Wasch - und Umkleideräume sind mindestens zwei voneinander unabhängige, sichere Rettungswege erforderlich. Diese Anforderung könnte durch Unterteilung des 45 m langen Flures in Rauchabschnitte nach § 39 Abs. 9 erfüllt werden. Besser ist es jedoch, den Schaltraum zu verlegen (z.B. durch Unterteilung des Putzraumes) und den Turnschuhgang bis unmittelbar ins Freie zu führen. (s. Vermerk im Grundriß).

5. In der nördlichen Außenwand der Sporthalle sind mindestens zwei Schlupftüren ins Freie erforderlich. Die Türen sind so anzuordnen, daß jeder Abschnitt der unterteilbaren Halle einen unmittelbaren Ausgang ins Freie erhält.

6. Die Außentreppe muß eine nutzbare Laufbreite - gemessen zwischen den Handläufen - von mindestens 1,25 m erhalten. Die Ausgangstür, die zu der Außentreppe führt, muß ebenfalls mindestens 1,25 m breit sein. Durch die nach außen aufschlagenden Türflügel darf die notwendige Laufbreite der Treppe nicht eingeengt werden.

7. Alle Türen, die im Zuge der Rettungswege liegen, müssen jederzeit von innen mit einem Handgriff in voller Breite zu öffnen sein und in Fluchtrichtung aufschlagen.

8. Die"Richtlinien für die Verwendung brennbarer Baustoffe im Hochbau" vom 4.2.1972 (MBL. NW. S. 452) sind zu beachten.
In den Rettungswegen müssen Wand - und Deckenverkleidungen mindestens aus schwerentflammbaren Baustoffen bestehen.

- 3 -

9. Die mit " T 30 " bezeichneten Türen müssen feuerhemmend und selbstschließend sein.

10. An den mit "F" bezeichneten Stellen sind Feuerlöscher (6 kg, Brandklassen ABCE) gut sichtbar und griffbereit anzubringen.

11. Im Einvernehmen mit der örtlichen Feuerwehr ist eine ausreichende Löschwasserversorgung sicherzustellen.

12. Auf dem Grundstück sind ausreichend befestigte Fahrbahnen für Feuerwehrfahrzeuge anzulegen. (§ 13 I.DVO zur BauO NW).

13. Mindestens die Rettungswege für die Benutzer der Tribüne sind mit einer Sicherheitsbeleuchtung nach § 104 der Versammlungsstättenverordnung i.d.F. vom 24.6.1971 auszurüsten.

C. Hinweise

1. Die Bauarbeiten sind so auszuführen, daß die öffentliche Sicherheit oder Ordnung, insbesondere Leben oder Gesundheit nicht gefährdet werden. Die allgemein anerkannten Regeln der Baukunst sind zu beachten. Bauliche Anlagen dürfen nicht verunstaltet wirken, sie dürfen das Gesamtbild ihrer Umgebung nicht stören und müssen ihrem Verwendungszweck entsprechend ohne Mißstände zu benutzen sein (§ 3 Abs. 1 BauO NW).

2. Die Standsicherheit der baulichen Anlage muß auch während ihrer Errichtung gesichert sein (§ 16 BauO NW).

3. Die Baustelle ist so einzurichten, daß die bauliche Anlage ordnungsgemäß errichtet werden kann und Gefahren oder vermeidbare Belästigungen nicht entstehen, insbesondere müssen Gerüste betriebssicher und mit den nötigen baulichen Schutzvorrichtungen versehen sein. Soweit bei den Bauarbeiten unbeteiligte Personen gefährdet werden können, ist die Gefahrenzone abzugrenzen oder durch Warnzeichen zu kennzeichnen (§ 13 Abs. 1, § 14 1. DVO).

4. Öffentliche Verkehrsflächen, Versorgungs-, Abwasserbeseitigungs- und Meldeanlagen sowie Grundwassermeßstellen, Vermessungs-, Abmarkungs- und Grenzzeichen sind während der Bauausführung zu schützen und, soweit erforderlich, unter den notwendigen Sicherheitsvorkehrungen zugänglich zu halten. Die Aufstellung von Baugerüsten und Bauzäunen auf öffentlichen Straßen ist nur mit Genehmigung des Straßenbaulastträgers gestattet (§ 13 Abs. 2 BauO NW).

5. Prüfzeichenpflichtige Baustoffe im Sinne der Dritten Durchführungsverordnung zur BauO NW vom 4. 2. 1970 (GV NW S. 125) dürfen nur verwendet werden, wenn auf ihnen oder auf der Verpackung oder dem Lieferschein das zugeteilte Prüfzeichen angebracht ist (§ 25 BauO NW).

6. Baustoffe und Bauteile, die nach der Vierten Durchführungsverordnung zur BauO NW (Überwachungsverordnung) vom 4. 2. 1970 (GV NW S. 138) der Überwachung unterliegen, dürfen nur verwendet werden, wenn sie aus Werken stammen, die sich durch Vertrag der Überwachung unterworfen haben. Der Nachweis hierfür ist der Baugenehmigungsbehörde auf Verlangen zu erbringen (§ 26 BauO NW).

7. Sind die vom Bauherrn bestellten Bauleiter für ihre Aufgabe nach Sachkunde und Erfahrung nicht geeignet, so kann die Bauaufsichtsbehörde vor und während der Bauausführung verlangen, daß ungeeignete Beauftragte durch geeignete ersetzt oder geeignete Sachverständige herangezogen werden. Die Bauaufsichtsbehörde kann die Bauarbeiten einstellen lassen, bis geeignete Beauftragte oder Sachverständige bestellt sind (§ 72 Abs. 4 BauO NW).

8. Die Bauaufsichtsbehörde kann auch nach Erteilung der Baugenehmigung Anforderungen stellen, um bei der Genehmigung nicht voraussehbare Gefahren oder unzumutbare Belästigungen von der Allgemeinheit oder den Benutzern der baulichen Anlage abzuwenden. Bei Gefahr im Verzug kann die Benutzung der baulichen Anlage bis zur Erfüllung dieser Anforderungen eingeschränkt oder untersagt werden (§ 88 Abs. 4 BauO NW).

9. Den mit der Überwachung beauftragten Dienstkräften der Bauaufsichtsbehörde oder den beauftragten Sachverständigen ist jederzeit Zutritt zur Baustelle und Betriebsstätte sowie Einblick in die Genehmigungen, die Zulassungen, die Zeugnisse und die Aufzeichnungen zu gewähren (§ 94 Abs. 3 BauO NW).

10. Ergibt sich im Laufe der Bauausführung die Notwendigkeit, von den genehmigten Bauvorlagen abzuweichen, so ist die beabsichtigte Abweichung vor ihrer Ausführung anzuzeigen und für sie die Baugenehmigung nachzusuchen (§ 80 Abs. 1 BauO NW).

11. Auf das Gesetz zur Bekämpfung der Schwarzarbeit vom 31. 3. 1957 (BGBl. I S. 315) wird hingewiesen.

12. Der Unternehmer ist für die den genehmigten Bauvorlagen und den anerkannten Regeln der Baukunst entsprechende Ausführung der übernommenen Arbeiten und insoweit für die ordnungsgemäße Einrichtung und den sicheren Betrieb der Baustelle, insbesondere für die Tauglichkeit und Betriebssicherheit der Gerüste, Geräte und sonstigen Baustelleneinrichtungen sowie für die Einhaltung der Arbeitsschutzbestimmungen verantwortlich. Er hat die erforderlichen Nachweise über die Brauchbarkeit der verwendeten Baustoffe und Bauteile zu erbringen und auf der Baustelle bereitzuhalten. Er darf Arbeiten nicht ausführen lassen, bevor nicht die dafür notwendigen Unterlagen und Anweisungen auf der Baustelle vorliegen (§ 75 Abs. 1 BauO NW).

13. Der Bauleiter hat die den genehmigten Bauvorlagen und den anerkannten Regeln der Baukunst entsprechende Bauausführung und insoweit die Einhaltung der Arbeitsschutzbestimmungen zu überwachen. Er hat darauf zu achten, daß die Arbeiten der Unternehmer ohne gegenseitige Gefährdung und ohne Gefährdung Dritter durchgeführt werden können. Die Verantwortung der Unternehmer bleibt unberührt (§ 74 Abs. 1 BauO NW).

D. Ordnungswidrigkeiten

Eine Ordnungswidrigkeit begeht u. a., wer vorsätzlich oder fahrlässig

a) ohne die erforderliche Baugenehmigung (§ 80 Abs. 1, § 82 Abs. 1) oder Teilbaugenehmigung (§ 90) oder abweichend davon bauliche Anlagen errichtet, ändert oder abbricht (§ 101 Abs. 1, Ziff. 3).

b) mit dem Innenausbau und der Putzarbeit vor der Rohbauabnahme oder vor der Teilabnahme beginnt und wer bauliche Anlagen benutzt, bevor der Schlußabnahmeschein ausgehändigt ist (§ 101 Abs. 1, Ziff. 5).

c) Bauarbeiten beginnt, ohne die nach § 88 Abs. 10 erforderliche Baubeginnanzeige der Bauaufsichtsbehörde mindestens 1 Woche vorher eingereicht zu haben (§ 101 Abs. 1, Ziff. 7).

d) bei der Errichtung und dem Betrieb einer Baustelle der Vorschrift des § 13 Abs. 2 oder 3 zuwiderhandelt (§ 101 Abs. 1, Ziff. 12).

e) wider besseres Wissen unrichtige Angaben macht oder unrichtige Pläne oder Unterlagen vorlegt, um einen nach diesem Gesetz vorgesehenen Verwaltungsakt zu erwirken oder zu verhindern (§ 101 Abs. 2).

Die Ordnungswidrigkeit kann mit einer Geldbuße bis zu 50000,– DM geahndet werden.

E. Rechtsmittelbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist schriftlich oder zur Niederschrift bei dem Oberkreisdirektor des Kreises Warendorf in Warendorf, Lange-Kessel-Straße 4–6, einzulegen.

Die festgesetzte Gebühr ist fristgericht zu entrichten, wenn sich der Widerspruch auch oder nur gegen die Festsetzung der Gebühr richten sollte.

Falls die Frist durch das Verschulden eines von Ihnen Bevollmächtigten versäumt werden sollte, so würde dessen Verschulden Ihnen zugerechnet werden.

Der Beauftragte:

Im Auftrage:

gez. Broeker
Kreisbaudirektor

Beglaubigt

Verw.Angest.

Verteiler:

Eine Ausfertigung des Bauscheines erhalten:

- [X] Bauherr
- [X] Stadt- / Gemeinde- / Amts-Verwaltung in Warendorf
- [ ] Landesstraßenbauamt **Münster,** Hörsterplatz 1–3
- [ ] Staatl. Gewerbeaufsichtsamt **Münster,** Alter Steinweg 31/32
- [X] Architekt

X 2. ol. Q.

Eine Benachrichtigung über den erteilten Bauschein erhalten:

Bau-Berufsgenossenschaft
Wuppertal

56 Wuppertal-Elberfeld
Hofkamp 82/84

Bezirksschornsteinfegermeister

Katasteramt Warendorf

Finanzamt Warendorf – Bewertungsstelle –

KREIS WARENDORF
Der Oberkreisdirektor
– Kreisbauamt –

441 **Warendorf,** den 15.1.1975

Postfach 320/340 · Telefon (0 25 81) 8011, Hausanschluß: 531
Fernschreiber 08 92 427

Konten
der Kreiskasse: Postscheckkonto Dortmund 225 63
Kreis- und Stadtsparkasse Warendorf 00 002 682

Sprechzeiten: dienstags u. freitags von 8.00 bis 12.30 Uhr und
von 14.30 bis 16.00 Uhr

freitags von 8 - 12 Uhr

Mitteilung über eine erteilte Baugenehmigung

Aktenzeichen: 827/74	

Bauherr
Herr/Frau/Fräulein/Firma

Stadt Warendorf

441 Warendorf
Lüningerstr. 3

Bauvorhaben:
Neubau einer Sporthalle

Bauort, Straße, Haus-Nr.:
Warendorf, von Ketteler - Straße

Gemarkung:	Flur:	Flurstück:
Warendorf	16	36

Entwurfsverfasser:
Ing.-Büro Konrad Rohling, 45 Osnabrück, Richard-Strauß-Weg 11

Für die oben bezeichnete Maßnahme ist dem Bauherrn heute die beantragte Bauerlaubnis erteilt worden.
Das Merkblatt der Bauberufsgenossenschaft wurde beigefügt.

Der Beauftragte:
Im Auftrage:

gez. Broeker
Kreisbaudirektor

Bauschein erhalten
Warendorf, den 31.1.75

Verteiler:

- [x] Bau-Berufsgenossenschaft Wuppertal
  56 Wuppertal-Elberfeld
  Hofkamp 82/84
- [ ] Bezirksschornsteinfegermeister
- [x] Katasteramt Warendorf
- [x] Finanzamt Warendorf
  – Bewertungsstelle –

ab 30. Jan. 1975

DIPL. ING. KONRAD ROHLING BERATENDER INGENIEUR VBI

Zweigbüro: Georgsmarienhütte
Telefon: 05401 / 40244

Kreisverwaltung Warendorf
Der Oberkreisdirektor
Kreisbauamt

4410 Warendorf
Postfach 320/340

I 4
III

20. MRZ. 1975

Kreisverwaltung Warendorf
Eing.: 10. MRZ. 1975
Nr. Anl.

Osnabrück, den 7. März 1975
si/fl

Betr.: Bauschein Nr. 827/74 der Stadt Warendorf für den Neubau einer Sporthalle an der Ketteler Straße

Sehr geehrte Herren!

In Beantwortung Ihrer Bauauflage, Punkt Bst. 13, 14, 18, geben wir folgende Mitteilung:

Die Fertigteilelemente wie Binder, Stützen und Wandplatten werden von der Firma Betonbau Bremer, 4790 Paderborn, Grüner Weg 32 - 36, ausgeführt.

Die Überwachung der statischen Belange übernimmt Dr. Kreutzfeldt aus Hannover.

Zur Güteüberwachung fügen wir eine Bescheinigung des Güteschutzvereins Westfalen bei.

Mit freundlichen Grüßen
DIPL.-ING. KONRAD ROHLING
BERATENDER INGENIEUR VBI

Anlage

./. Stadtverwaltung
Warendorf,
z. Hd. Herrn Strotmeyer,

Fa. MBN,

Akte Reg.

45 OSNABRÜCK RICHARD-STRAUSS-WEG 11 TELEFON (0541) 45015

GÜTESCHUTZ BETONSTEIN
NORDRHEIN - WESTFALEN E.V.
46 DORTMUND, KAISERSTRASSE 22 · RUF 522831

Güteschutz Betonstein Nordrh.-Westfalen, 46 Dortmund, Kaiserstr. 22

Firma
Wilhelm Bremer
Beton- und Stahlbetonwerk

479 P a d e r b o r n
Grüner Weg 32-36

IHR ZEICHEN:	IHR SCHREIBEN:	UNSER ZEICHEN:	TAG:
-	-	C/K	25. 2. 1975

Betrifft: Bauvorhaben Sporthalle Warendorf

Wunschgemäß bescheinigen wir Ihnen, daß Ihre Firma der Güteüberwachung unterliegt und zur Führung des Gütezeichens für die Erzeugnisgruppe 6 -Stahlbetonfertigteile- berechtigt ist.

Bezüglich der Überwachung erfüllt daher Ihre Firma die Bestimmungen des § 26 BauO NW vom 25. 6. 1962 bzw. des Runderlasses des Ministers für Wohnungsbau und öffentliche Arbeiten des Landes Nordrhein-Westfalen vom 22. 9. 1967, II B 4 2,55 Nr. 877/67.

Wenn diese Bescheinigung nicht früher widerrufen wird, gilt sie bis zum 25. April 1975.

Hochachtungsvoll
GÜTESCHUTZ BETONSTEIN NRW
Geschäftsführung

geprüft und anerkannt
Warendorf, den
20. MRZ. 1975
Bau-Ing.

1. Herrn
Dr.-Ing. O.Kreutzfeldt

3 Hannover
Herschelstr. 32

Freckenhorster Str. 43

Hochbauamt
827/74

Herr Schütze 4

324

4. April 1975

Neubau einer Sporthalle
der Stadt Warendorf, Ketteler Straße

Schreiben des Ing.-Büro Konrad Kohling,
45 Osnabrück, Richard-Strauss-Weg 11
vom 7.3.1975

Sehr geehrter Herr Dr. Kreutzfeldt !

Gemäß § 94 (5,6) der BauO NW und den Durchführungsbestimmungen zur Prüfung.VO. vom 19.7.1962 wird Ihnen hiermit für o.a. Bauvorhaben die Mitwirkung bei der bauaufsichtlichen Überwachung der Bauausführung in statischer und konstruktiver Hinsicht übertragen.

Bis zur Rohbauabnahme sind über die durchgeführten Abnahmen der Stahleinlagen und der Stahlbetonteile entsprechende Abnahmeberichte dem Kreisbauamt in Warendorf vorzulegen. Ihre Gebührenrechnung bitte ich direkt dem Bauherrn zuzustellen.

Hochachtungsvoll
Der Beauftragte
Im Auftrage:

gez. Schütze
Kreisbaurat
~~(Bauing.)~~

An die
2. Stadtverwaltung
Warendorf

Durchschrift übersende ich zur gefl. Kenntnisnahme.

Der Beauftragte
Im Auftrage:
Schütze

b.wenden!

3. Ing.-Büro
Konrad Rohling
45 Osnabrück
Richard-Strauss-Weg 11

Durchschrift übersende ich mit der Bitte um Kenntnisnahme.

Der Beauftrage
I,A.

4. Z.d.A. 827/74

827/74

1) Herrn
Dr.-Ing O. Krentzfeldt
3 Hannover
Herschelstraße 32

Betr.: Neubau einer Sporthalle
der Stadt Warendorf Kettler Straße

Bezug: Schreiben des Ing-Büro Konrad Rohling
45 Osnabrück Richard-Strauss-weg 11
vom 7.3.1975

Sehr geehrte Herr Dr. Krentzfeldt!

Gemäß § 94 (5/6) der Bau ONW und den Durchführungsbestimmungen zur Prüfing. VO. vom 19.7.62 wird Ihnen hiermit für o.a. Bau vorbehalten die Mitwirkung bei der bauaufsichtlichen Überwachung der Bauausführung im statischen und konstruktiven Hinsicht übertragen.
Bis zur Rohbauabnahme sind hierbei die durchgeführten Abnahmen der Stahleinlagen und der Stahlbetonteile entsprechende Abnahmeberichte dem Kreisbauamt in Warendorf vorzulegen.
Über Gebührenrechnung bitte ich direkt dem Bauherrn zu stellen.

2) Stadt Warendorf
3) Ing-Büro Konrad Rohling 45 Osnabrück
4) Zdl. N 827/74

gez. Loke
26.3.75 Schnitker

4. Bei Unklarheiten in der Bauausführung ist rechtzeitig die Entscheidung der Bauleitung einzuholen. Der Unternehmer haftet für eigenmächtiges Handeln. Durch den Unternehmer verursachte oder in seinem Interesse liegenden Mehrarbeit wird nicht besonders vergütet. Sollten Arbeiten zur Ausführung kommen, die im Leistungsverzeichnis nicht aufgeführt sind, so sind die Preise hierfür vor Beginn der Arbeiten in Form eines schriftlichen Angebotes rechtzeitig dem Auftraggeber vorzulegen und von ihm bestätigen zu lassen. Andernfalls ist mit keiner Vergütung zu rechnen.

Stundenlohnarbeiten dürfen nur auf ausdrückliche Anordnung des Auftraggebers (örtliche Bauführung) ausgeführt werden.

Die Stundenzettel, die Datum, Name, Alter und Beruf des Arbeiters enthalten müssen, sind der Bauleitung täglich zur Unterschrift vorzulegen. Meister- und Polierstunden werden nicht vergütet.

Es werden berechnet für:

1 Facharbeiterstunde

a) Tariflohn..... _____ DM
b) Leistungszulagen..... _____ DM
c) Zuschlag für Gemeinkosten und Gewinn _____ DM
d) ggf. Zuschlag für Beiträge an die tariflichenSozialkassen der Bauwirtschaft _____ DM
e) Zuschlag für vermögenswirksame Leistung _____ DM

a`Stunden ohne MWSt. ========== DM

1 Hilfsarbeiterstunde

a) Tariflohn ..... _____ DM
b) Leistungszulagen..... _____ DM

KREIS WARENDORF
Der Oberkreisdirektor
– Kreisbauamt –

441 Warendorf, den 20.3.1975

Postfach 320/340 · Telefon (0 25 81) 5 31, Hausanschluß: .....
Fernschreiber 08 92 427

Konten
der Kreiskasse: Postscheckkonto Dortmund 225 63
Kreis- und Stadtsparkasse Warendorf 00 002 683

Sprechzeiten: dienstags von 8.00 bis 12.00 Uhr und von 14.30 bis 16.00 Uhr
freitags von 8.00 bis 12.00 Uhr

Aktenzeichen: 827/74	

Bauherr
Herr/Frau/Fräulein/Firma
Stadt Warendorf

441 Warendorf
Lüningerstr. 3

Nachtragsbauschein

ab. 22. APR. 1975 Fe.

Bauvorhaben:
Neubau einer Sporthalle

Bauort, Straße, Haus-Nr.:
Warendorf, von Ketteler - Straße

Gemarkung:	Flur:	Flurstück:
Warendorf	16	36

Entwurfsverfasser:
Ing.-Büro Konrad Rohling, 45 Osnabrück, Richard-Strauß-Weg 11

Auf Ihren Nachtragsantrag vom 20.2.1975 zum Bauschein vom 15.1.1975 wird Ihnen gemäß § 88 Abs. 1 der Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen – BauO NW – vom 25. 6. 1962 (GV NW S. 373) in der Fassung vom 27. 1. 1970 (GV NW S. 96) **unbeschadet der privaten Rechte Dritter** nach Maßgabe der beigefügten geprüften Bauvorlagen unter den in diesem Nachtragsbauschein enthaltenen Nebenbestimmungen für das vorgenannte Bauvorhaben die

Baugenehmigung

zur Durchführung folgender Baumaßnahmen erteilt:

hier: Planungsänderung

Für diesen Nachtragsbauschein (einschl. einmaliger Rohbau- und Schlußabnahme) ist gemäß Nr. 2.2.2 des Gebührentarifs der Allgemeinen Verwaltungsgebührenordnung für das Land Nordrhein-Westfalen vom 9. 1. 1973 GV NW 1973 S. 98 eine Gebühr von

insgesamt	**davon** Geb. für Statik	Verwendungszweck
50,-- gebührenfrei DM	..... DM	„613/100 – 603 –“

zu zahlen.

Auf Grund anderer Vorschriften bestehende Verpflichtungen zum Einholen von Genehmigungen, Bewilligungen, Erlaubnissen und Zustimmungen oder zum Erstatten von Anzeigen bleiben durch diese Baugenehmigung unberührt (§ 88 Abs. 6 BauO NW).

Die Baugenehmigung gilt auch für und gegen den Rechtsnachfolger des Bauherrn (§ 88 Abs. 2 BauO NW).

Sie erlischt, wenn innerhalb eines Jahres nach ihrer Erteilung mit der Ausführung des Bauvorhabens nicht begonnen oder die Bauausführung ein Jahr unterbrochen worden ist. Auf schriftlichen Antrag kann die Frist jeweils bis zu einem Jahr verlängert werden (§ 91 BauO NW).

Zu diesem Bauschein gehört der Befreiungsbescheid vom .....

827/74

A. Allgemeine Auflagen oder Bedingungen

1. Alle Auflagen und Bedingungen des Bauscheines vom 15.1.1975 sind Bestandteil dieses Nachtragsbauscheines, soweit sich aus den nachfolgenden Auflagen oder Bedingungen nicht etwas anderes ergibt.

2. Die in den beigefügten Bauvorlagen in Grün eingetragenen Prüfungsbemerkungen sind bei der Bauausführung zu beachten.

B. Besondere Auflagen

1. Die beiden Ausgänge in den Giebelwänden sind als Fluchtwege von der Halle ständig offen zu halten.

2. Die doppelflügeligen Türen der inneren Hallenhängewand sind als dichtschließende Türen auszubilden und in Fluchtrichtung anschlagend anzuordnen.

3. Der Außengeräteraum ist feuerbeständig abzuschließen und mit einer mindestens feuerhemmenden, selbstschließenden Tür zu versehen.

C. Rechtsmittelbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist schriftlich oder zur Niederschrift bei dem Oberkreisdirektor des Kreises Warendorf in Warendorf, Lange-Kessel-Straße 4–6, einzulegen. Die festgesetzte Gebühr ist fristgerecht zu entrichten, wenn sich der Widerspruch auch oder nur gegen die Festsetzung der Gebühr richten sollte.

Falls die Frist durch das Verschulden eines von Ihnen Bevollmächtigten versäumt werden sollte, so würde dessen Verschulden Ihnen zugerechnet werden.

Der Beauftragte:
Im Auftrage:
gez. Broeker
Kreisbaudirektor

Beglaubigt:

Verw.-Angest.

Verteiler:

Eine Ausfertigung des Nachtragsbauscheines erhalten:

☒ Bauherr

☒ Stadt- / ~~Gemeinde-~~ / Amts-Verwaltung
xxxxxxxx

in Warendorf

☒ Architekt

x 2. d. A.

DIPL. ING. KONRAD ROHLING BERATENDER INGENIEUR VBI

Zweigbüro: Georgsmarienhütte
Telefon: 05401 / 4 02 44

Kreis Warendorf
Der Oberkreisdirektor
Kreisbauamt

4410 Warendorf
Postfach 320/340

Kreisverwaltung
Warendorf
Eing.: -2 MAI 1975
№ Anl.

0
T 4/1
W 13. MAI 1975
20 A

Osnabrück, den 30. April 1975
si/fl

Betr.: BV 74 015 Sporthallenneubau Warendorf, von Ketteler-Str.
Az. 827/74
Hier: Nachtragsbauschein vom 20.3.1975

Sehr geehrte Herren!

Nach Durchsicht Ihres Nachtragsbauscheines fordern Sie unter Punkt 2, die doppelflügeligen Türen in der Hallenlängswand als dicht schließende Türen auszubilden.

Die Ausführung dieser Türen war von uns wie folgt vorgesehen: umlaufende Stahlzarge mit Gummidichtung und doppelflügelige Türblätter, Fabrikat Salotherm, Vollkunststoff verschweißt, ein Türblatt mit Verriegelung, das andere Türblatt mit Flachtürschließer.

Wir bitten kurzfristig um Ihre Stellungnahme, ob die von uns vorgesehene Ausführung dieser Türen der unter Punkt 2 gestellten Forderung des Nachtragsbauscheines entspricht.

Mit freundlichem Gruß

DIPL.-ING KONRAD ROHLING
BERATENDER INGENIEUR VBI

Verteiler:
Akte Reg.

45 OSNABRÜCK RICHARD-STRAUSS-WEG 11 TELEFON (0541) 45015

Herrn
1. Dipl.-Ing. Rohling

45 Osnabrück

Richard-Strauß-Weg 11

Wandstr., (ehem.Laurentianum)
Hochbauamt
827/74

Herr Kötter 13

334

21. Mai 1975

Betr.: Sporthallenneubau Warendorf, Az. 827/74
hier: Ihr Schreiben vom 30.4.75

Sehr geehrter Herr Rohling !

Gegen den Einbau der von Ihnen beschriebenen Tür, Schreiben vom 30.4.75 (2. Absatz), bestehen in bauaufsichtlicher Hinsicht keine Bedenken. Die Forderung des Nachtragsbauscheines beim Einbau dieser Tür entfällt.

Hochachtungsvoll
Der Beauftragte
Im Auftrage:

An den
2. Stadtdirektor
441 Warendorf

Bauingenieur

Durchschrift übersende ich zur gefl. Kenntnisnahme.

Hochachtungsvoll
Der Beauftragte
Im Auftrage:

Bauingenieur

Kö.

3. z.d.A.

Ro.

KREIS WARENDORF
Der Oberkreisdirektor
– Kreisbauamt –

441 **Warendorf,** den 13.5.1975

Postfach 320/340 · Telefon (0 25 81) 5 31, Hausanschluß: .....
Fernschreiber 08 92 427

Konten
der Kreiskasse: Postscheckkonto Dortmund 225 63
Kreis- und Stadtsparkasse Warendorf 00 002 683

Sprechzeiten: dienstags von 8.00 bis 12.00 Uhr und
von 14.30 bis 16.00 Uhr
freitags von 8.00 bis 12.00 Uhr

Aktenzeichen: 827/74	

Bauherr
Herr/Frau/Fräulein/Firma

Stadt Warendorf

441 Warendorf
Lüningerstr. 3

Nachtragsbauschein

ab: 19. Juni 1975 Fe.

Bauvorhaben:
Neubau einer Sporthalle

Bauort, Straße, Haus-Nr.:
Warendorf, von Ketteler - Straße

Gemarkung:	Flur:	Flurstück:
Warendorf	16	36

Entwurfsverfasser:
Ing.-Büro Konrad Rohling, 45 Osnabrück, Richard-Strauß-Weg 11

Auf Ihren Nachtragsantrag vom ..... zum Bauschein vom 15.1.1975 wird Ihnen gemäß § 88 Abs. 1 der Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen – BauO NW – vom 25. 6. 1962 (GV NW S. 373) in der Fassung vom 27. 1. 1970 (GV NW S. 96) **unbeschadet der privaten Rechte Dritter** nach Maßgabe der beigefügten geprüften Bauvorlagen unter den in diesem Nachtragsbauschein enthaltenen Nebenbestimmungen für das vorgenannte Bauvorhaben die

Baugenehmigung

zur Durchführung folgender Baumaßnahmen erteilt:

hier: Verlegepläne

Für diesen Nachtragsbauschein (einschl. einmaliger Rohbau- und Schlußabnahme) ist gemäß Nr. 2.2.2 des Gebührentarifs der Allgemeinen Verwaltungsgebührenordnung für das Land Nordrhein-Westfalen vom 9. 1. 1973 GV NW 1973 S. 98 eine Gebühr von

insgesamt	**davon** Geb. für Statik	Verwendungszweck
20,-- (gebührenfrei) DM	..... DM	„613/100 – 673 –"

zu zahlen.

Auf Grund anderer Vorschriften bestehende Verpflichtungen zum Einholen von Genehmigungen, Bewilligungen, Erlaubnissen und Zustimmungen oder zum Erstatten von Anzeigen bleiben durch diese Baugenehmigung unberührt (§ 88 Abs. 6 BauO NW).

Die Baugenehmigung gilt auch für und gegen den Rechtsnachfolger des Bauherrn (§ 88 Abs. 2 BauO NW).

Sie erlischt, wenn innerhalb eines Jahres nach ihrer Erteilung mit der Ausführung des Bauvorhabens nicht begonnen oder die Bauausführung ein Jahr unterbrochen worden ist. Auf schriftlichen Antrag kann die Frist jeweils bis zu einem Jahr verlängert werden (§ 91 BauO NW).

Zu diesem Bauschein gehört der Befreiungsbescheid vom .....

827/74

A. Allgemeine Auflagen oder Bedingungen

1. Alle Auflagen und Bedingungen des Bauscheines vom 15.1.1975 sind Bestandteil dieses Nachtragsbauscheines, soweit sich aus den nachfolgenden Auflagen oder Bedingungen nicht etwas anderes ergibt.

2. Die in den beigefügten Bauvorlagen in Grün eingetragenen Prüfungsbemerkungen sind bei der Bauausführung zu beachten.

B. Besondere Auflagen

C. Rechtsmittelbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist schriftlich oder zur Niederschrift bei dem Oberkreisdirektor des Kreises Warendorf in Warendorf, Lange-Kessel-Straße 4–6, einzulegen. Die festgesetzte Gebühr ist fristgerecht zu entrichten, wenn sich der Widerspruch auch oder nur gegen die Festsetzung der Gebühr richten sollte.

Falls die Frist durch das Verschulden eines von Ihnen Bevollmächtigten versäumt werden sollte, so würde dessen Verschulden Ihnen zugerechnet werden.

Der Beauftragte:
Im Auftrage:

gez.Carneim
Kreisoberbauamtsrat

Beglaubigt:

Verw.-Angest.

Verteiler:

Eine Ausfertigung des Nachtragsbauscheines erhalten:

☒ Bauherr

☒ Stadt- / Gemeinde- / Amts-Verwaltung

in Warendorf

☒ Architekt

x 2. d. A.

WBG

Warendorfer
Beton-Prüfgesellschaft GmbH
– Prüfstelle „E" –

Prüfungszeugnis
Nr. W 342/75

Antragsteller M.B.N.
Osnabrück

Betrifft: ☒ Güteprüfung ☐ Eignungsprüfung ☐ Erhärtungsprüfung } Prüfung nach DIN 1048

Baustelle: Turnhalle Warendorf
Bauteil: Fundamente
Geforderte Betongüte: B ..... B_n 250 ..... LB_n .....
Rezept-Nr.: 252
Herstelltag: 4.2.1975
Prüftag: 4.3.1975 } Prüfalter: 28 Tage

Kennzeichen		Gewicht kg	Abmessungen in cm Länge	Breite	Höhe	Druckfläche cm^2	Volumen cm^3	Rohdichte kg/dm^3	Bruchlast Mp	Druckfestigkeit Kp/cm^2
W 19	1	18,7	20,0	20,1	20,0	402	8040	2,33	152	378
252	2	18,6	20,0	20,0	20,0	400	8000	2,32	147	368
4.2.	3	18,7	20,1	20,0	20,0	402	8040	2,33	154	383
						Mittelwerte		2,33		376

Art der Kennzeichnung:
☒ Eingeritzt ☐ Kreide ☐ Aufgeklebter Zettel

29.5.75

Bemerkungen: Gleichzeitig als Eigenüberwachung für das TBW Warendorf.

Warendorf, den 6. März 1975

WARENDORFER BETON-PRÜFGESELLSCHAFT MBH · WBG

Prüfstellenleiter

Geschäftsführung: Josef Kröger, Ostenfelde; Werner Ruploh, Beckum; Joh.-Heinr. Frankenfeldt, Verl-Sürenheide

Eintragung: Amtsgericht (Registergericht) Warendorf HRB 211

WBG

Warendorfer
Beton-Prüfgesellschaft GmbH
– Prüfstelle „E" –

Prüfungszeugnis

Nr. W 1185/75

Antragsteller Firma M.B.N.

Betrifft: ☒ Güteprüfung
☐ Eignungsprüfung
☐ Erhärtungsprüfung
} Prüfung nach DIN 1048

Baustelle: Sporthalle Warendorf

Bauteil: Erdgeschoß

Geforderte Betongüte: B ..... B_n 250 ..... LB_n .....

Rezept-Nr.: 253 (W 92/1,2,3)

Herstelltag: 16.5.1975

Prüftag: 13.6.1975

} Prüfalter: 28 Tage

Kennzeichen		Gewicht kg	Abmessungen in cm Länge	Breite	Höhe	Druckfläche cm^2	Volumen cm^3	Rohdichte kg/dm^3	Bruchlast Mp	Druckfestigkeit Kp/cm^2
W 92 Nr.1,2,3 E. 16.5.	1	18,6	20,0	20,1	20,0	402	8040	2,31	119	296
	2	18,8	20,0	20,1	20,0	402	8040	2,34	145	361
	3	18,2	20,0	19,9	20,0	398	7960	2,29	120	302
						Mittelwerte		2,31		319

Art der Kennzeichnung:

☒ Eingeritzt ☐ Kreide ☐ Aufgeklebter Zettel

25.9.75

Bemerkungen: .....

Warendorf, den 16. Juni 1975

WARENDORFER BETON-PRÜFGESELLSCHAFT MBH WBG

Prüfstellenleiter

Geschäftsführung: Josef Kröger, Ostenfelde; Werner Ruploh, Beckum; Joh.-Heinr. Frankenfeldt, Verl-Sürenheide

Eintragung: Amtsgericht (Registergericht) Warendorf HRB 211

Dr.-Ing. O. KREUTZFELDT
Beratender Ingenieur für Bauwesen
PRÜFINGENIEUR FÜR BAUSTATIK
für alle Fachrichtungen

3 HANNOVER
Herschelstraße 32
Telefon (0511) 1 35 31 u. 1 72 93

22. Aug. 1975

ges. 29.9.75

An den
Kreis Warendorf
Abt. Hochbauamt
Warendorf
Freckenhorsterstr. 43

Betr.: Neubau der Sporthalle der Hauptschule II in Warendorf

Aufgrund Ihres Schreibens vom 4. April1975 (eingegangen am 15. April) habe ich die Stahlbeton-Fertigteile im Werk sowie die Montage an der Baustelle im bauaufsichtlichen Sinne überprüft. Die Stichproben bei der Werksüberwachung ergab keine Beanstandung. Die Stahlbetpn-Fertigteile wurden ordnungsgemäß montiert. Kleinere Versehen bei der Befestigung der Binder wurden berichtigt.
Die Betongüte wurde mit dem Prellhammer, System Schmidt, stichprobenweise kontrolliert. Die geforderte Betonfestigkeit wurde erreicht und überschritten-

Die Verbindung der Fassadenplatten mit der tragenden Konstruktion durch Winkelstücke wurde nach der Statischen Berechnung richtig ausgeführt. Die Temperaturdehnungen können durch den Langlochanschluß aufgenommen werden. Die Anschlußelemente wurden wesentlich stärker dimensioniert, um einer möglichen Korrosion vorzubeugen. Auf Veranlassung des Bauherrn wurden diese Teile ausserdem mit einem Mennigeanstrich versehen. Da es sich im vorliegenden Falle nicht um eine hinterlüftete Fassade handelt, treffen m.E. die Richtlinien DIN 18515 nicht zu. Da kein Luftwechsel stattfindet, ergibt sich eine wesentlich geringere Korrosionsanfälligkeit, so daß auf die Verwendung von nicht rostendem Stahl verzichtet werden konnte.

Die Dacheindeckung und Unterdecke wurden ordnungsgemäß montiert und angeschlossen.
In statischer Hinsicht bestehen somit keine Bedenken den Rohbauabnahmeschein auszuhändigen.

Dr. Kreutzfeldt

10.1975

Dez. III/650-632-20 Str. 248

An den
Oberkreisdirektor
- Kreisbauamt -

4401 W a r e n d o r f
Wendstraße

geschrieben: 10/10.
gelesen:
abgesandt: 13.10.75.

Betr.: Neubau einer Sporthalle für die Hauptschule II in Warendorf, Von-Ketteler-Straße
Az.: 827/74

Bezug: Vorlage von Bescheinigungen für die Gebäudeeinmessung und die Löschwasserversorgung

Als Anlage erhalten Sie eine Einmessungsbescheinigung von einem öffentlich bestellten Vermessungsingenieur.

Ebenfalls beigefügt ist eine Bescheinigung der hiesigen Feuerwehr über die ausreichende Löschwasserversorgung für das vorgenannte Gebäude.

Ich bitte Sie, nunmehr die Schlußabnahme durchzuführen.

I. V.

Techn. Beigeordneter

Anlage:
2 Bescheinigungen

geprüft und anerkannt
Warendorf, den
28. OKT. 1975
Bau-Ing.

FREIWILLIGE FEUERWEHR WARENDORF

Engelbert Hagemeyer
-Wehrführer-

An die
Stadtverwaltung
-Bauamt-

441 Warendorf

Betr.: Löschwasserversorgung Turnhalle neue Hauptschule, von-Ketteler-Straße

Durch eine Überprüfung an Ort und Stelle ist festgestellt worden, daß die Löschwasserversorgung für die Turnhalle der neuen Hauptschule an der von-Ketteler-Straße in ausreichendem Maße sichergestellt ist.

441 Warendorf, den 08. Oktober 1975

gez. Hagemeyer

geprüft und anerkannt
Warendorf, den
28. OKT 1975
Bau-Ing.

RUDOLF SPITTHÖVER

Öffentlich bestellte Vermessungsingenieure

DIPL.-ING. RUDOLF SPITTHÖVER

Stadtbauamt Warendorf

Spitthöver · 441 Warendorf · Schnösenbergstraße 8

2. OKT. 1975

Ko. 8/10.75

An die
Stadtverwaltung
z. Hd. Herrn Strotmeier

441 Warendorf

Postfach

441 WARENDORF
Schnösenbergstraße 8
Tel. (0 25 81) 71 71
Konten:
Sparkasse Warendorf 8300
(BLZ 400 514 75)
Spar- und Darlehnskasse 32119700
(BLZ 400 694 57)

Ihr Zeichen	Ihre Nachricht vom	Unser Zeichen	Datum
		364/75	6.10.1975

Einmessungsbescheinigung

Die Turnhalle der Hauptschule II in Warendorf, Flur 16, Flurstück 67 ist gemäß des Vermessungs- und Katastergesetzes vom 11. Juli 1972 eingemessen worden.

Dipl.-Ing.
Spitthöver
Öff. best.
Vermessungsingenieur

R. Spitthöver

gesehen und anerkannt
Warendorf, den
28. OKT. 1975
Bau-Ing. Ko.

KREIS WARENDORF
Der Oberkreisdirektor
– Kreisbauamt –

441 Warendorf, den 28.10.1975

Postfach 320/340 · Telefon (02581) 531, Hausanschluß: .....
Fernschreiber 0892427

Konten
der Kreiskasse: Postscheckkonto Dortmund 22563
Kreis- und Stadtsparkasse Warendorf 00002683

Sprechzeiten: dienstags von 8.00 bis 12.00 Uhr und
von 14.30 bis 16.00 Uhr
freitags von 8.00 bis 12.00 Uhr

Aktenzeichen: 827/74	

Bauherr
Herr/Frau/Fräulein/Firma

Stadt Warendorf

441 Warendorf
Lüningerstraße 3

~~Nachtragsbauschein~~

3. Nachtragsgenehmigung

ab: 4. NOV. 1975 Fe.

Bauvorhaben:
Neubau einer Sporthalle

Bauort, Straße, Haus-Nr.:
Warendorf, von Ketteler-Straße

Gemarkung:	Flur:	Flurstück:
Warendorf	16	36

Entwurfsverfasser:
Ing.-Büro Konrad Rohling, 45 Osnabrück, Richard-Strauß-Weg 11

Auf Ihren Nachtragsantrag vom ..... zum Bauschein vom 15.1.1975 ..... wird Ihnen gemäß § 88 Abs. 1 der Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen – BauO NW – vom 25. 6. 1962 (GV NW S. 373) in der Fassung vom 27. 1. 1970 (GV NW S. 96) **unbeschadet der privaten Rechte Dritter** nach Maßgabe der beigefügten geprüften Bauvorlagen unter den in diesem Nachtragsbauschein enthaltenen Nebenbestimmungen für das vorgenannte Bauvorhaben die

Baugenehmigung

zur Durchführung folgender Baumaßnahmen erteilt:

hier: stat. Nachtrag (Thyssendach)

Für diesen Nachtragsbauschein (einschl. einmaliger Rohbau- und Schlußabnahme) ist gemäß Nr. 2.2.2 des Gebührentarifs der Allgemeinen Verwaltungsgebührenordnung für das Land Nordrhein-Westfalen vom 9. 1. 1973 GV NW 1973 S. 98 eine Gebühr von

Insgesamt	**davon** Geb. für Statik	Verwendungszweck
gebührenfrei DM	..... DM	„613/100 – 919 –"

zu zahlen.

Auf Grund anderer Vorschriften bestehende Verpflichtungen zum Einholen von Genehmigungen, Bewilligungen, Erlaubnissen und Zustimmungen oder zum Erstatten von Anzeigen bleiben durch diese Baugenehmigung unberührt (§ 88 Abs. 6 BauO NW).

Die Baugenehmigung gilt auch für und gegen den Rechtsnachfolger des Bauherrn (§ 88 Abs. 2 BauO NW).

Sie erlischt, wenn innerhalb eines Jahres nach ihrer Erteilung mit der Ausführung des Bauvorhabens nicht begonnen oder die Bauausführung ein Jahr unterbrochen worden ist. Auf schriftlichen Antrag kann die Frist jeweils bis zu einem Jahr verlängert werden (§ 91 BauO NW).

Zu diesem Bauschein gehört der Befreiungsbescheid vom .....

827/74

A. Allgemeine Auflagen oder Bedingungen

1. Alle Auflagen und Bedingungen des Bauscheines vom 15.1.1975 sind Bestandteil dieses Nachtragsbauscheines, soweit sich aus den nachfolgenden Auflagen oder Bedingungen nicht etwas anderes ergibt.

2. Die in den beigefügten Bauvorlagen in Grün eingetragenen Prüfungsbemerkungen sind bei der Bauausführung zu beachten.

B. Besondere Auflagen

C. Rechtsmittelbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist schriftlich oder zur Niederschrift bei dem Oberkreisdirektor des Kreises Warendorf in Warendorf, Freckenhorster Straße , einzulegen. Die festgesetzte Gebühr ist fristgerecht zu entrichten, wenn sich der Widerspruch auch oder nur gegen die Festsetzung der Gebühr richten sollte.

Falls die Frist durch das Verschulden eines von Ihnen Bevollmächtigten versäumt werden sollte, so würde dessen Verschulden Ihnen zugerechnet werden.

Im Auftrage:

gez. Carneim
Kreisoberbauamtsrat

Beglaubigt:

Verw.-Angest.

Verteiler:

Eine Ausfertigung des Nachtragsbauscheines erhalten:

☒ Bauherr

☐ Stadt- / Gemeinde- / Amts-Verwaltung
xxxxxxxxxx

in Warendorf

☐ Architekt
z.d.A.

FREIWILLIGE FEUERWEHR WARENDORF

Engelbert Hagemeyer
-Wehrführer-

An die
Stadtverwaltung
-Bauamt-

441 Warendorf

Betr.: Löschwasserversorgung Turnhalle neue Hauptschule, von-Ketteler-Straße

Durch eine Überprüfung an Ort und Stelle ist festgestellt worden, daß die Löschwasserversorgung für die Turnhalle der neuen Hauptschule an der von-Ketteler-Straße in ausreichendem Maße sichergestellt ist.

441 Warendorf, den o8. Oktober 1975

RUDOLF SPITTHÖVER

Öffentlich bestellte Vermessungsingenieure

DIPL.-ING. RUDOLF SPITTHÖVER

Stadtbauamt Warendorf

Spitthöver · 441 Warendorf · Schnösenbergstraße 8

2. OKT. 1975

An die
Stadtverwaltung
z. Hd. Herrn Strotmeier

441 Warendorf

Postfach

441 WARENDORF
Schnösenbergstraße 8
Tel. (0 25 81) 71 71
Konten:
Sparkasse Warendorf 8300
(BLZ 400 514 75)
Spar- und Darlehnskasse 32119700
(BLZ 400 694 57)

Ihr Zeichen	Ihre Nachricht vom	Unser Zeichen	Datum
		364/75	6.10.1975

Einmessungsbescheinigung

Die Turnhalle der Hauptschule II in Warendorf, Flur 16, Flurstück 67 ist gemäß des Vermessungs- und Katastergesetzes vom 11. Juli 1972 eingemessen worden.

Dipl.-Ing.
Spitthöver
Öff. best.
Vermessungsingenieur

Stadt Warendorf
Der Stadtdirektor
Akt.-Z. Dez. III/650-632-20 Str.

441 Warendorf/Westf., den 10.1975
Postfach 560
Fernruf (02581) 54-1
Durchwahl 54- 248

I/4
Th

An den
Oberkreisdirektor
- Kreisbauamt -

441 W a r e n d o r f
Wandstraße

Verwaltung Warendorf
Eing.: 14. OKT. 1975

Betr.: Neubau einer Sporthalle für die Hauptschule II in Warendorf, Von-Ketteler-Straße
Az.: 827/74

Bezug: Vorlage von Bescheinigungen für die Gebäudeeinmessung und die Löschwasserversorgung

Als Anlage erhalten Sie eine Einmessungsbescheinigung von einem öffentlich bestellten Vermessungsingenieur.

Ebenfalls beigefügt ist eine Bescheinigung der hiesigen Feuerwehr über die ausreichende Löschwasserversorgung für das vorgenannte Gebäude.

Ich bitte Sie, nunmehr die Schlußabnahme durchzuführen.

I. V.

Techn. Beigeordneter

Anlage:
2 Bescheinigungen

KREIS WARENDORF
Der Oberkreisdirektor
– Kreisbauamt –

441 **Warendorf**, den 9. 7. 1975

Postfach 320/340 · Telefon (0 25 81) 531, Hausanschluß: .....
Fernschreiber 08 92 427

Konten
der Kreiskasse: Postscheckkonto Dortmund 225 63
Kreis- und Stadtsparkasse Warendorf 00 002 682

Sprechzeiten: dienstags u. freitags von 8.00 bis 12.30 Uhr und
von 14.30 bis 16.00 Uhr

Aktenzeichen: 827/74	

Bauherr
Herr/Frau/Fräulein/Firma

Stadt Warendorf

441 Warendorf
Lüningerstr. 3

Antrag auf Rohbauabnahme

Bauvorhaben:
Neubau einer Sporthalle

Bauort, Straße, Haus-Nr.:
Warendorf, von Ketteler - Straße

Gemarkung:	Flur:	Flurstück:
Warendorf	16	36

Entwurfsverfasser:
Ing.-Büro Konrad Rohling, 45 Osnabrück, Richard-Strauß-Weg 11

Das vorbezeichnete Bauvorhaben ist im Rohbau fertiggestellt.

Ich beantrage daher die Rohbauabnahme.

~~Die Bescheinigung des Bezirksschornsteinfegermeisters über die Tauglichkeit der Schornsteine ist beigefügt.~~

21. JULI 1975
Kö.

An den
Oberkreisdirektor
– Kreisbauamt –
441 **Warendorf**
Postfach 320/340

~~Die Mängel sind abgestellt.~~
Der Rohbau-~~Schluß~~abnahmeschein
kann ausgestellt werden.
Warendorf, den 29.9.75

Verteiler

Bauherr	1
Arch.	1
Gemeinde	1
WFA	Nr.
Katasteramt	1
Aktenausfertigung	1 – Dt. 4.11.75

1223 K

KREIS WARENDORF
Der Oberkreisdirektor
— Kreisbauamt —

ab 5/11.75

441 Warendorf, den 5. 11. 1975
Postfach 320/340 — Tel. (0 25 81) 531
Hausanschluß: Fernschreiber 08 92 427

Konten der Kreiskasse Postscheckkonto Dortmund 225 63
Kreis- und Stadtsparkasse Warendorf 00 002 682

Aktenzeichen: 827/74

Bauherr
Herr/Frau/Fräulein/Firma

1. Stadt Warendorf
4410 Warendorf
Lüningerstr. 3

Rohbauabnahme-schein

Bauvorhaben:
Neubau einer Sporthalle

Bauort, Straße, Haus-Nr.:
Warendorf, von Ketteler-Straße

Gemarkung:	Flur:	Flurstück:
Warendorf	16	36

Entwurfsverfasser:

2. Ing.-Büro K. Rohling, 45 Osnabrück, Richard-Strauß-Weg 11

Die Rohbauabnahme hat zu keinen Beanstandungen geführt.

Mit den Ausbauarbeiten kann begonnen werden. Vor Ausstellung des Schlußabnahmescheines darf die bauliche Anlage nicht in Benutzung genommen werden.

Im Auftrage:
gez. Schlingmann
Bauingenieur

Beglaubigt:
Verw.Angest.

Durchschrift erhalten:

3. Stadt / ~~Amts~~/Gemeinde-Verwaltung Warendorf

WFA (Nr. .....)

4. z. d. A.

KREIS WARENDORF
Der Oberkreisdirektor
– Kreisbauamt –

441 Warendorf, den 18. 9. 1975

Postfach 320/340 · Telefon (0 25 81) 6031, Hausanschluß: 531
Fernschreiber 08 92 427

Konten
der Kreiskasse: Postscheckkonto Dortmund 225 63
Kreis- und Stadtsparkasse Warendorf 00 002 682

Sprechzeiten: dienstags u. freitags von 8.00 bis 12.30 Uhr und
von 14.30 bis 16.00 Uhr

Aktenzeichen: 527/74

Bauherr
Herr/Frau/Fräulein/Firma
Stadt Warendorf

441 Warendorf
Lüningerstr. 3

Antrag auf Schlußabnahme

Bauvorhaben:
Neubau einer Sporthalle

Bauort, Straße, Haus-Nr.:
Warendorf, von Ketteler - Straße

Gemarkung:	Flur:	Flurstück:
Warendorf	16	36

Entwurfsverfasser:
Ing.-Büro Konrad Rohling, 45 Osnabrück, Richard-Strauß-Weg 11

Das vorbezeichnete Bauvorhaben ist fertiggestellt.

Ich beantrage daher die Schlußabnahme. Die bauliche Anlage ist ab sofort abnahmebereit.

Die Bescheinigung des Bezirksschornsteinfegermeisters über die Benutzbarkeit der Schornsteine einschließlich der Anschlüsse ist beigefügt.

~~Die Mängel sind abgestellt.~~
Der ~~Rohbau~~-Schlußabnahmeschein
kann ausgestellt werden.
Warendorf, den 28. OKT 1975

An den
Oberkreisdirektor
– Kreisbauamt –
441 Warendorf
Postfach 320/340

Verteiler

Bauherr	1
Arch.	1
Gemeinde	1
WFA	Nr.
Kataster	1
Aktenaus-fertigung	1

07. Nov. 1975

KREIS WARENDORF
Der Oberkreisdirektor
— Kreisbauamt —

441 **Warendorf**, den 13. 11. 1975
Postfach 320 340 — Tel. (0 25 81)
Hausanschluß: Fernschreiber 08 92 427

Ab: 13.11.75 Sch

Schlußabnahme-schein

Aktenzeichen: 827/74

Bauherr
Herr/Frau/Fräulein/Firma

1. Stadt Warendorf
4410 Warendorf
Lüninger Str. 3

Bauvorhaben: Neubau einer Sporthalle

Bauort, Straße, Haus-Nr.: Warendorf, von Ketteler Str.

Gemarkung:	Flur:	Flurstück:
Warendorf	16	36

Entwurfsverfasser:

2. Ing.-Büro Konrad Rohling, 45 Osnabrück, Richard-Strauß-Weg 11

Die bauaufsichtliche Schlußabnahme hat zu keinen Beanstandungen geführt.
Die bauliche Anlage darf nun in Gebrauch genommen werden.

Im Auftrage:
gez. Kötter
Bauingenieur

Beglaubigt:
Ha
Verw.-Angest.

Durchschrift erhalten:

3. Stadt/~~Amts/Gemeinde~~-Verwaltung Warendorf
WFA (Nr. _____)
4. Katasteramt

5. Planung 17. NOV. 1975
Statistik
z. d. A. 27.11.75 Sch

STADT WARENDORF
Der Stadtdirektor
Dez. III - 600 234/74

Warendorf, den 9. Oktober 1975

geschrieben: 9.10.75
gelesen: 10.10.75
abgesandt: 10.10.75

Aktenzeichen des Finanzamtes _____

Mitteilung über neu erbaute oder veränderte Gebäude

1. Lage des Grundstückes: Gemarkung Warendorf
   Flur 16
   Parz.: 36
   Str. u. Nr.: von Ketteler-Str.
2. Eigentümer des Gebäudes (Bauherr)
   Stadt Warendorf
3. Art des Gebäudes (z.B. Einfamilienhaus, Mietwohnhaus, gemischt genutztes Haus, Geschäftshaus, Fabrikgebäude, Lagerhaus u.a.)
   Neubau einer Sporthalle
4. Gesamtfläche des Grundstückes: _____ qm
5. Größe der bebauten Fläche: _____ qm
6. Zahl der Stockwerke des Gebäudes: Kellergeschoß
   Erdgeschoß
   1. Obergeschoß
   2. Obergeschoß
   ausgebaute Wohnungen: _____
7. Bei veränderten Gebäuden Angabe und genaue Beschreibung der Veränderung (wurde z.B. durch Umbau neuer Raum geschaffen)
   _____
8. Baukosten lt. Akten: - Index 1966
   a) Halle 10.005,-- cbm x 60,-- DM = 600.300,-- DM
   b) Nebenräume 1.709,-- cbm x 90,-- DM = 153.810,-- DM
9. Gebrauchsabnahme _____
10. Zeitpunkt der Fertigstellung: 1.11.75
11. Eigentümer des Grund und Bodens: Bauherr
12. Planverfasser: Ing.-Büro Rohling, Osnabrück
    Statiker: _____

Siegel der Stadt Warendorf a. d. Ems 9

Im Auftrage

Stadtoberamtsrat

An das
Finanzamt

441 W a r e n d o r f

Beschreibung des Objektes

Bauteil	Länge	Breite	Höhe	bebaute Fläche	umbauter Raum
Halle	45,52	x 26,37	x 8,33^5	1.200,36 m^2	10.005,00 m^3
Nebenräume	45,52	x 10,50	x 3,57^5	477,96 m^2	1.708,71 m^3
					11.713,71 m^3

HALLEN-
BAD

45.52

38.74

13.79

SPORTHALLE 21/45

26.37

36.87

10.50

FEUERWEHRWEG

SCHULE

PARKPLATZ
48 PKW

VON KETTELER-STRASSE

Der Bauherr:
Stadt Warendorf
Der Stadtdirektor

ÜBERSICHTSPLAN
M. 1:500

BV Sporthalle 21/45 mit Tribüne

Baubeschreibung

Auf die Auflagen und Bedingungen im Bauschein wird besonders hingewiesen.

0. Allgemeines

Grundlage für Planung und Baudurchführung sind die Bestimmungen der VOB neuester Fassung und die einschlägigen DIN-Vorschriften. Die Sporthallen werden in Fertigteilbauweise unter Beachtung der DIN 18 032 - Bau von Gymnastik-, Turn- und Sporthallen und den Richtlinien des Institutes für Sportstättenbau Köln erstellt. Durch Vorfertigung von typisierten Einzelelementen, einer zentralen Vollmontage, optimale Koordinierung der Einzelgewerke, Einschaltung von leistungsfähigen Vertragsfirmen für die Ausbaugewerke, Einsatz von modernen Baumethoden sowie einer exakten und intensiven Vorplanung (Netzplantechnik) werden die Hallen in kürzester Bauzeit zu einem Festpreis errichtet.

1. Rohbau

1.1 Erdarbeiten (DIN 18 300)

Die Baureifmachung und Erschließung des Grundstückes (Baustraße für Schwerlasttransporte bis an das Gebäude) muß bauseits erfolgen. Mutterbodenabtrag, seitlichen Aufsetzen in Mieten bzw. Abtransport gehört zu unseren Leistungen. Eingeschlossen sind weiterhin Bodenab- und -auftrag, Aushub und Wiederverfüllung der Fundamente, Bankette und Rohrgräben, Herstellen des Grob- und Feinplanums und Verfüllen der Arbeitsräume sowie das Herstellen einer Geländeangleichung nach Fertigstellung

des Gebäudes. Überschüssiger Boden wird im Gelände einplaniert bzw. antransportiert. Liefern und Einbringen evtl. erforderlichen Füllsandes zählt nicht zu unseren Leistungen. Der Festpreis gilt weiterhin nur bei einer Bodenklasse bis einschl. 2.26. Entfernen von Fundament- und Mauerwerksresten sowie das Antreffen von Grundwasser oberhalb der Gründungssohle der Fundamente bedingen einen entsprechenden Mehrpreis.

1.2 Grundleitungen (DIN 18 306, 1986)

Die Grundleitungen werden im Trennsystem bis 1,00 m vor das Gebäude geführt. Entsprechend den Bestimmungen für den Bau und Betrieb von Grundstücksentwässerungsanlagen erfolgt die Dimensionierung, Auswahl des Rohr- und Dichtungsmaterials (Kanal-PVC), Festlegung des Längsgefälles sowie die anschließende Verfüllung der Rohrgräben.
Abnahme durch die örtliche Bauaufsichtsbehörde.

1.3 Beton- und Stahlbetonarbeiten (DIN 18 331)

Gründung:
Einzelfundamente mit zwischenliegenden Banketten entsprechend den statischen Erfordernissen. Betongüte nach DIN 1045. Betonsohle B_n 250 mit oberer und unterer konstruktiver Armierung, d = 15 cm.

Eingangstreppe und Zwischendecke:
B_n 250 als Verbundfertigteildecke (Filigranplatten) oder in Ortbeton. Untersichten der Decke in Sichtbeton (Brettstruktur oder glatte Betonplatten).
Die Zwischendecke dient gleichzeitig als
Scheibe zur Aussteifung der Fertigteilkonstruk-

1.4 Fertigteilkonstruktion (DIN 18 331, 4225)

Das tragende Skelett der Halle wird als Stahlbetonfertigteilkonstruktion ausgebildet. Der Hallenbereich wird mit Spannbetonbindern überspannt (Höhe 1,20 m bei 21,00 m-Feld). Längsaussteifung der gesamten Dachkonstruktion durch aufliegende Trapezbleche, Holzunterkonstruktion sowie zug- und druckfeste Stahlrohrverbände. Stützen entsprechend den statischen Erfordernissen á 40/30 cm. Ausführung der festeingebauten Tribüne mittels vorgefertigter Stahlbetonelemente. Die Außenhaut (Traufriegel), Brüstungen, Wandplatten besteht gleichfalls aus Stahlbeton-Sandwich-Platten. Sämtliche äußeren Sichtflächen in Sichtbeton mit Brettstruktur.

Ausbildung sämtlicher Stahlbetonfertigteile entsprechend der DIN 4102 feuerbeständig (F 90). Verbindung der Fertigteile mit nichtrostenden Metallteilen.

1.5 Mauerwerk (DIN 18 330)

Das gesamte Mauerwerk (tragendes und ausfachendes) der Geschosse wird als Verblendmauerwerk (Hochlochziegel Hlz 2 DF) erstellt. In untergeordneten Räumen (Heizzentrale, Übergabestation, Abstellraum etc.) Kalksandsteinmauerwerk gefugt. Elektroleitungen werden bei Herstellung des Mauerwerkes verlegt. Anordnung von Gleitfolien zwischen Mauerwerk und Deckenkonstruktion. Die Hallenwände werden über die gesamte Höhe mit Teppichboden bespannt (Farbe nach Wahl des Bauherrn).

1.6 Isolierungsarbeiten (DIN 18 337)

Gegen aufsteigende Feuchtigkeit wird unterhalb der gesamten Hallenfläche eine PVC-Folie verlegt. Im Bereich des Spielfeldes erfolgt eine zusätzliche Dichtung durch Aufkleben einer Bitumendichtungsbahn auf die

Betonsohle. Die Mauerwerkswände werden gegen aufsteigende Feuchtigkeit mittels Bitumendachpappe 500 in MG III isoliert. Die Fugen in der Fertigteilkonstruktion erhalten eine elastoplastische Kittfuge (Zweikomponentenmaterial) auf Thiokolbasis. Im Erdbereich wird die Anschlußfuge zwischen Sohle und Fertigteil mit einer Bitumenspachtelmasse gedichtet, die Wandflächen erhalten einen Wandex-Anstrich.

1.7 Dachdeckungsarbeiten (DIN 18 338)

Ausführung der Dachdeckung entsprechend den Richtlinien des Deutschen Dachdeckerhandwerkes als Warmdach. Auf der tragenden Dachhaut aus Trapezblechen wird die Isolierung und Wärmedämmung mit folgendem Aufbau vorgesehen:

1. Voranstrich
2. Wärmedämmung 50 mm stark aus extrodierten Polystyrol (auf eine untere Dampfsperre kann verzichtet werden)
3. Dampfdruckausgleichsschicht
4. Dachhaut aus 3 Lagen Isolierpappen, eingebaut im Gieß- und Walzverfahren

Die obere Lage wird durch eine Blauschieferabstreuung geschützt. Anschlüsse an Attika, Einklebung der Dachentwässerung sowie Lichtkuppeln durch Resistitfolien. Bei der eingeschossigen Ausführung der Nebenräume gleicher Dachaufbau, jedoch zwischen Betondecke und Wärmedämmung zusätzliche Sperrschicht mit unterseitiger Dampfdruckausgleichsschicht. Obere Belichtung durch doppelschalige Lichtkuppeln aus glasfaserverstärktem Polyester mit einer Größe von 2,55/1,75 m.

1.8 Putzarbeiten (DIN 18 350)

Geputzte Wand- und Deckenflächen (sehr geringer Umfang, nur Duschräume mit Feuchtraumputz) in Kalkzementmörtel

mit gefilzter Oberfläche. Zementspritzvorwurf aus scharfkörnigem Sand. Wasserdichten Wandputz aus Zementmörtel mit späterem dreimaligem Kunstharzanstrich im Öltanklagerraum.

1.9 Wärmedämmung (DIN 18 431, 4108)

Sämtliche Außenelemente (Stahlbetonfertigteile) werden als Sandwichplatten zwischen den Stützen montiert. Die Innenseiten werden glatt abgerieben und farblich behandelt. Im Bereich der Halle werden die Wände mit Teppichboden, Farbe nach Wahl des Bauherrn, bespannt.

2. Aufbau

2.1 Fußbodenarbeiten (DIN 18 365, 18 353, 18 352)

Schwingfußboden:
Die Spielfläche der Halle erhält einen 12,5 cm starken Doppelschwingboden, System Osterwald. Auf Unterkonstruktion mit Spanplatte PVC-Belag verschweißt mit eingearbeiteten Markierungen für drei Spielfelder.

Estrich:
Nur in untergeordneten Räumen (Heizzentrale, Übergabestation usw.) Verbundestrich d = 3 - 5 cm stark.

Plattenbeläge:
Sämtliche Verkehrsflächen (Eingang, Stiefel- und Turnschuhgang, Umkleiden, Geräteräume, Treppenanlagen) erhalten Belag aus Spaltklinkerplatten, Farbe rotbraun, dunkel gefugt, Duschräume und Toilettenanlagen werden mit Steinzeugfliesen, Farbe porphyrgrau versehen. Die Platten werden mit Gefälle zu den Einläufen verlegt. Im Bereich der Waschzonen werden Kunststoffmatten angeordnet.

2.2 Fliesenarbeiten (DIN 18 352)

Alle sanitären Räume und Naßräume werden bis Türhöhe verfliest, Farbe weiß. Die Installation wird auf Kreuzfuge ausgeführt. Sockelleiste wie Bodenplattierung.

2.3 Sanitäre Installation (DIN 18 381, 1986, 1988)

2.3.1 Entwässerungsleitungen

2.3.1.1 Schmutzwasserleitungen
Alle Einrichtungsgegenstände werden mittels PVC-Abflußrohr an die Grundleitung angeschlossen.

2.3.1.2 Regenwasser
Die Ableitung des Regenwassers vom Flachdach erfolgt mit wärmegedämmten Esser-Dachgullys und wird über PVC-Fallstränge der Grundleitung zugeführt.

2.3.2 Bewässerungsleitungen

Der Wasseranschluß wird an der Uhr des Wasserwerkes im Heiz- bzw. Übergaberaum übernommen. Das gesamte Kaltwassernetz ist aus nahtlosem verzinkten Gewinderohr nach DIN 2440. Das Warmwassernetz ist aus nahtlos gezogenem Kupferrohr. Alle Rohre werden gegen Schwitzwasser und Wärmeverlust isoliert und erhalten in Räumen, wo sie sichtbar sind, eine PVC-Folie, sonst Bitumenpappumwicklung.

2.3.3 Sanitäre Einrichtung

Die Anzahl der Einrichtungsgegenstände ist beiliegender Zeichnung zu entnehmen.

1. Waschbecken aus Kristallporzellan mit Schwenk-Standbatterie bzw. Waschrinnen, weiß, aus Porzellan

2. WC-Anlagen mit Stand-WC und aufgesetztem Spülkasten
3. Urinale in Beckenform mit Druckspüler
4. Ausgußbecken aus Porzellan mit Zapfhähnen für Kalt- und Warmwasser
5. Duschen in Reihenform mit UP-Ventilen und Kopfbrause

2.3.4 Fußdesinfektion mit Tego-Zumischgerät, einer Sprühstelle je Duschraum und 3 Zapfventilen zur Raumdesinfektion

2.3.5 Warmwasserbereitung über Doppelmantelboiler mit zentraler Mischung mittels IWK-Mischer, Beruhigungstopf und Zirkulationspumpe

2.3.6 Bodeneinläufe aus Gußeisen bzw. Hartblei mit verschr. Abdeckung

2.4 Heizungs- und Lüftungsanlage (DIN 18 380, 1946)

Die Beheizung der Turnhalle erfolgt aus einer eigenen Heizzentrale bzw. einer Unterstation, die im Turnhallengebäude untergebracht ist. Als Heizmedium ist Warmwasser 90/70 ° C vorgesehen. Die Aufteilung erfolgt in drei Regelkreise:

1. Luftheizung der Halle
2. Radiatorengruppe
3. Warmwasserbereitung

Luftheizung der Halle

Im Bereich der Zwischendecke werden 8 bzw. 12 Lufterhitzer montiert, von denen jeweils drei einen Frischluftanschluß erhalten. Die Lufterhitzer mit Frischluftanschluß können sowohl reinen Frischluftbetrieb als auch reinen Umluftbetrieb über eine Klappensteuer haben. Die übrigen Geräte sind als reine Umluftgeräte

ausgelegt. Die Wurfweite der Deckenlufterhitzer ist so bemessen, daß in Kopfhöhe eine Luftgeschwindigkeit von ca. 0,3 m pro Sekunde vorhanden ist. Der Wärmefluß geht jedoch bis auf den Fußboden, was besonders angenehm für gymnastische Übungen ist, da der Boden mit Wärme beaufschlagt wird. Die Regelung der Raumtemperatur erfolgt über Raumthermostaten, die für jeden Hallenteil getrennt im Bereich des Außenmauerwerkes angebracht sind. Kombiniert mit den Lufterhitzern für Frischluftansaugung sind Abluftventilatoren, die in den beiden äußeren Hallenteilen in den Attikaelementen über der Tribüne sitzen und für den mittleren Teil der Halle als Dachlüfter vorgesehen sind. Die Geräuschstärke der Lüftungsanlage ist nach DIN 1946 ausgelegt und liegt unter 45 Phon.

Beheizung der Aufenthaltsräume und Naßräume

Die Gruppenräume im Erdgeschoß sowie die Umkleideräume im Sockelgeschoß werden mittels Grundradiatoren, die im Bereich der Brüstung untergebracht sind, geheizt. Die Regelung erfolgt hier über thermostatische Heizkörperventile, um die Raumtemperatur entsprechend den Frequentierungen möglichst gleichmäßig auf 20 ° zu halten. Die Duschräume werden über Wandlufterhitzer erwärmt, die ihre Zuluft aus dem Bereich des Stiefelganges erhalten. Während des Duschens steigt bekanntlich der feuchte Gehalt der Luft an. Über Hygrostaten werden daher Abluftventilatoren eingeschaltet, die die feuchte Luft aus dem Duschraum über den Stiefelgang hinweg ins Freie blasen. Die Regelung ist so ausgelegt, daß für die Temperierung nur der Zuluftventilator läuft, während für die Absaugung der feuchten Luft sowohl der Zuluftventilator als auch der Abluftventilator eingeschaltet ist.

Warmwasserbereitung

Das warme Gebrauchswasser wird in einem stehenden

doppelwandigen Warmwasserbereiter erzeugt, die Regelung erfolgt über einen Boilerthermostat, der auf die Heißwasserumwälzpumpe dieser Gruppe geschaltet ist.

2.5 Elektroinstallation

Die gesamte elektrische Installation entspricht den VDE- und DIN-Vorschriften.

2.5.1 Starkstrom (DIN 18 382)

2.5.1.1 Die Verteilung besteht aus Vollschutz-Isolierstoff-Normkästen mit Klarsichtdeckeln entsprechend VDE 0100/12.65 § 7 N und § 29 N. Schutzart D 44 und DIN 400/50 mit allen erforderlichen Überstromschutzorganen, Schützen, Heizungs- bzw. Lüftungssteuergeräten und Klemmleisten. Je nach Bedarf Zählerkasten, Fehlerstrom-Schutzschalter usw.

2.5.1.2 Leitungsnetz
Drehstromkreise werden in 5 Leitersystemen, Wechselstromkreise in 3-Leitersysteme, verdrahtet. Kabelführung erfolgt in Montageschächten, Deckenhohlräumen oder im Sichtmauerwerk. Alle Schalter und Steckdosen mit Mauerwerk bündig. Zum Einsatz kommt fast ausschließlich NYM und NYY-Kabel.

2.5.1.3 Beleuchtung
Die Beleuchtungsstärke entspricht grundsätzlich den Forderungen der DIN 5035. Darüberhinaus wird die Halle mit ca. 400 lux ausgeleuchtet. Spezial-Leuchtenkästen mit ballwurfsicherem Raster nehmen gleichzeitig evtl. erforderliche Lautsprecher und Beleuchtungskörper der Panikbeleuchtung auf. In den Konditions- und Geräteräumen kommen offene Lichtleisten mit Schutzgitter zum Einsatz. Dusch-, Wasch- und Umkleideräume werden mit offenen Lichtleisten ausgerüstet.

2.5.2 Schwachstrom (DIN 18 383)

2.5.2.1 Telefonanlage
Für die Telefonanlage wird das Leitungsnetz vorgesehen.

2.5.2.2 Uhrenanlage
Die Uhrenanlage umfaßt eine Hauptuhr mit Signaleinrichtung, eine Nebenuhr in der Eingangshalle und eine Nebenuhr in der Sporthalle sowie das erforderliche Leitungsnetz. Auf Wunsch wird gegen Mehrpreis Spielzeituhr vorgesehen.

2.5.2.3 Elektroakustische Übertragungsanlage

Die erforderlichen Lautsprecher befinden sich in der Decke der Halle. In der Naßzone werden Untersatzlautsprecher im Sichtmauerwerk der Umkleidekabinen installiert. Das Pausensignal der Schule wird über separate Lautsprecher in der Halle übertragen. Installation einer Ela-Zentrale mit dem Anschluß von max. 4 Mikrophonen, einem Tonträger (Band oder Platte) und einem Rundfunkgerät. Die Lautsprecher sind in max. 8 getrennten Kreisen und in Sammelschaltungen von der Zentrale aus regelbar. Ein Programm kann zur Zeit übertragen werden. Die Wahl der Eingänge erfolgt ebenfalls aus der Zentrale. Die Zentrale hat einen Kontrollautsprecher.

2.5.3 Sicherheitsanlagen

2.5.3.1 Sicherheitsbeleuchtung
Die Sicherheitsbeleuchtungsanlage entspricht den Forderungen der VDE.

2.5.3.2 Blitzschutzanlage
Die Blitzschutzanlage wird entsprechend den einschlägigen DIN-Normen, insbesondere der DIN 18 384 und den Richtlinien des ABE erstellt.

2.6 Tischlerarbeiten (DIN 18 386)

Ausführung der Innentüren mit kunststoffbeschichteten 5-fach abgesperrten Türblättern in Stahlumfassungszargen. Als Toilettentrennwände sind Trennwandanlagen Fabrikat Sita oder glw., bestehend aus Aluminiumrahmenkonstruktion und aluminiumeingefaßten beschichteten Spanplatten vorgesehen. Zum Spielfeld werden die Geräteräume mit Stahlschwingroren mit einer äußeren Verbretterung aus nord. imprägnierter Fichte bündig mit der Wandverkleidung abgetrennt. Die gesamte Deckenverkleidung über dem Spielfeld wird aus Holzrosten aus nord. imprägnierter Fichte mit 10 mm breiten Fugen ausgeführt. Auf der Verbretterung liegt eine schallschluckende unterseitig schwarz besprühte Mineralwollmatte. Die Auskleidung der Lichtkuppeln erfolgt wie die Deckenkonstruktion aus Fichtenbrettern. Unterhalb der Tribüne wird lediglich in den Lehrerräumen eine Abhängung vorgenommen. Die Geräteräume haben als Decke die Sichtbetonkonstruktion der Tribüne. Sämtliche Fenster (Lüftungsflügel) sind aus Holz konstruiert und werden je nach den Erfordernissen als Schwing-, Dreh- oder Kippflügel ausgeführt.

2.7 Metallbau- und Schlosserarbeiten (DIN 18 360)

Tribünengeländer als Stahlkonstruktion, Ausbildung der Fenster- und Türenanlage im Eingangsbereich als Stahlkonstruktion, Profilleisten alu-elox., Treppen- und Brüstungsgeländer im Gebäudeinneren als kombinierte Stahl-Holzkonstruktion, äußere Nottreppe in verzinkter Stahlausführung. Türen für Heizraum bzw. Übergabestation entsprechend den Vorschriften in feuerhemmender oder feuerbeständiger Ausführung.

2.8 Beschlagarbeiten (DIN 357)

Fensterbeschläge werden verzinkt mit Griffen aus elox. Leichtmetall hergestellt. Die Türen erhalten

elox. Drückergarnituren und mittelstarke Behördeneinsteckschlösser. Die Schließanlage wird mit dem Bauherrn abgestimmt.

2.9 Verglasungsarbeiten (DIN 18 361)

Verglasung der Fensteranlagen im Spielfeldbereich aus Sicherheitsglas Sekurit. Zusätzliche Oberbelichtung in der Sporthalle durch doppelschalige, glasfaserverstärkte Polyesterlichtkuppeln. Verglasung sämtlicher Funktionsräume mit Bauglas DD. Verglasung im Eingangsbereich mit Sicherheitsglas Sekurit (Kristallspiegelglas). Versiegelung mit Zweikomponentenmaterial auf Thiokolbasis.

2.10 Maler- und Anstricharbeiten (DIN 18 363)

Diese Leistungen fallen in einem nur sehr geringen Umfang an (geringe Unterhaltung). Geputzte Decken- und Wandflächen werden mit Anstrich von Plastikfarbe (Latex oder glw.) versehen. Stahlteile werden größtmöglichst entrostet (metallisch blank), grundiert und mit zweimaligem Glanzlackanstrich versehen. Sämtliche Holzflächen werden naturfarben gelassen und mit Imprägnierungsmitteln (Xylamon oder glw.) behandelt.

2.11 Trennvorhänge

Trennvorhänge in Kunstlederausführung mit kompletter Zugeinrichtung und Vorhangzugmaschine.

Zur Baugenehmigung vom heutigen Tage
Nr. 827/74 des Baugesuchs
Bauaufsichtlich geprüft
Warendorf, den 15.1.75 Der Bauherr: Stadt Warendorf
Der Stadtdirektor

BV 74015 Sporthalle Warendorf

Osnabrück, den 19. 8. 1974
so/we

Berechnung der Rohbaukosten

1. Umbauter Raum	= 11.713,73 m^3
2. Preis pro m^3	= 50,00 DM
3. Kosten des Rohbaues 11.713,73 m^3 x 50,00	= 585.686,50 DM ==========

Der Bauherr: Stadt Warendorf
Der Stadtdirektor

15.1.75

Dipl.-Ing. Konrad Rohling
Beratender Ingenieur für das Bauwesen
Osnabrück · Richard-Strauß-Weg 11 · Tel. 45015

Osnabrück, den 19. 8. 1974
so/we

Berechnungen

1. Berechnung des umbauten Raumes nach DIN 277

45,52 x 26,37 x 8,33⁵ +
1o,5o x 45,52 x 3,57⁵ = 11.713,73 cbm
==========

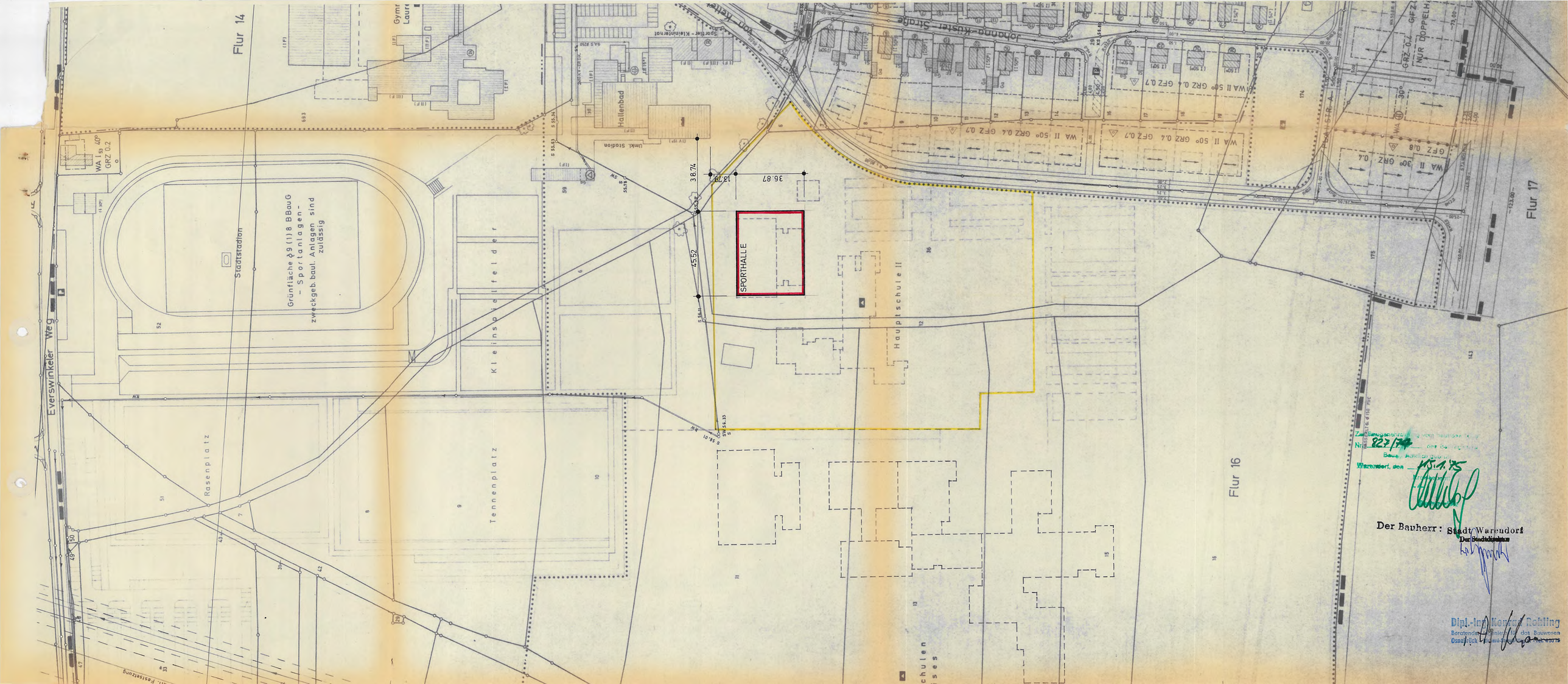
2. Berechnung der Nutz- und Verkehrsfl. nach DIN 283

Raum Nr.	Raumbezeichnung	m x m	Nutzfl. m²	Verkehrsfl. m²
EG.		2,15 x 4,85 +		
1.1o1	Foyer	1o,1o x 7,15		82,65
o2	Gard.	5,oo x 2,84⁷⁵	14,24	
o3	WC D.	5,oo x 2,51	12,55	
o4	WC H.	5,oo x 2,51	12,55	
o5	Stiefelgang	37,45 x 1,65		61,79
o6	Umkleide	6,26 x 3,41⁷⁵	21,39	
o7	Lehrerumkl.	1,o1 x 1,86	1,88	
o8	WC	1,25 x 1,o1	1,26	
o9	Lehrerumkl.	1,o1 x 1,86	1,88	
1o	Waschraum	4,97⁵ x 2,51	12,49	
11	Duschraum	4,97⁵ x 2,26	11,24	
12	Umkl.	6,26 x 3,41⁷⁵	21,39	
13	Umkl.	6,26 x 3,41⁷⁵	21,39	
14	Lehrerumkl.	1,o1 x 1,86	1,88	
15	WC	1,25 x 1,o1	1,26	
16	Lehrerumkl.	1,o1 x 1,86	1,88	
17	Waschraum	4,97⁵ x 2,51	12,49	
18	Duschraum	4,97⁵ x 2,26	11,24	
19	Umkl.	6,26 x 3,41⁷⁵	21,39	
2o	Putzraum	6,26 x 2,26	14,15	
21	Technik	6,26 x 4,65	29,11	
22	Schaltraum	4,65 x 1,71	7,95	
23	Turnschuhgang	35,33²⁵ x 1,71 + 2,15 x 4,85 x 2		81,28
24	Abstellraum	2,o5²⁵ x 1,71	3,51	
25	Geräteraum	7,36 x 2,45 + 4,61 x 2,51	29,6o	
26	Lehrer/Sani	2,37 x 4,49⁵	1o,65	
27	WC D.	2,29 x 2,51 + 2,29 x 1,74⁵	9,75	
28	WC H.	2,29 x 2,51 + 2,29 x 1,74⁵	9,75	
29	Lehrer/Sani	4,49⁵ x 2,37	1o,65	
3o	Geräte	12,26 x 4,61⁵	56,52	
31	Aussengeräte	4,77⁵ x 4,49⁵	21,46	
32	Sporthalle	44,6o x 21,oo	936,6o	
			1.322,1o	225,72

Raum Nr.	Raumbezeichnung	m x m	Nutzfl. m^2	Verkehrsfl. m^2
OG				
2.1o1	Tribüne	44,6o x 4,45 -		
		2,oo x 7,3o	183,87	
	Nutzfl. EG		1.322,1o	
	Nutzfl. OG		183,87	
			1.5o5,97	
	Verkehrsfl. EG			225,72
	Verkehrsfl. OG			
				225,72

Der Bauherr: Stadt Warendorf
Der Stadtdirektor

Dipl.-Ing. Konrad Nobling
Beratender Ingenieur
Osnabrück


Flur 14
Flur 16
Flur 17
Everswinkeler Weg
Johanna-Kuster-Straße
Stadtstadion
Hallenbad
Sport- u. Kleinfeldplatz
Rasenplatz
Tennenplatz
Kleinspielfelder
Grünfläche § 9 (1) 8 BBauG
- Sportanlagen -
zweckgeb. baul. Anlagen sind
zulässig
SPORTHALLE
Hauptschule II
WA I 40° GRZ 0.2
WA II 50° GRZ 0.4 GFZ 0.7
WA II 30° GRZ 0.4
GFZ 0.8
GRZ 0.4 GFZ 0.8
NUR DOPPELH
38.74
13.79
36.87
45.52
Der Bauherr: Stadt Warendorf
Der Stadtdirektor
Dipl.-Ing. Konrad Rehling
Beratender Ingenieur für das Bauwesen
Osnabrück

SPORTHALLE 21/45

1132

HALLENTEIL 18/21

HALLENTEIL 27/21

TRENNVORHANG

1.101 FOYER
1.102 GARD.
1.103 WC D.
1.104 WC H.
1.105 STIEFELGANG
1.106 UMKL.
1.107 LUP.
1.108 WC
1.109 LU.
1.110 WASCHR.
1.111 DUSCHR.
1.112 UMKL.
1.113 UMKL.
1.117 WASCHR.
1.118 DUSCHR.
1.119 UMKL.
1.120 PUTZ-R.
1.121 TECHNIK
1.122 SCHALTRAUM
1.123 TURNSCHUHGANG
1.124 ABSTR.
1.125 GERÄTERAUM
1.126 LEHR./SANI.
1.127 WC D.
1.128 WC H.
1.129 LEHR./SANI.
1.130 GERÄTERAUM
1.131 AUSSENGERÄTE

BRH. 2.3125

EG

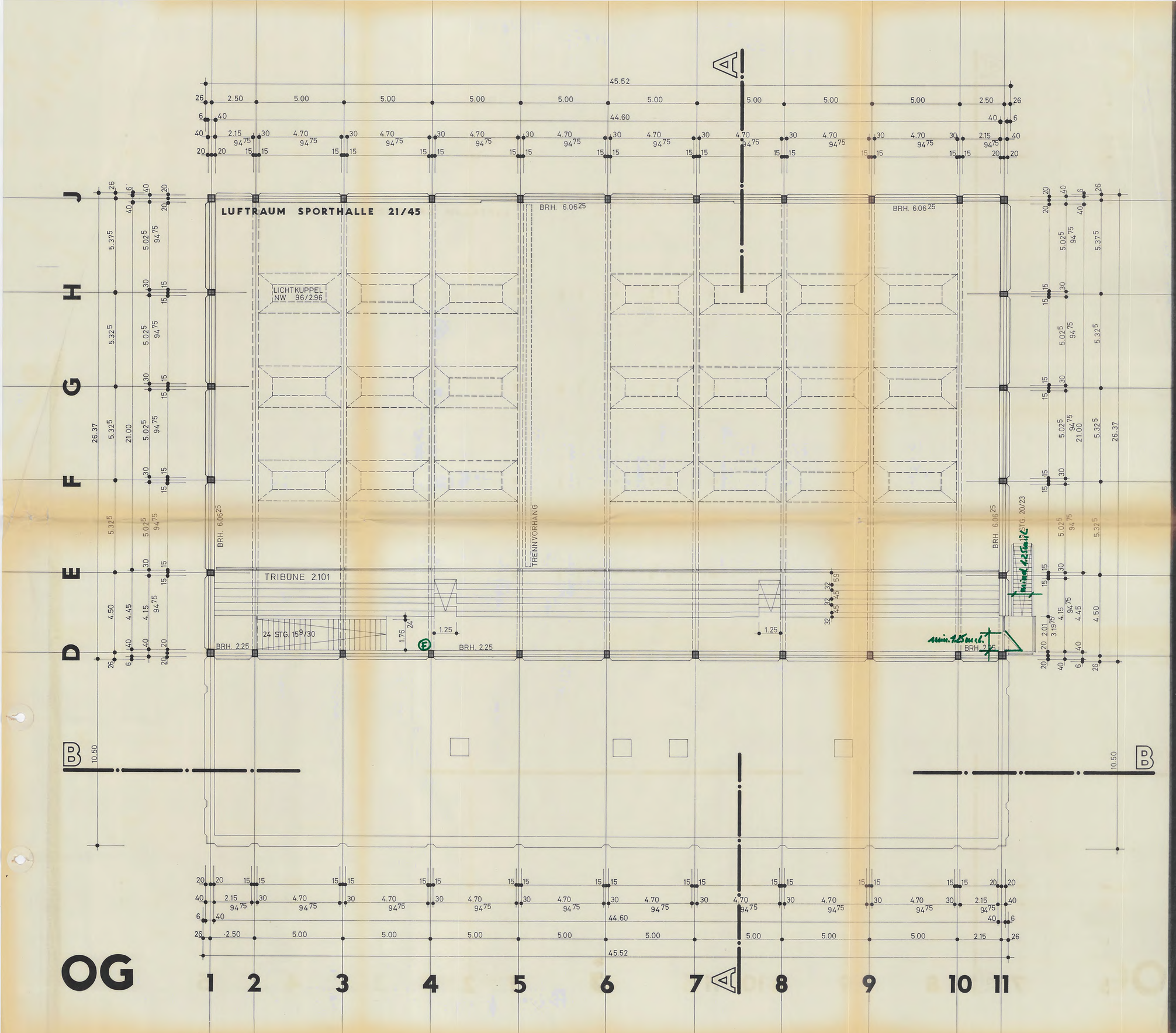
Auf die Auflagen und Bedingungen im Bauschein wird besonders hingewiesen.

Die Bemessung und Ausführung sämtlicher Bauteile, insbesondere Wandstärken und Stützungen, hat nach der geprüften statischen Berechnung zu erfolgen.

Zur Baugenehmigung vom heutigen Tage No. 827/74 des Genehmigten Bauantrages gehörig.
Warendorf, den 15.1.75
Der Bauherr: Stadt Warendorf
Der Stadtdirektor

BV 74015 SPORTHALLE WARENDORF	PL. NR. A/001
BAUTEIL: ERDGESCHOSSGRUNDRISS	MASS-STAB 1:100
	PL. GR. 62/87
1. ÄNDERUNG	OSNABRÜCK DEN 15.8.74
2. ÄNDERUNG	GEZ. AUGUST 74
3. ÄNDERUNG	GEPR.
4. ÄNDERUNG	

DIPL.-ING. KONRAD ROHLING BERATENDER INGENIEUR VBI
45 OSNABRÜCK RICHARD-STRAUSS-WEG 11 RUF (0541) 45015



Auf die Auflagen und Bedingungen im Bauschein wird besonders hingewiesen.

Der Prüfbericht zur stat. Berechnung und die Ortsbesichtigungen in den Schalplan übernehmen und in der Pflicht auf die Bauausführung genauestens zu beachten.

Die Bemessung und Ausführung sämtlicher Bauteile, insbesondere Wandbauteile und Stahlbeton, ist nach der geprüften statischen Berechnung zu erfolgen

827/74

Warendorf den 15.1.75

Der Bauherr: Stadt Warendorf
Der Stadtdirektor

BV 74015
SPORTHALLE WARENDORF

PL. NR. A / 002

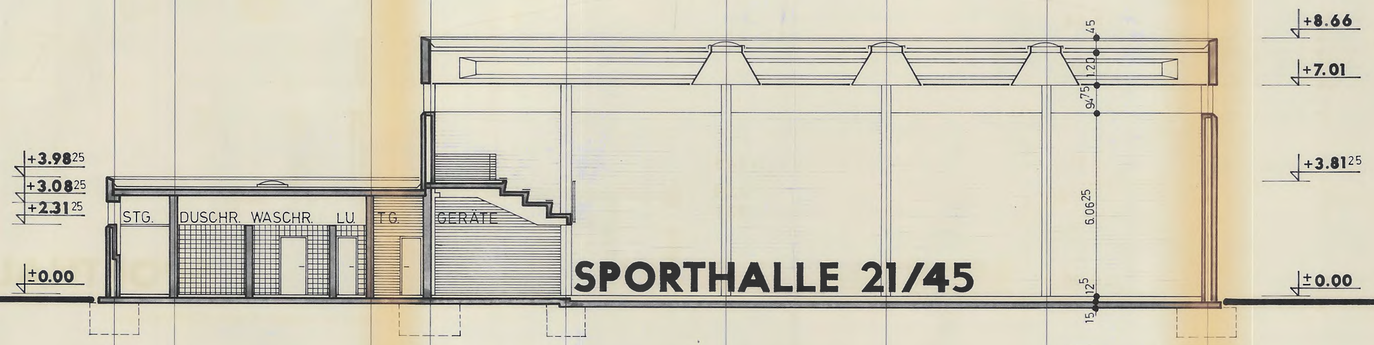
BAUTEIL: OBERGESCHOSSGRUNDRISS

MASS-STAB 1:100

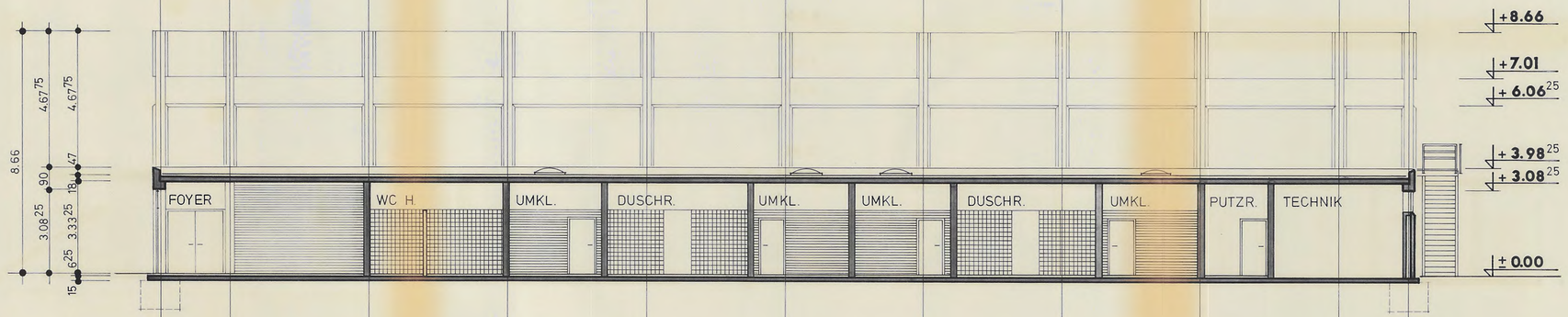
PL. GR. 62 / 87

1. ÄNDERUNG		OSNABRÜCK DEN 13.8.74	GEZ. AUGUST 74
2. ÄNDERUNG			GEPR.
3. ÄNDERUNG			
4. ÄNDERUNG			

DIPL.-ING. KONRAD ROHLING BERATENDER INGENIEUR VBI
45 OSNABRÜCK RICHARD-STRAUSS-WEG 11 RUF (0541) 4 50 15



A-A



B - B

Der Prüfbericht zur stat. Berechnung und die Grüneintragungen in der statischen Berechnung und in den Plänen sind bei der Bauausführung genauestens zu beachten.

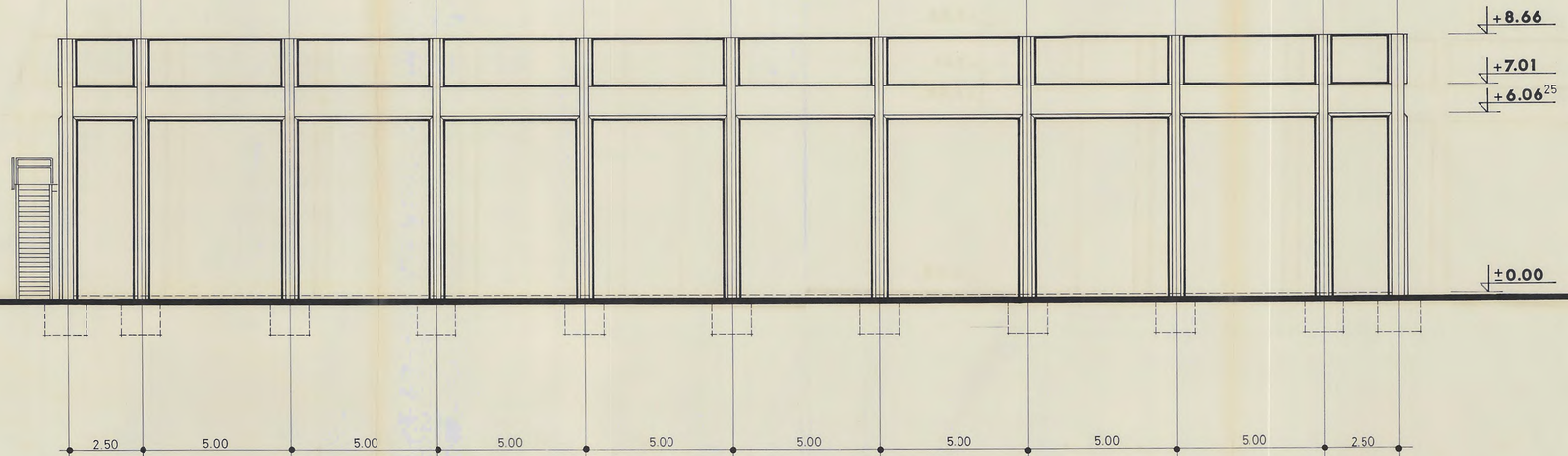
Die Bemessung und Ausführung sämtlicher Bauteile, insbesondere Wandstärken und Sturzauflager, hat nach der geprüften statischen Berechnung zu erfolgen

Az. 827/74
Bauschein-Nr.
Warendorf, den 15.1.75

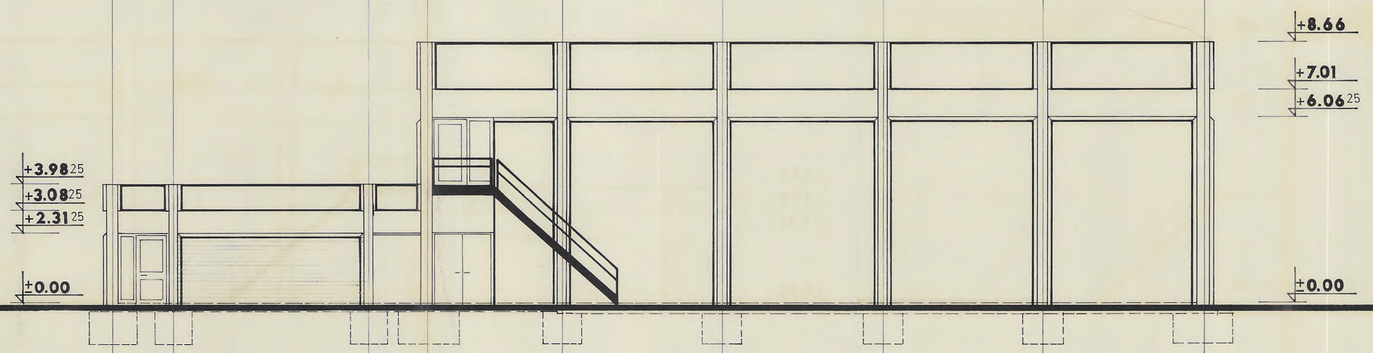
Der Bauherr: Stadt Warendorf
Der Stadtdirektor

BV 74015 SPORTHALLE WARENDORF	PL. NR. A / 003
BAUTEIL: SCHNITT A - A, B - B	MASS-STAB 1:100
	PL. GR. 62 / 87
1. ÄNDERUNG	OSNABRÜCK DEN 19.8.74
2. ÄNDERUNG	GEZ. AUGUST 74
3. ÄNDERUNG	GEPR.
4. ÄNDERUNG	

DIPL.-ING. KONRAD ROHLING BERATENDER INGENIEUR VBI
45 OSNABRÜCK RICHARD-STRAUSS-WEG 11 RUF (0541) 45015



NORD



OST

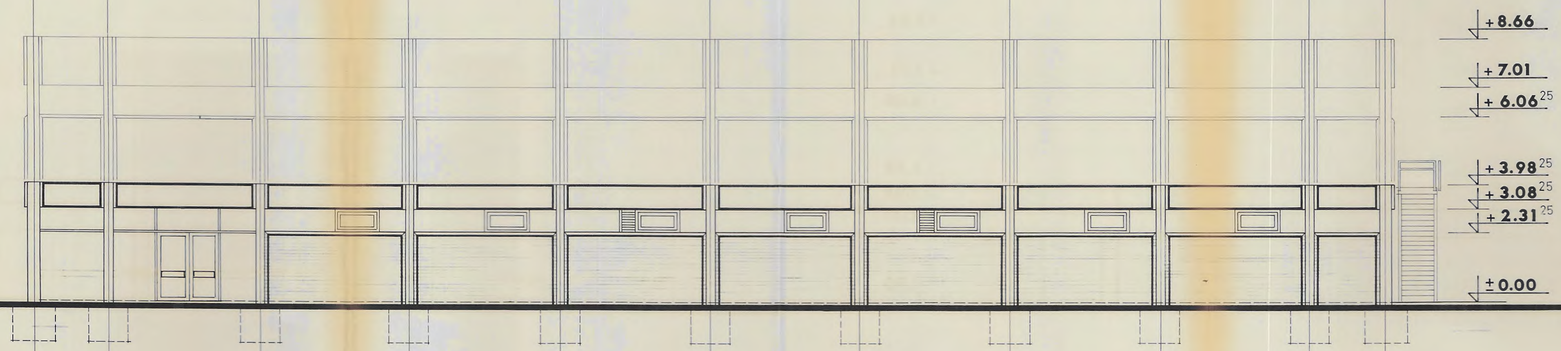
Auf die Auflagen und Bedingungen im Bauschein wird besonders hingewiesen.

Zu Baugenehmigung vom Nr. 227/74
Bauantrag vom
Warendorf, den 15.9.75

Der Bauherr: Stadt Warendorf
Der Stadtdirektor

BV 74015 SPORTHALLE WARENDORF			PL. NR. A/004
BAUTEIL: ANSICHTEN NORD OST			MASS-STAB 1:100
			PL. GR. 62 / 87
1. ÄNDERUNG		OSNABRÜCK DEN 19.8.74	GEZ. AUGUST 74
2. ÄNDERUNG			
3. ÄNDERUNG			GEPR.
4. ÄNDERUNG			

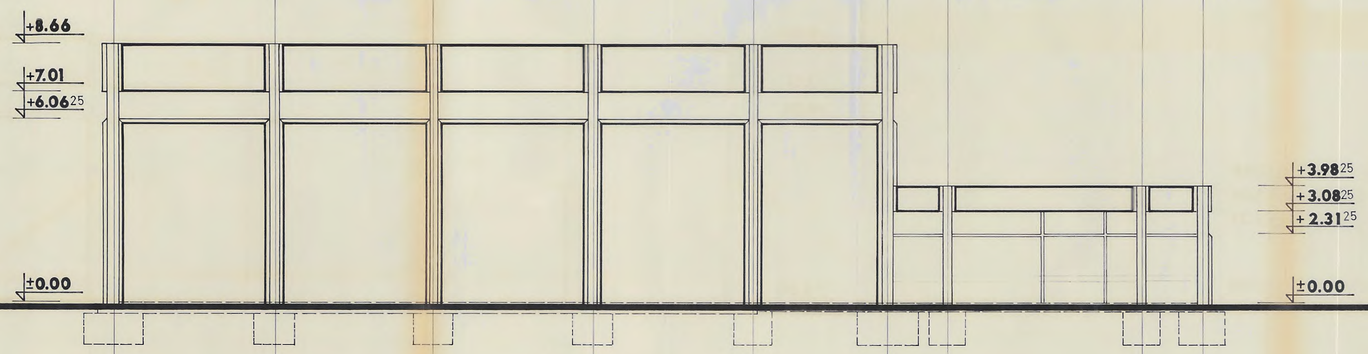
DIPL.-ING. KONRAD ROHLING BERATENDER INGENIEUR VBI
45 OSNABRÜCK RICHARD-STRAUSS-WEG 11 RUF (0541) 45015



2.50 5.00 5.00 5.00 5.00 5.00 5.00 5.00 5.00 2.50

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

SÜD



5.375 5.325 5.325 5.325 4.50 2.00 6.50 2.00

J H G F E D C B A

WEST

Auf die Auflagen und Bedingungen im Baugenehmigungsbescheid wird besonders hingewiesen.

Zur Baugenehmigung vom heutigen Tage
Nr. 827/74 aus Bauschein
Bauvorschrift
Warendorf, den 15.7.75

Der Bauherr: Stadt Warendorf
Der Stadtdirektor

BV 74015
SPORTHALLE WARENDORF

PL. NR. A/005

BAUTEIL:
ANSICHTEN SÜD
WEST

MASS-STAB 1:100

PL. GR. 62/87

1. ÄNDERUNG	
2. ÄNDERUNG	
3. ÄNDERUNG	
4. ÄNDERUNG	

OSNABRÜCK
DEN 19.8.74

GEZ. AUGUST 74

GEPR.

DIPL.-ING. KONRAD ROHLING BERATENDER INGENIEUR VBI
45 OSNABRÜCK RICHARD-STRAUSS-WEG 11 RUF (0541) 45015

Berechnung der Abwasseranlage
Anlage zum Entwässerungsgesuch

1. Regenwasser

1.1 Regenspende: 15o ls/ha

Achse A - D 1 - 11

45,52 x 1o,5o = 477,96 m^2

Q_R = 477,96 x o,o15 . 1,o = $\frac{7,16}{2}$ l/s = 3,58 l/s

Gewählt: 2 Fallrohre NW 1oo

1.2 Achse D - J 1 - 11

45,52 x 26,o = 1.183,5 m^2

Q_R = 1.183,5 x o,o15 . 1,o = $\frac{17,8}{3}$ l/s = 5,9 l/s

Gewählt: 3 Fallrohre NW 125

2. Schmutzwasser

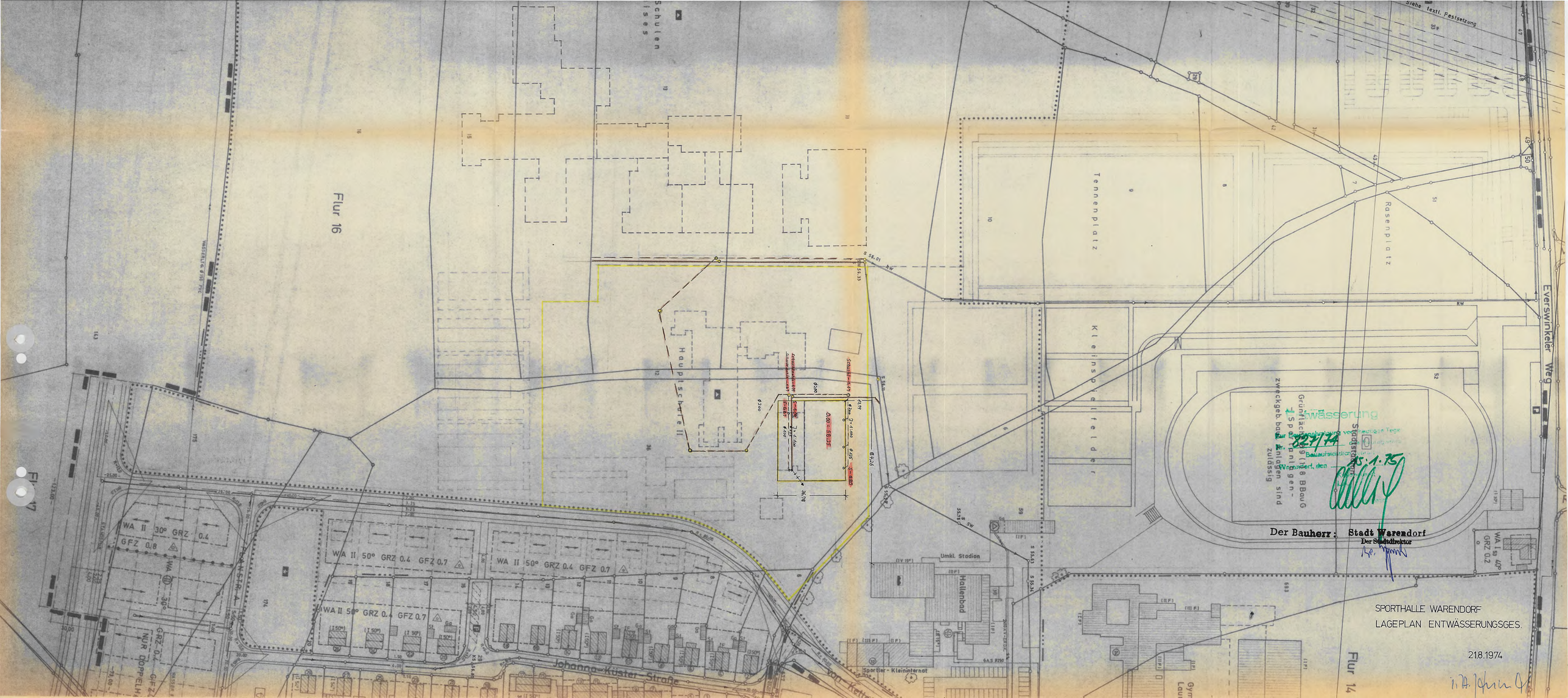
2.1 Einzelbelastung

11 Stück	WC	je 1o BWS	=	11o BWS
6 Stück	WT	je 2 BWS	=	12 BWS
2 Stück	Urinale	je 4 BWS	=	8 BWS
4 Stück	Waschrinne	je 1,6 BWS	=	6,4 BWS
4 Stück	Waschrinne	je 1,2 BWS	=	4,8 BWS
2 Stück	Ausguß	je 4 BWS	=	8 BWS
4 Stück	Badablauf	je 2 BWS	=	8 BWS
11 Stück	Bodenablauf	je 6 BWS	=	66 BWS
				223 BWS

2.2 Gesamtbelastung = 223 BWS

Gewählt: NW 125

Der Bauherr: Stadt Warendorf
Der Stadtdirektor
i.A.


Flur 16
Flur 17
Flur 14
Schulen
Hauptschule II
Tennenplatz
Rasenplatz
Kleinspielfelder
Everswinkeler Weg
Johanna-Küster-Straße
Hallenbad
Umkl. Stadion
Sportler-Kleinheim
Siehe textl. Festsetzung
WA II 30° GRZ 0.4 GFZ 0.8
WA II 50° GRZ 0.4 GFZ 0.7
WA II 50° GRZ 0.4 GFZ 0.7
WA II 50° GRZ 0.4 GFZ 0.7
WA I g 40° GRZ 0.2
Entwässerung
Grünfläche
Sportplatzanlagen
zweckgeb. baul. Anlagen sind zulässig
Bauaufsichtlich genehmigt, den
25.1.75
Der Bauherr: Stadt Warendorf
Der Stadtdirektor
SPORTHALLE WARENDORF
LAGEPLAN ENTWÄSSERUNGSGES.
2.8.1974

SPORTHALLE 21/45

1:132

HALLENTEIL 18/21

HALLENTEIL 27/21

TRENNVORHANG

1.101 FOYER

1.102 GARD.

1.103 WC D.

1.104 WC H.

1.105 STIEFELGANG

1.106 UMKL.

1.107 LÜFTUNG

1.108 WC H.

1.109 WC D.

1.110 WASCHR.

1.111 DUSCHR.

1.112 UMKL.

1.113 UMKL.

1.117 WASCHR.

1.118 DUSCHR.

1.119 UMKL.

1.120 PUTZ R.

1.121 TECHNIK

1.122 SCHALTRAUM

1.123 TURNSCHUHGANG

1.124 ABSTR.

1.125 GERÄTERAUM

1.126 LEHR./ SANI.

1.127 WC D.

1.128 WC H.

1.129 LEHR./ SANI.

1.130 GERÄTERAUM

1.131 AUSSENGERÄTE

BRH. 2.3125

45.52

44.60

Entwässerung

Zur Bauausführung freigegeben laufende Nr. 827/74 des Bauantrags

Bauordnungsamtlich geprüft

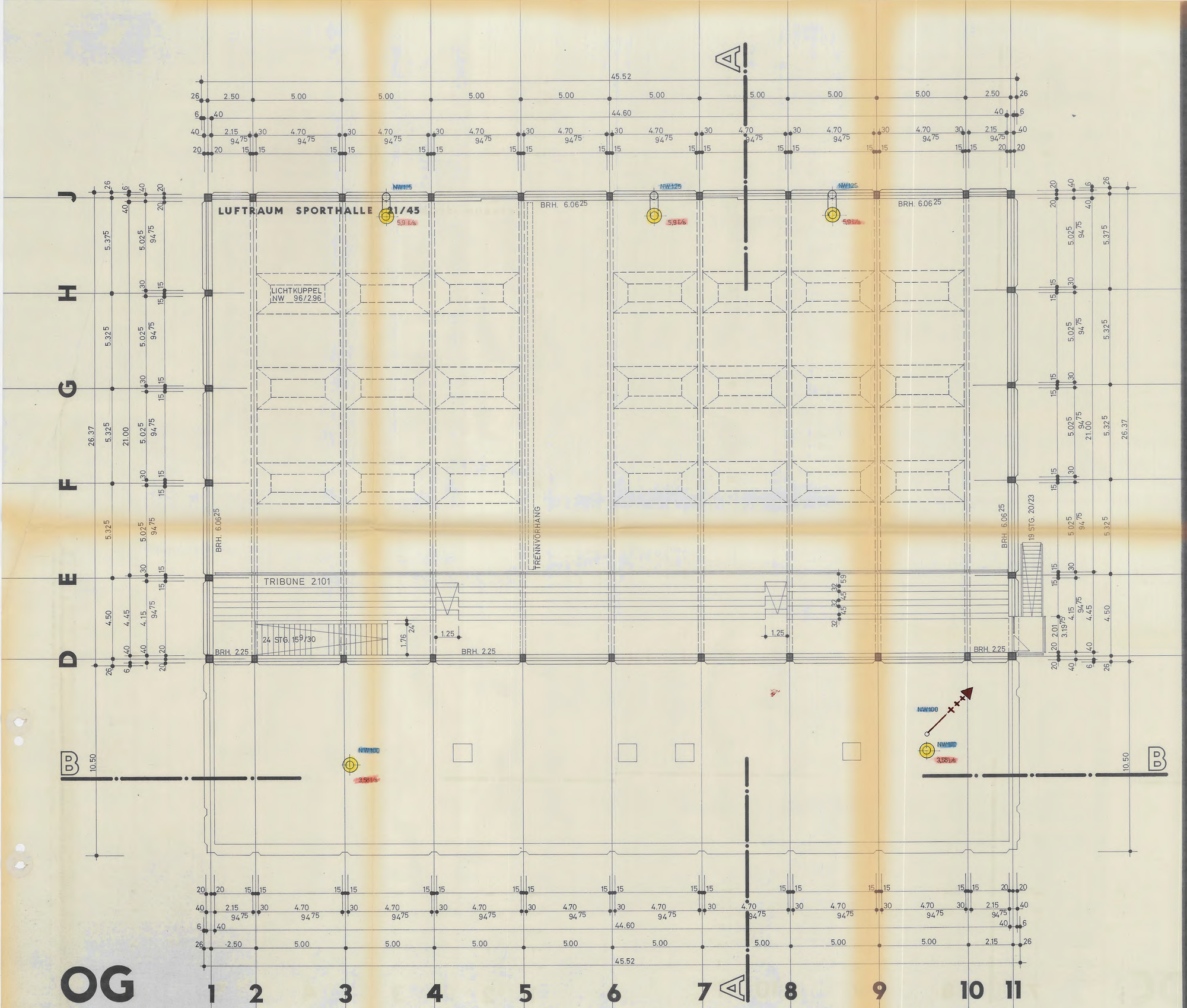
Warendorf, den 13.1.75

Der Bauherr: Stadt Warendorf
Der Stadtdirektor

BV 74015 SPORTHALLE WARENDORF	PL. NR. A/001
BAUTEIL: ERDGESCHOSSGRUNDRISS ENTWÄSSERUNGSGESUCH	MASS-STAB 1:100
	PL. GR. 62/87
1. ÄNDERUNG	OSNABRÜCK
2. ÄNDERUNG	DEN 21.8.1974
3. ÄNDERUNG	GEZ. AUGUST 74
4. ÄNDERUNG	GEPR.

DIPL.-ING. KONRAD ROHLING BERATENDER INGENIEUR VBI
45 OSNABRÜCK RICHARD-STRAUSS-WEG 11 RUF (0541) 45015

EG



Entwässerung

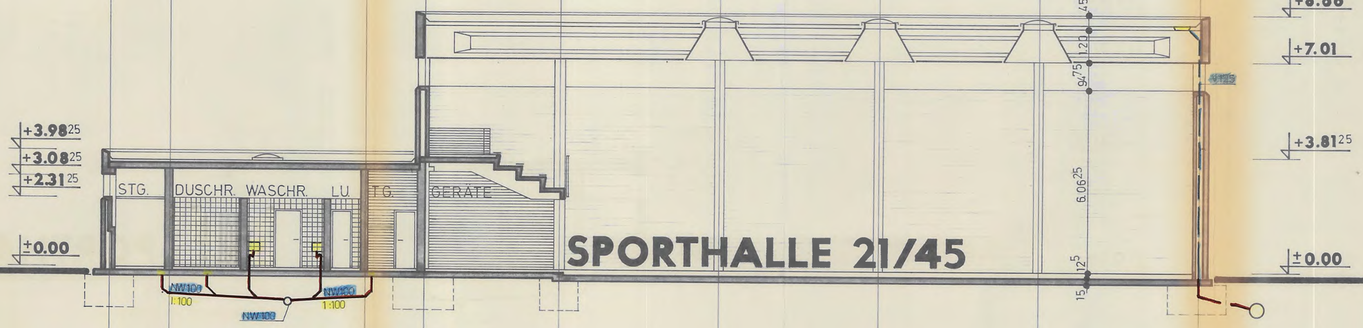
Zur Bauausführung wird hiermit das heutige Prüfungsergebnis Nr. 827/74 der Bauaufsichtsbehörde bestätigt.

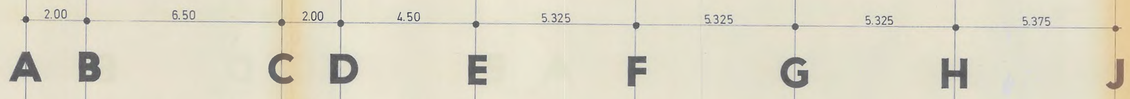
Warendorf, den 15.1.75

Der Bauherr: Stadt Warendorf
Der Stadtdirektor

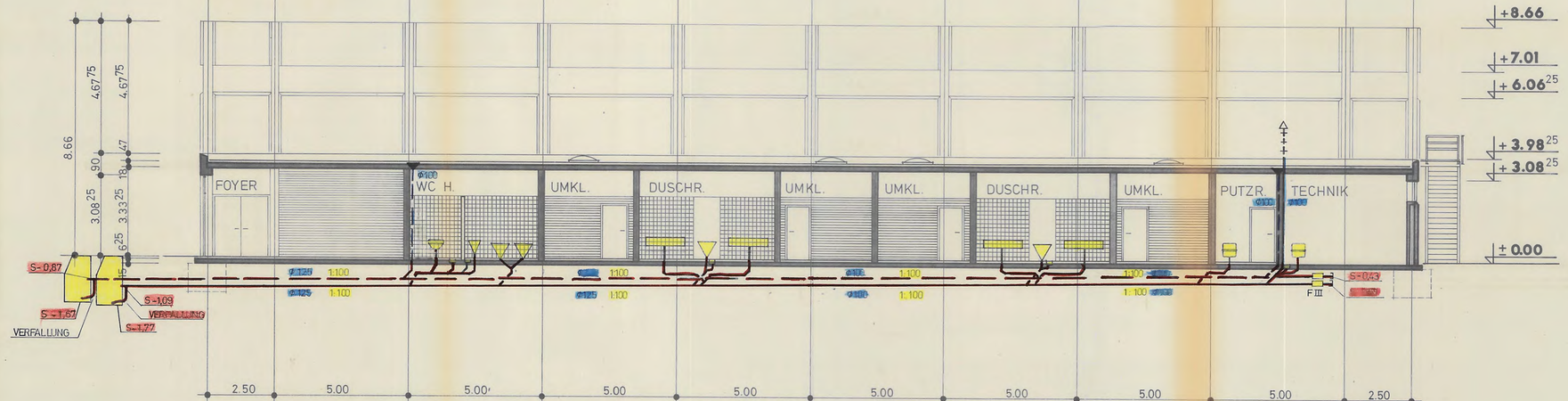
BV 74015 SPORTHALLE WARENDORF	PL. NR. A/002
BAUTEIL: OBERGESCHOSSGRUNDRISS ENTWÄSSERUNGSGESUCH	MASS-STAB 1:100
	PL. GR. 62/87
1. ÄNDERUNG	OSNABRÜCK DEN 21.8.1974
2. ÄNDERUNG	GEZ. AUGUST 74
3. ÄNDERUNG	GEPR.
4. ÄNDERUNG	

DIPL.-ING. KONRAD ROHLING BERATENDER INGENIEUR VBI
45 OSNABRÜCK RICHARD-STRAUSS-WEG 11 RUF (0541) 45015





A-A



B-B

Entwässerung

827/74

15.1.75

Der Bauherr: Stadt Warendorf
Der Stadtdirektor

BV 74015 SPORTHALLE WARENDORF			PL. NR. A / 003
BAUTEIL: SCHNITT A - A, B - B, ENTWÄSSERUNGSGESUCH			MASS-STAB 1:100
			PL. GR. 62 / 87
1. ÄNDERUNG		OSNABRÜCK DEN 21.8.1974	GEZ. AUGUST 74
2. ÄNDERUNG			GEPR.
3. ÄNDERUNG			
4. ÄNDERUNG			

DIPL.-ING. KONRAD ROHLING BERATENDER INGENIEUR VBI
45 OSNABRÜCK RICHARD-STRAUSS-WEG 11 RUF (0541) 45015

Dr.-Ing. O. KREUTZFELDT
Beratender Ingenieur für Bauwesen
PRÜFINGENIEUR FÜR BAUSTATIK
für alle Fachrichtungen

3 HANNOVER
Herschelstraße 32 I
Telefon (0511) 1 35 31 u. 1 72 93

21. Okt. 1974

I

Betr.: Sporthalle der Hauptschule II der Stadt Warendorf

Prüfverzeichnis: 620/1974

Kenntnis genommen
Warendorf, den 15.1.1975
Kreisbauamt
i.A. Baumgemeier

P r ü f b e r i c h t

Unterlagen: 84 Seiten Statische Berechnung
2 Seiten Nachweis des Schall- und Wärmeschutzes
3 Positionspläne P 1 - 3
54 Schal- und Bewehrungszeichnungen Bl. S 01, 02, B/01 - 12, W 1 - 22, 26 - 43
angefertigt von Ingenieurbüro Rohling, Osnabrück
Prüfung: dreifach

Bemerkungen: Die Berechnung wurde richtig aufgestellt, kleinere Versehen wurden berichtigt. Auf folgende Punkte wird hingewiesen:

1.) Die Spannbetonbinder Pos. 2, 3, 3a wurden nur mit ihren Lasten erfaßt. Die Bemessung sowie der Nachweis der Kippsicherung sind zur Prüfung vorzulegen (Klettertaue, Trapeze usw. wurden in der Lastzusammenstellung nicht erfaßt und dürfen daher nicht eingebaut werden).

2.) Die Ankerschienen zur Befestigung der Attikaplatten in waagerechter Richtung sind mit mindestens 2 Schlaufen vorzusehen.

3.) Die Stützbewehrung zwischen den Feldern 8 und 9 ist mit R 589 + R 221 auszuführen.

4.) Die Verankerung der Wandplatten Pos. 28 ist nachzuweisen. Dabei sind die erhöhten Sogkräfte an den Wandkanten an den Wandelementen zu berücksichtigen

5.) Die angenommene Bodenpressung von 3,0 kg/qcm ist vor der Bauausführung zu überprüfen.

Die Schal- und Bewehrungszeichnungen entsprechen der Statischen Berechnung, Prüfbemerkungen auf Bl. B 4,5, W 10, 13, 18, 21, 30- 43.

Dr.-Ing. O. KREUTZFELDT
Beratender Ingenieur für Bauwesen
PRÜFINGENIEUR FÜR BAUSTATIK
für alle Fachrichtungen

3 HANNOVER
Herschelstraße 32
Telefon (0511) 1 35 31 u. 1 72 93

13. Nov. 1974

1

Betr.: Sporthalle der Hauptschule II der Stadt Warendorf

Prüfverzeichnis: 620/1974

1. Zusatzprüfbericht
zum Prüfbericht vom 21. Okt. 1974

Unterlagen: 18 Bewehrungszeichnungen Bl. W 23 - 25, 44 - 58
angefertigt von Ingenieurbüro Rohling, Osnabrück
Prüfung: dreifach

Bemerkungen: Die Bewehrungszeichnungen entsprechen der Statischen Berechnung, Prüfbemerkungen auf Bl. 44 - 48, 53 - 56.

Kenntnis genommen
Warendorf, den 15.1.1975
Kreisbauamt
i.A.
Bauingenieur

$A_V = B_V = 0{,}93 \cdot 2{,}50/2 = 1{,}16$ Mp

$M_V = 0{,}93 \cdot 2{,}50^2/8 = 0{,}73$ Mpm

$\max M_H = [(0{,}192 \cdot 1{,}00 + 0{,}020 \cdot 0{,}65)] \cdot 2{,}50^2/8 = 0{,}160$ Mpm

M_T aus Wind $= -0{,}192 \cdot 0{,}325 - 0{,}020 \cdot 0{,}50 \cdot 0{,}65$

$= -0{,}0624 - 0{,}0065 = -0{,}07$ Mpm/m

$M_{D1} = 0{,}07 \cdot 2{,}50/2 = 0{,}0875$ Mpm $\hat{=}$ 8750 Kpcm

aus ausmittiger Auflagerung

$M_{D2} = 0{,}06 \cdot 1{,}16 \cdot 0{,}0696$ Mpm $\hat{=}$ 6960 Kpcm

Bemessung: Bn 350 BSt 42/50; 50/55

b/d/h = 22,5/165/161 cm

$h/b = 165/22{,}5 = 7{,}33 \Rightarrow \eta_2 = 0{,}304$

$W_T = \eta_2 \cdot b^2 \cdot h = 0{,}304 \cdot 22{,}5^2 \cdot 165 = 25\,393{,}5$ cm³

$\max \tau_T = \frac{8750 + 6960}{25\,393{,}5} = 0{,}62$ Kp/cm² $< 0{,}25\,\hat{\tau}_{02}$

$\tau_0 = \frac{1160}{22{,}5 \cdot 161 \cdot 0{,}85} = 0{,}38$ Kp/cm²

$\tau_0 + \tau_T = 0{,}62 + 0{,}38 = 1{,}00$ Kp/cm² $\ll \hat{\tau}_{012}$

keine Schubbewehrung erforderlich.

$k_h = 20 / \sqrt{\frac{0{,}160}{1{,}65}} = 64 > k_h^*$

$\text{erf } \overline{+e}_{\text{unten}} = 43 \frac{0{,}73}{161} = 0{,}2$ cm²

gewählt: III 4 ⌀ 8

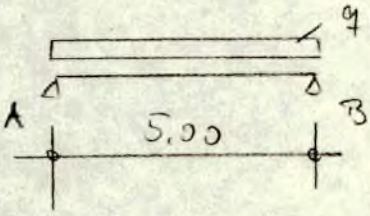
$\text{erf Te seite} = 36 \frac{0,16}{20} = 0,3 \text{ cm}^2$

gewählt: IV R Q 131 innen und aussen

Pos 5 Attikaplatten in Achse D und 7 von 2-10

Belastung wie Pos 4

System:



$A = B = 0,93 \cdot 5,00/2 = 2,33$ kp

$m_V = 0,93 \cdot 5,00^2/8 = 2,91$ kpm

$m_H = [(0,192 \cdot 1,0 + 0,020 \cdot 2,65] \cdot 5,00^2/8 = 0,64$ kpm aus Wind

$M_{D1} = 0,07 \cdot 5,00/2 = 0,175$ kpm aus ausmittiger Auflagerung

$M_{D2} = 0,06 \cdot 2,33 = 0,140$ kpm

Bemessung: Bn 350 BSt 42/50 u. 50/55

b/d/h = 22,5/165/161 cm

$\eta_2 = 0,304$ $W_T = 25\,393,5 \text{ cm}^3$

$\max \tilde{\tau}_T = \frac{17500 + 14000}{25\,393,5} = 1,24 \text{ kp/cm}^2 < 0,25 \tilde{\tau}_{02}$

$\hat{\tau}_0 = \frac{2330}{161 \cdot 22,5 \cdot 0,85} = 0,76 \text{ kp/cm}^2$

$\hat{\tau}_0 + \hat{\tau}_T = 1{,}24 + 0{,}76 = 2{,}00$ kp/cm² $\ll \hat{\tau}_{012}$

keine Schubbewehrung erforderlich.

$k_h = 20 / \sqrt{\frac{0{,}64}{1{,}65}} = 32 > k_h^*$

erf F_e unten $= 43 \frac{2{,}91}{161} = 0{,}78$ cm²

gewählt: IV K 2 ∅ 10 oben + unten

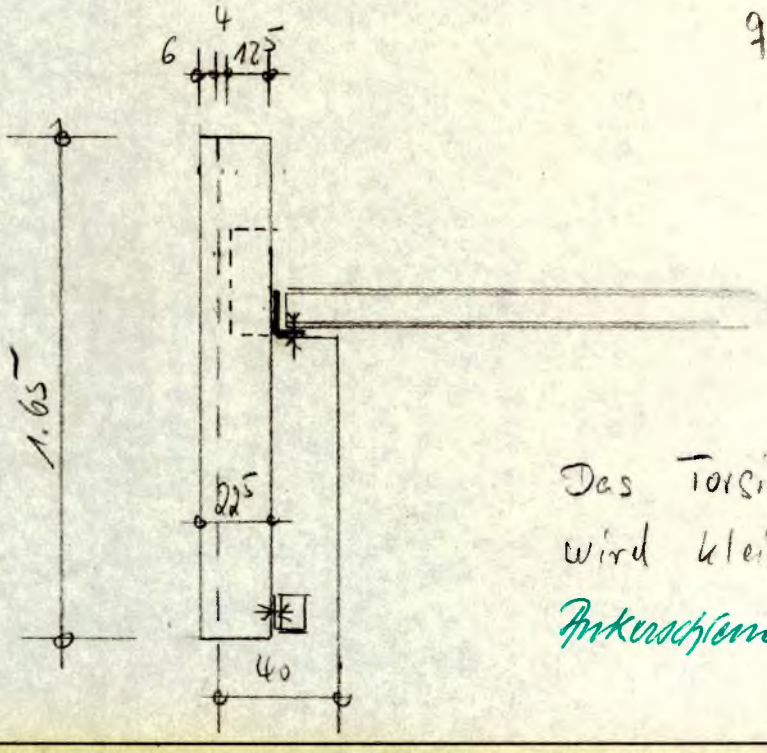
erf F_e Seite $= 36 \frac{0{,}64}{20} = 1{,}15$ cm²

gewählt: IV R Q 131 innen und aussen

Pos 6 Attikaplatten in Achse 1 und 11

Belastung:

aus Eigengewicht	0,93	kp/m
" Dach $\leq 2{,}50 \cdot 0{,}14/2$	= 0,18	"
	g_v = 1,11	kp/m



Das Torsionsmoment wird kleiner!

Fortgeschrieben mit 2 Schlaufen!

$\ell = 5{,}35$ m

$A = B = 1{,}11 \cdot 5{,}35/2 = 2{,}97$ kp

$M_V = 1{,}11 \cdot 5{,}35^2/8 = 3{,}97$ kpm

Die Torsion ist vernachlässigbar klein

$M_H = (0{,}192 + 0{,}020 \cdot 0{,}65) \cdot 5{,}35^2/8 = 0{,}73$ kpm

Bemessung: Bn 350 BSt 42/50 u. 50/55

b/d/h = 22,5/16,5/16,1 cm

$\max k_h = 20/\sqrt{\frac{0{,}73}{1{,}65}} = 30 > k_h$ *

erf Fe unten $= 44 \frac{2{,}97}{16{,}1} = 0{,}81$ cm²

gewählt: IV 4 2 Ø 10 unten und oben

erf Fe seitl $= 37 \frac{0{,}73}{20} = 1{,}35$ cm²/1,65 m

gewählt: IV R Q 131 innen u. aussen

Pos 7 Attikaplatten in Achse 1 u. 11 von D - E

Belastung wie Pos 6

$\ell = 4{,}50$ m

$A = B = 1{,}11 \cdot 4{,}50/2 = 2{,}50$ kp

Bemessung wie Pos 6

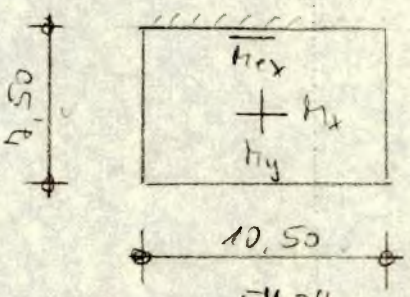
STAHLBETONDECKE ÜBER DEN UMKLEIDERÄUMEN

Belastung:

aus Eigengew.	0,23 · 2,5	= 0,575 Mp/m²
" Dämmung und Pappe		= 0,040 "
	g	= 0,615 Mp/m²
Schnee	s	= 0,075 "
	g + s	= 0,690 Mp/m²

Pos 8 vierseitig gestützte Platte

Stützung 1



$\varepsilon = 10,50 / 7,50 = 1,40$

$k = 10,50 \cdot 7,50 \cdot 0,69 = 54,34$ Mp

$\frac{250}{35}$

$m_x = \frac{54,34}{21,3} \cdot 1,25 = 3,19$ Mpm

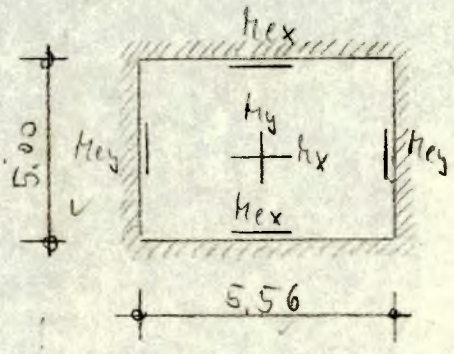
$m_y = \frac{54,34}{41,7} \cdot 1,25 = 1,63$ Mpm

Die übrige Deckenplatte wird 16 cm stark

Belastung:

aus Eigengew.	0,16 · 2,5	= 0,400 Mp/m²
" Dämmung und Pappe		= 0,040 "
	g	= 0,440 Mp/m²
Schnee	s	= 0,075 "
	g + s	= 0,515 Mp/m²

Pos 9 vierseitig gestützte Platte



Stützung 6

$\varepsilon = 5{,}56 / 5{,}00 = 1{,}11$

$k = 5{,}56 \cdot 5{,}00 \cdot 0{,}515 = 14{,}32$ tp

$\eta = 50\ \%$

$\eta \cdot k = 0{,}5 \cdot 14{,}32 = 7{,}16$ tp

$M_x = \frac{7{,}16}{51{,}5} + \frac{7{,}16}{25{,}1} \cdot 1{,}34 = 0{,}52$ tpm

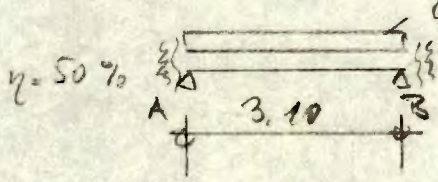
$M_y = \frac{7{,}16}{62{,}3} + \frac{7{,}16}{30{,}7} \cdot 1{,}34 = 0{,}43$ tpm

$M_{ix} = \frac{-14{,}32}{18{,}8} = -0{,}76$ tpm

$M_{ey} = \frac{-14{,}32}{20{,}3} = -0{,}70$ tpm

Pos 10 zweiseitig gestützte Platte

$q = 0{,}515$ tp/m²



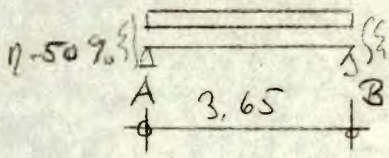
nicht in Hoffe D

$A = B = 0{,}515 \cdot 3{,}10 / 2 = 0{,}80$ tp

$\max M = 0{,}515 \cdot 3{,}10^2 / 12 = 0{,}41$ tpm

$M_A = M_B = -0{,}515 \cdot 3{,}10^2 / \frac{10}{\cancel{12}} = -0{,}\frac{49}{\cancel{41}}$ tpm

Pos 11 zweiseitig gestützte Platte

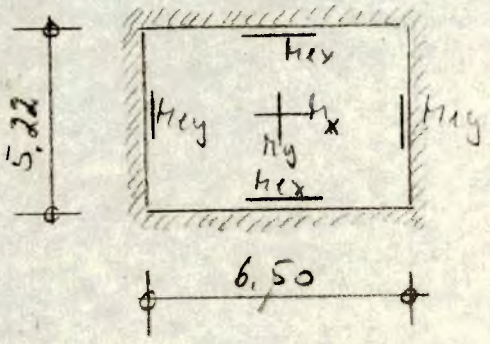


$A = B = 0{,}515 \cdot 3{,}65 / 2 = 0{,}94$ tp

$\max M_{Feld} = 0{,}515 \cdot 3{,}65^2 / 12 = 0{,}57$ tpm

$M_A = M_B = -0{,}515 \cdot 3{,}65^2 / 12 = -0{,}57$ tpm

Pos 12 vierseitig gestützte Platte



Stützung 6

$\varepsilon = 6{,}50 / 5{,}22 = 1{,}25$

$k = 6{,}50 \cdot 5{,}22 \cdot 0{,}515 = 17{,}47$ Mp

$\eta = 50\ \%$

$\eta \cdot k = 0{,}5 \cdot 17{,}47 = 8{,}74$ Mp

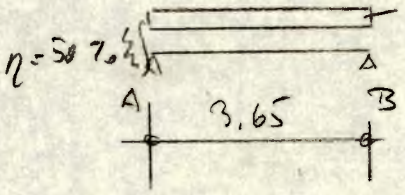
$$m_x = \frac{8{,}74}{48{,}4} + \frac{8{,}74}{22{,}7} \cdot 1{,}30 = 0{,}68 \text{ Mpm}$$

$$m_y = \frac{8{,}74}{75{,}6} + \frac{8{,}74}{35{,}8} \cdot 1{,}30 = 0{,}43 \text{ Mpm}$$

$$m_{ix} = \frac{-17{,}47}{18{,}7} = -0{,}93 \text{ Mpm}$$

$$m_{ey} = \frac{-17{,}47}{22{,}2} = -0{,}79 \text{ Mpm}$$

Pos 13 zweiseitig gestützte Platte

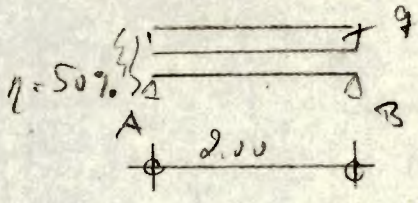


$q = 0{,}515$ Mp/m²

max $m_{Feld} = 0{,}515 \cdot 3{,}65^2 / 10 = 0{,}69$ Mpm

$m_A = -0{,}515 \cdot 3{,}65^2 / 8 = -0{,}86$ Mpm

Pos 14 zweiseitig gestützte Platte

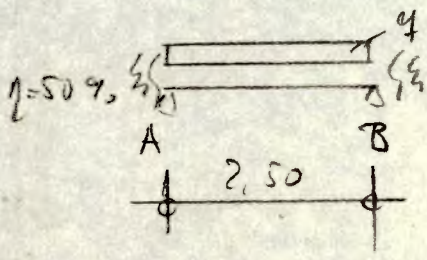


$q = 0{,}515$ Mp/m²

max $m_{Feld} = 0{,}515 \cdot 2{,}00^2 / 10 = 0{,}21$ Mpm

$m_A = -0{,}515 \cdot 2{,}00^2 / 8 = -0{,}26$ Mpm

Pos 15 zweiseitig gestützte Platte

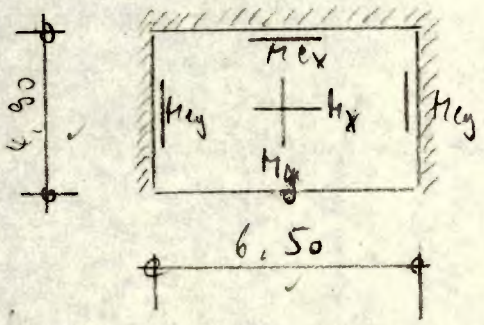


A = B = 0,515 · 2,50 / 2 = 0,64 Mp/m

max M_{Feld} = 0,515 · 2,50² / 12 = 0,27 Mp/m

$M_A = M_B$ = − 0,515 · 2,50² / 12 = − 0,27 Mp/m

Pos 16 vierseitig gestützte Platte



Stützung 5 b

ε = 6,50 / 4,90 = 1,33 ≈ 1,35

k = 6,50 · 4,90 · 0,515 = 16,40 Mp

η = 50 %

η · k = 0,5 · 16,40 = 8,20 Mp

$$M_x = \frac{8,20}{36,7} + \frac{8,20}{21,6} \cdot 1,27 = 0,71 \text{ Mp/m}$$

$$M_y = \frac{8,20}{58,5} + \frac{8,20}{39,5} \cdot 1,27 = 0,40 \text{ Mp/m}$$

$$M_{ex} = \frac{-16,40}{15,7} = -1,04 \text{ Mp/m}$$

$$M_{ey} = \frac{-16,40}{17,7} = -0,93 \text{ Mp/m}$$

Zusammenstellung der Stützmomente

Einfacher Momentenausgleich

Stütze	M_l	M_r	ΣM	$M_{Stütz}$
~~8 - 9~~	~~0,26~~	-	~~0,26~~	~~0,26~~ 0
9 - 10	0,20	0,41	1,11	0,56
9 - 11	0,76	0,57	1,33	0,67
9 - 14	0,20	0,26	0,36	0,53
11 - 12	0,93	0,57	1,50	0,75
11 - 14	-	0,26	0,26	0,26
12 - 14	0,79	0,21	1,05	0,59
12 - 13	0,93	0,86	1,79	0,90
13 - 14	-	0,26	0,26	0,26
11 - 15	0,57	0,27	0,84	0,43
14 - 15	0,26	-	0,26	0,26
15 - 16	0,27	1,04	1,31	0,78
14 - 16	0,26	0,93	1,19	0,70

Die Bemessung der Decke erfolgt elektronisch.

MAEL 4000
Programm-Nr.: 2421 1001 Bemessung - Stahlbetonplatten (DIN 1045 neu)

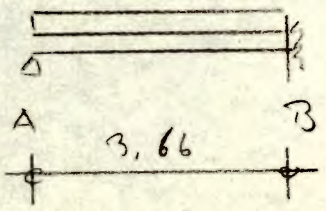
Baustoffe Bn	BSt	Pos	m (Mpm/m)	d / h (cm)	ny	erf. fe (cm2/m)	Bemerkungen
250	50/55	8x	3.190	23.0 / 21.0	1.75	5.66	} Q 377 + R 221
		8y	1.630	23.0 / 21.0	1.75	2.84	
		9x	.520	16.0 / 14.0	1.75	1.35	} Q 221
		9y	.430	16.0 / 14.0	1.75	1.12	
		10	.410	16.0 / 14.0	1.75	1.06	R 131
		11	.570	16.0 / 14.0	1.75	1.48	R 221
		12x	.680	16.0 / 14.0	1.75	1.78	} Q 221
		12y	.430	16.0 / 14.0	1.75	1.12	
		13	.690	16.0 / 14.0	1.75	1.80	R 221
		14	.210	16.0 / 14.0	1.75	.54	R 131
		15	.270	16.0 / 14.0	1.75	.70	R 131
		16x	.710	16.0 / 14.0	1.75	1.86	} Q 221
		16y	.400	16.0 / 14.0	1.75	1.04	
Stützbewehrung							+R 589
		8- 9	~~.760~~ 700	16.0 / 14.0	1.75	~~1.99~~ 536	R 221
		9-10	.560	16.0 / 14.0	1.75	1.46	R 221
		9-11	.670	16.0 / 14.0	1.75	1.75	R 221
		9-14	.530	16.0 / 14.0	1.75	1.38	R 221
		11-12	.750	16.0 / 14.0	1.75	1.96	R 221
		11-14	.260	16.0 / 14.0	1.75	.67	R 131
		12-14	.590	16.0 / 14.0	1.75	1.54	R 221
		12-13	.900	16.0 / 14.0	1.75	2.36	R 257
		13-14	.260	16.0 / 14.0	1.75	.67	R 131
		11-15	.430	16.0 / 14.0	1.75	1.12	R 131
		14-15	.260	16.0 / 14.0	1.75	.67	R 131
		15-16	.780	16.0 / 14.0	1.75	2.04	R 221
		14-16	.700	16.0 / 14.0	1.75	1.83	R 221

Pos 12 deckengleicher Balken

Belastung:

aus Pos 14	0,644	Mp/m
" Pos 13	0,515	"
" Eigengewicht	= 0,100	"
	q = 1,259	Mp/m

System:



$M_{Feld} < M_{Stütz} = 1{,}259 \cdot 3{,}66^2/8 = 2{,}11$ Mpm

Bemessung: Bn 250 BSt 42/50

b/d/h = 50/16/14 cm

$k_h = 14/\sqrt{\frac{2{,}11}{0{,}50}} = 6{,}8 > k_h$ *

$\text{erf } F_e = 48 \frac{2{,}11}{14} = 7{,}23$ cm² unten u. oben

gewählt: ▽ h 3 ⌀ 18 oben u. unten

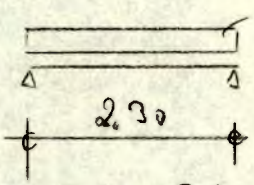
Bügel ⌀ 6, e = 15 cm

Pos 1e deckengleicher Balken in Achse D (als Blindbalken)

Belastung:

aus Tribünen		~ 1,00	Mp
" Mauerwerk	2,25 · 0,11⁵ · 1,6	= 0,41	"
" Wandplatte	2,25 · 0,17 · 2,5	= 0,68	"
" Decke		= 0,52	"
		q = 2,61	Mp

System:



A = B = 2,61 · 2,30/2 = 3,00 Mp

max M = 2,61 · 2,30²/8 = 1,73 Mpm

Bemessung: Bn 250 BSt 42/50

$d / d_0 = 16 / 16 = 1,0$

$b_1 / l_0 = 1,00 / 2,30 = 0,43$

$b_m = 0,96 \cdot 1,00 = 0,96$ m

$k_m = 13 / \sqrt{\frac{1,73}{0,96}} = 9,7 > \alpha_n^*$

$\text{erf } F_e = 46 \frac{1,73}{13} = 6,12$ cm²

$\tau_0 = \frac{3000}{24 \cdot 13 \cdot 0,9} = 10,68$ kp/cm² < 18 = τ_{012}

$\tau_{red.} = \frac{10,6^2}{18} = 6,34$ kp/cm² > 4,27 = 0,4 τ_{012}

$T' = 6,34 \cdot 24 \cdot 100 = 15\,216$ kp

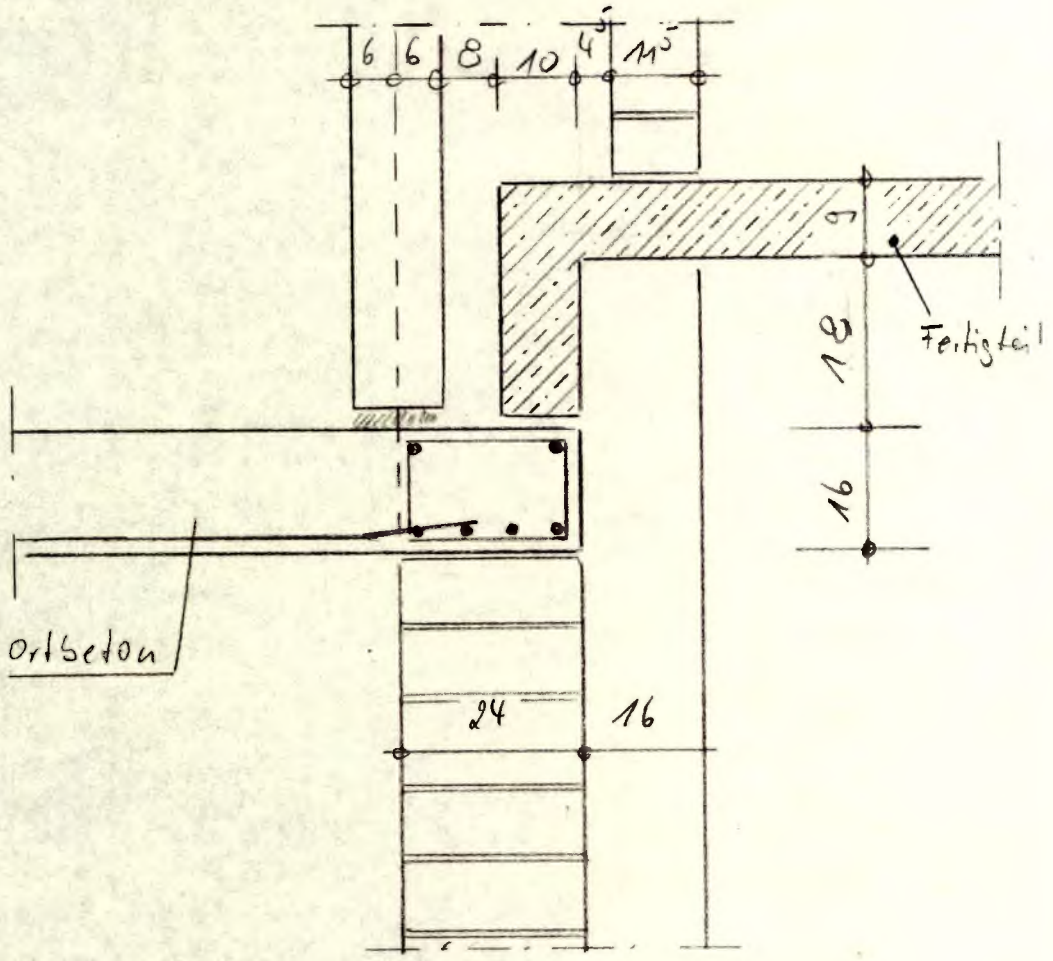
$\text{erf } F_{BZ} = 15\,216 / 2400 = 6,34$ cm²/m

gewählt:

III k 4 ∅ 14 unten

2 ∅ 10 oben

Bügel ∅ 6, e = 8,5 cm



An die Stützen in Achse 1, 2, 5 und 6 werden Winkel L 160 x 80 x 12 mm auf Ankerplatten zur Aufnahme der Auflagerkraft angeschweißt.

Pos 19 Treppe zur Tribüne

$\tan\alpha = 15,9 / 30 = 0,53 \Rightarrow \alpha = 27,9°$

$\cos\alpha = 0,8838$

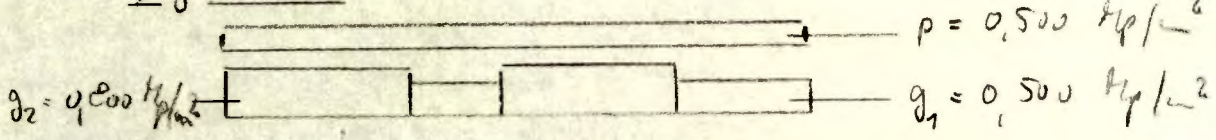
Belastung:

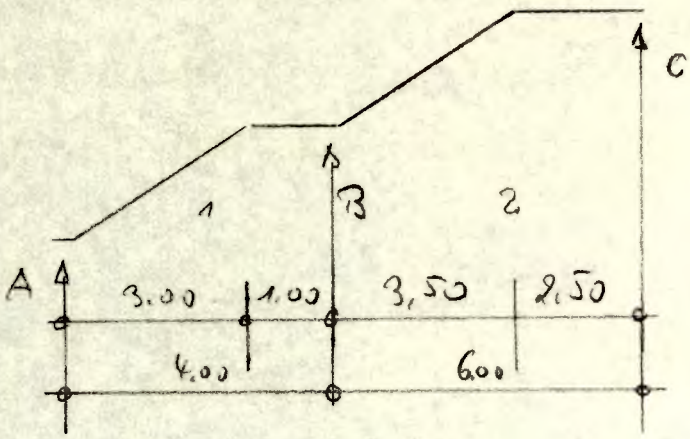
aus Lauffpl. 0,16·2,5 / 0,8838	=	0,453	kp/m²
" Belag	=	0,127	"
" Stufen	=	0,920	"
	g =	0,800	kp/m²
Verkehrslast	p =	0,500	"
	q =	1,300	kp/m²

Belastung für die Podeste

aus Platte 0,16·2,5	=	0,400	kp/m²
" Belag	=	0,100	"
	g =	0,500	kp/m²
Verkehrslast	p =	0,500	"
	q =	1,000	kp/m²

System:





Die Ermittlung der Schnittgrößen erfolgt elektronisch.

Zusammenstellung der Lastfälle, Lasttypen und verwendeten Bezeichnungen für das Programm Nr. 2412 1110

Lastfälle:

LF 11 --;===;---;===;---;===;--
LF 12 ==;---;===;---;===;---;==

LF 21 ==;===;---;===;---;===;--
LF 22 --;===;===;---;===;---;==
LF 23 ==;---;===;===;---;===;--
LF 24 --;===;---;===;===;---;==
LF 25 ==;---;===;---;===;===;--
LF 26 --;===;---;===;---;===;==

LF 31 --;---;===;---;===;---;==
LF 32 ==;---;---;===;---;===;--
LF 33 --;===;---;---;===;---;==
LF 34 ==;---;===;---;---;===;--
LF 35 --;===;---;===;---;---;==
LF 36 ==;---;===;---;===;---;--

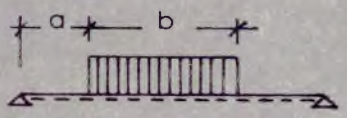
Vollast ==;===;===;===;===;===;==

EG --;---;---;---;---;---;--

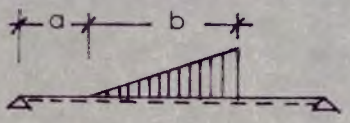
Unter der Bezeichnung "mind. Feldmomente" werden für 2 bis 5- Feldträger die Feldmomente unter Vollast bei beidseitiger Einspannung der Einzelfelder ausgegeben; für die Randfelder werden die tatsächlichen Einspannverhältnisse berücksichtigt.

Lasttypen:

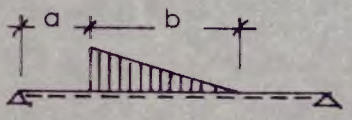
LT 1



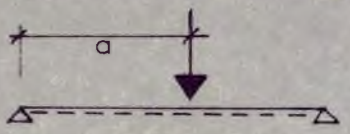
LT 2



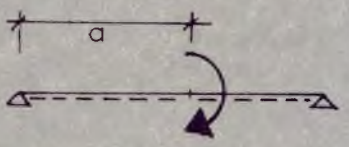
LT 3



LT 4



LT 5



Bezeichnungen:

"g" : Lastanteil "ständige Last"

"p" : Lastanteil "Nutzlast"

a : Abstand vom linken Auflager

b : Länge der Streckenlasten

A, B, C .. : Stützungspunkte

Die Ausgabe der Feldmomente erfolgt in 1/1o - Punkten

Bei den Stützenmomenten werden zusätzlich die zugehörigen Feldmomente der benachbarten Felder im Abstand von 1/1o x l ausgegeben.

Die Vorzeichen der Schnittkräfte entsprechen der Definition der gestrichtelten Linie.

MAEL 4000
Programm-Nr.: 2412 1110 2 -F E L D T R Ä G E R (Übertragungsverfahren)

Pos.-Nr.: 19

SYSTEMWERTE

	links	rechts
Einspanngrad	0	0
	1	2
I (dm4)	10.000	10.000
l (m)	4.000	6.000

BELASTUNG

Einheiten der Lasttypen :
LT 1 bis 3 : Mp/m
LT 4 : Mp
LT 5 : Mpm

Feld	LT	g	p	a (m)	b (m)
1	1	.800	.500	.000	3.000
	1	.500	.500	3.000	1.000
2	1	.800	.500	.000	3.500
	1	.500	.500	3.500	2.500

ERGEBNISSE

Feldmomente

LF 11	.0 l	.1 l	.2 l	.3 l	.4 l	.5 l	.6 l	.7 l	.8 l	.9 l
Feld 1	.000	.631	1.054	1.269	1.276	1.075	.666	.049	.770-	1.755-

Feld 2	2.900-	1.408-	.204-	.713	1.341	1.681	1.735	1.571	1.227	.704
LF 12										
Feld 1	.000	.176	.224	.144	.064-	.400-	.864-	1.456-	2.170-	2.970-
Feld 2	3.851-	1.454-	.476	1.936	2.930	3.455	A_2 3.514	3.175	2.477	1.417
mind.Feldmomente										
Feld 1	.000	.672	1.136	1.392	M_1 1.440	1.280	.912	.336	.442-	1.386-
Feld 2	5.422-	2.868-	.781-	.836	1.987	2.669	2.885	2.703	2.162	1.259

Stützenmomente (Mpm),Quer - und Auflagerkräfte (Mp)

	Q1	Qr	V	M(.7 1)	M(.8 1)	M(.9 1)	min M	M(.1 1)	M(.2 1)	M(.3 1)
A (LF21)	.000	1.838	1.838				.000	.631	1.054	1.269
B (LF22)	3.401-	4.453	7.854	.898-	1.852-	2.972-	M_B 4.252-	1.815-	.155	1.655
C (LF23)	2.664-	.000	2.664	3.176	2.478	1.418	.000			

Vollast	A	B	C
Q1	.000	3.401-	2.597-
Qr	1.500	4.453	.000
V	1.500	7.854	2.597
EG			
V	.937	4.623	1.390

MAEL 4000

Bemessung: Bn 250 BSt 42/50

d/h = 16/14 cm

$\mu_{max} k_h = 14 / \sqrt{4,752} = 6,79 > k_h *$

Feld 1

$\text{erf } F_e = 45 \frac{1,44}{14} = 4,63 \text{ cm}^2/\text{m}$

gewählt: ⫼ 4 ϕ 10, e = 16,5 cm

V.E. ϕ e, e = 30 cm

Feld 2

$\text{erf } F_e = 47 \frac{3,514}{14} = 11,8 \text{ cm}^2/\text{m}$

gewählt: ⫼ 4 ϕ 14, e = 13 cm

V.E. ϕ e, e = 20 cm

Stütze

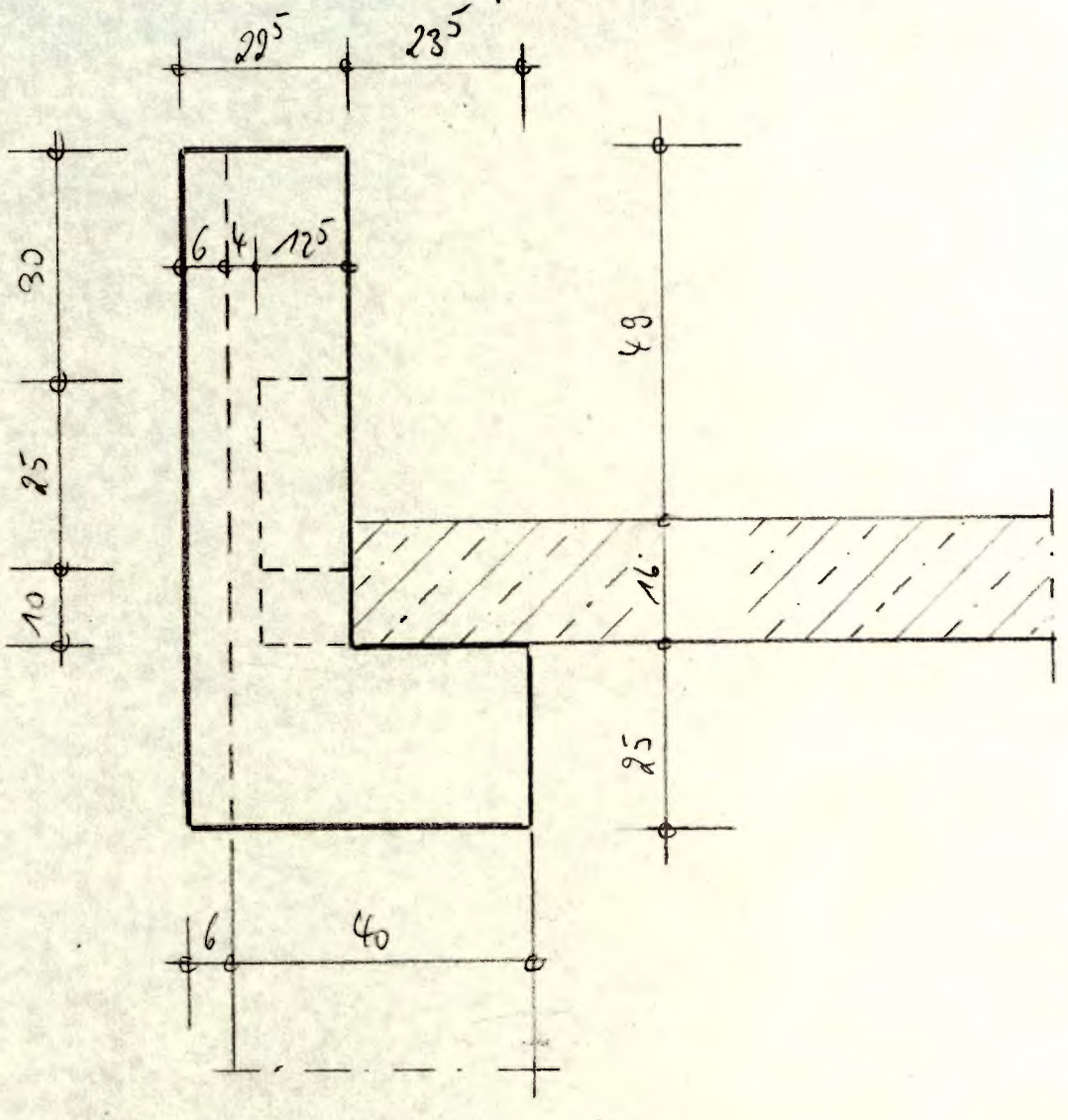
$\text{erf } F_e = 48 \frac{4,752}{14} = 14,6 \text{ cm}^2/\text{m}$

gewählt: ⫼ 4 ϕ 14, e = 13 cm aus Feld 2

⫼ 4 ϕ 12, e = 13 cm (Zulagen)

V.E. ϕ e, e = 17 cm

Pos 20 Attikaplatte in Achse 1 von B-C

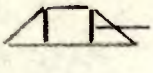


Belastung:

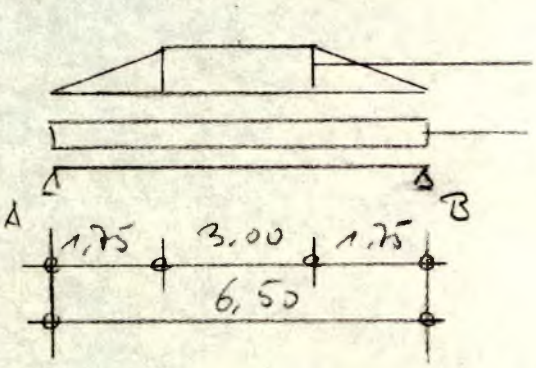
aus Eigengew. $0{,}775 \cdot 0{,}90 \cdot 2{,}5$ + $0{,}735 \cdot 0{,}25 \cdot 2{,}5$ } = 0,653 tp/m

" Decke Pos E = $2{,}0 \cdot 0{,}69$ = 1,380 "

q_1 = 2,033 tp/m

aus Decke Pos E  $q_2 = 1{,}75 \cdot 0{,}69 =$ 1,208 tp/m

System:



$g_2 = 1{,}20\,e$ Mp/m

$g_1 = 2{,}033$ Mp/m

$$A = B = 2{,}033 \cdot 6{,}50/2 + \frac{1{,}20e \cdot 6{,}50}{2}\left(1 - \frac{1{,}75}{6{,}50}\right)$$

$$= 6{,}61 + 2{,}e7 = 9{,}4e \text{ Mp}$$

$$\max M = \frac{2{,}033 \cdot 6{,}50^2}{e} + \frac{1{,}20e \cdot 6{,}50^2}{24}\left[3 - 4\left(\frac{1{,}75}{6{,}50}\right)^2\right]$$

$$= 10{,}74 + 5{,}76 = 16{,}50 \text{ Mpm}$$

Bemessung: Bn 350 BSt 42/50

b/d/h = 22,5 / 90 / e6 cm

Die Deckenplatte wird mit den Attika-platten biegesteif verbunden, sodaß das Torsionsmoment aus ausmittiger Auflagerung durch die Decke aufgenommen wird. kein besonderer Nachweis.

$$k_h = e6 / \sqrt{\frac{16{,}50}{0{,}225}} = 10{,}0 > k_h^*$$

$$\text{erf } F_e = 45\,\frac{16{,}50}{e6} = e{,}63 \text{ cm}^2$$

$$\max \tau = \frac{9{,}4e_0}{22{,}5 \cdot e6 \cdot 0{,}e5} = 5{,}76 \text{ kp/cm}^2$$

$< \tau_{012}$

gewählt:

IIIk 4 ∅ 1e — unten
IIIk 2 ∅ 10 — oben
IIIk 3 ∅ e — seitlich
Bügel ∅ e, e = 25 cm

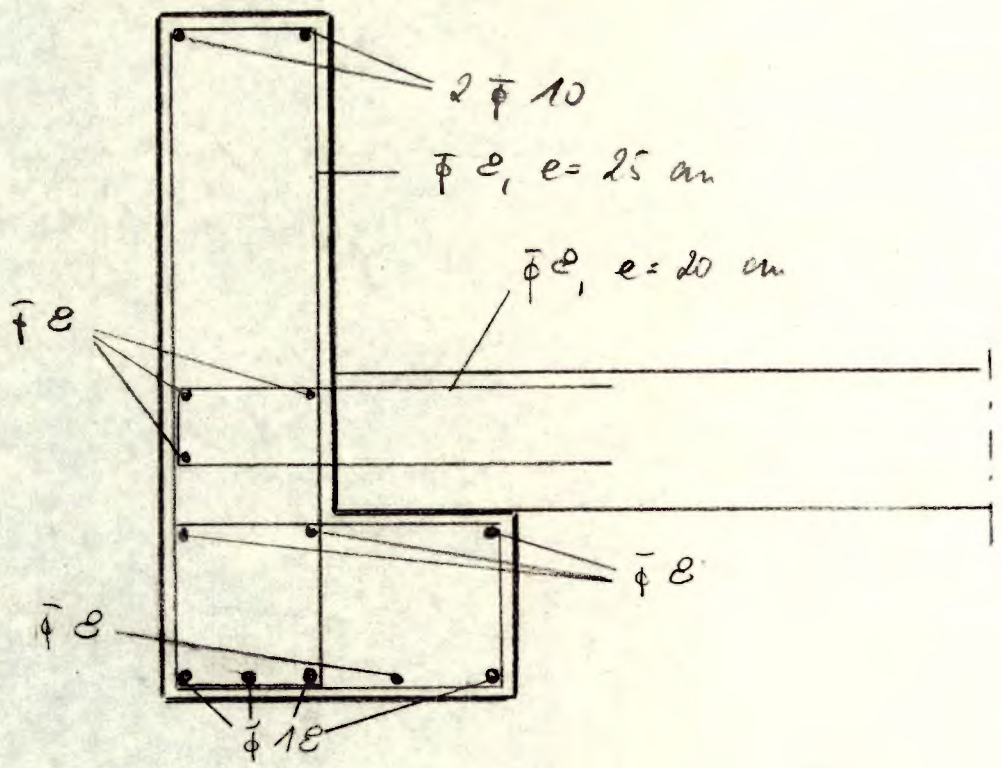
Aufhängebewehrung

Q = 9,4 e kp

erf. Fe = 9,4 e / 2,4 = 3,95 cm²

gewählt:

IIIk 2 ∅ 1e
+ 5 Bügel ∅ e, e = 6 cm



KONSOLENBERECHNUNG NACH MEHMEL/BECKER

POS.: 10 Stützenkonsole

sigma ezul = 2400kp/cm2
sigma bzul = 171kp/cm2 Bn 550

P = 9.480 Mp
a = 15.0 cm b= 12.5 cm h= 22.0 cm

herf = 21.2 cm
alpha= .682 beta=1.000

Zo = 5.819Mp fe= 2.4cm2 gewählt: 0 = cm2
Zs = 2.586Mp fe= 1.1cm2 gewählt: 0 = cm2

KONSOLENBERECHNUNG NACH MEHMEL/BECKER

POS.: 10 Attikakonsole

sigma ezul = 2400kp/cm2
sigma bzul = 131kp/cm2 Bn 350

P = 9.480 Mp
a = 15.0 cm b= 20.0 cm h= 27.0 cm

herf = 18.4 cm
alpha= .556 beta=1.000

Zo = 4.744Mp fe= 2.0cm2 gewählt: 0 = cm2
Zs = 2.108Mp fe= .9cm2 gewählt: 0 = cm2

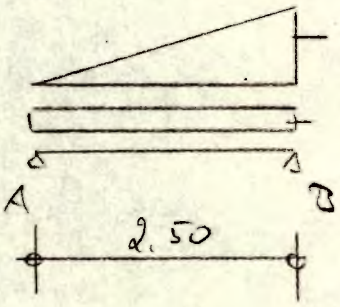
Pos 21 Attikaplatte in Achse 1 von A - B und C - D

Belastung:

aus Eigengew. wie Pos 20 $g_1 = 0{,}653$ tp/m

aus Decke $g_2 = 2{,}50 \cdot 0{,}69 = 1{,}73$ tp/m

System:



$A = 0{,}653 \cdot 2{,}50/2 + \frac{1}{6} \cdot 1{,}73 \cdot 2{,}50 = 1{,}54$ tp

$B = 0{,}653 \cdot 2{,}50/2 + \frac{1}{3} \cdot 1{,}73 \cdot 2{,}50 = 2{,}26$ tp

Querkraftnullpunkt x

$$x = -\frac{0{,}653 \cdot 2{,}50}{1{,}73} + \sqrt{\left(\frac{0{,}653 \cdot 2{,}50}{1{,}73}\right)^2 + \frac{1{,}54 \cdot 2 \cdot 2{,}50}{1{,}73}}$$

$= 1{,}37$ m von A

$$\max M = 1{,}54 \cdot 1{,}37 - 0{,}653 \cdot 1{,}37^2/2 - \frac{0{,}95 \cdot 1{,}37^2}{2 \cdot 3}$$

$= 1{,}20$ tpm

Bemessung: Bn 350 BSt 42/50

bl d/h = 22,5 / 90 / e6 cm

$k_h = e6 / \sqrt{\frac{1{,}20}{0{,}225}} = 37 > k_h^*$

$\text{erf } F_e = 43 \frac{1.20}{e6} = 0{,}60 \text{ cm}^2$

-Gewählt:

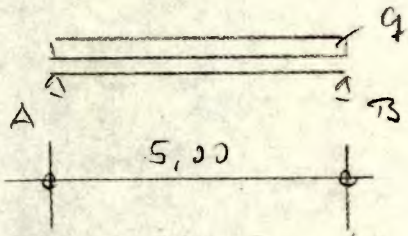
$\overline{\text{m}}$ k	3 ∅ 10	unten
$\overline{\text{m}}$ k	2 ∅ e	oben
$\overline{\text{m}}$ k	2 ∅ e	seitlich
Bügel	∅ e,	e = 25 cm

Pos 22 Attikaplatte in Achse A von 3 - 10

Belastung:

aus Eigengew.	0,653 kp/m
a Decke	0,515 "
	1,16e kp/m

System:



$A = B = 1{,}16e \cdot 5{,}00/2 = 2{,}92$ kp

$\max M = 1{,}16e \cdot 5{,}00^2/e = 3{,}65$ kpm

Bemessung: Bn 350 BSt 42/50

b/d/h = 22,5/90/86 cm

$k_h = e6/\sqrt{\frac{3.65}{0{,}225}} = 21{,}3 > k_h *$

$\text{erf } F_e = 43 \frac{3.65}{e6} = 1{,}e3 \text{ cm}^2$

---

gewählt:

$\underline{\underline{m}}_k$	3 Ø 10	unten
$\underline{\underline{m}}_k$	2 Ø 10	oben
$\underline{q}_k$	2 Ø e	seitlich

Bügel Ø e, e = 25 cm

$$\max \tau = \frac{2920}{22,5 \cdot e6 \cdot 0,9} = \underline{1,6e\ kp/cm^2} < \tau_{012}$$

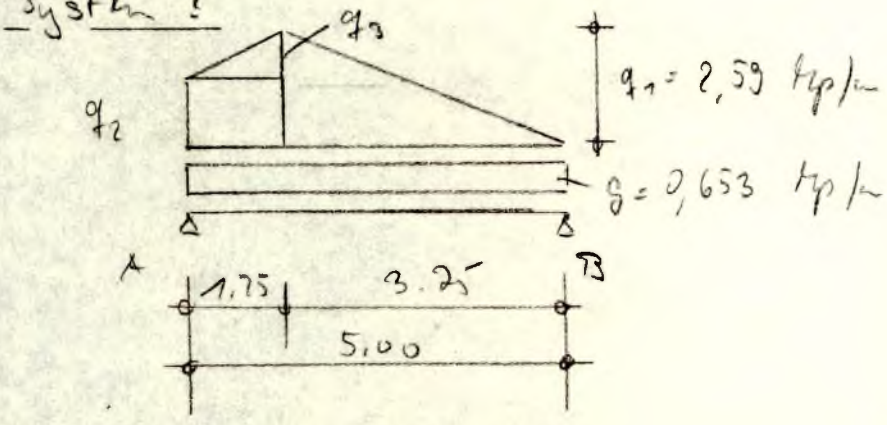
Pos 23 Attika in Achse A von 2-3

Belastung:

aus Eigengew. $g = 0,653\ kp/m$

aus Dach Pos e $q_1 = 3,75 \cdot 0,69 = 2,59\ kp/m$

System:



$q_2 = 2,50 \cdot 0,69 = 1,73\ kp/m$

$q_3 = 1,75 \cdot 0,69 = \underline{0,e6\ kp/m}$

Die Ermittlung der Schnittgrößen erfolgt elektronisch.

MAEL 4000
Programm-Nr.: 2412 1110 1 -F E L D T R Ä G E R (Übertragungsverfahren)

Pos.-Nr.: 23

SYSTEMWERTE

	links	rechts
Einspanngrad	0	0
	1	
I (dm4)	10.000	
l (m)	5.000	

BELASTUNG

Einheiten der Lasttypen :
LT 1 bis 3 : Mp/m
LT 4 : Mp
LT 5 : Mpm

Feld	LT	g	p	a (m)	b (m)
1	1	.653	.000	.000	5.000
	1	1.730	.000	.000	1.250
	2	.860	.000	.000	1.250
	3	2.590	.000	1.250	3.750

ERGEBNISSE

Feldmomente

LF 11	.0 l	.1 l	.2 l	.3 l	.4 l	.5 l	.6 l	.7 l	.8 l	.9 l
Feld 1	.000	2.889	5.094	6.537	max M = 7.215	7.213	6.614	5.507	3.979	2.115

A = 6,401 Mp

B = 4,420 Mp

Bemessung: Bn 350 BSt 42/50

b/d/h = 22,5/90/26 cm

$k_h = 26 / \sqrt{\frac{7,215}{0,275}} = 15,2 > k_h *$

$erf\,F_e = 44 \frac{7,215}{26} = 3,7\ cm^2$

gewählt: III 4 4 Ø 12 unten

III 4 2 Ø 10 oben

III 4 2 Ø 8 seitlich

Bügel Ø 8, e = 25 cm

$max\,\hat{c} = \frac{6401}{22,5 \cdot 26 \cdot 0,9} = 3,68\ kp/cm^2 < \bar{\tau}_{012}$

Aufhängebewehrung:

$erf\,F_e = 6,401 / 2,4 = 2,67\ cm^2$

gewählt: III 4 2 Ø 14 aus Feld

3 Bügel Ø 8, e = 6 cm

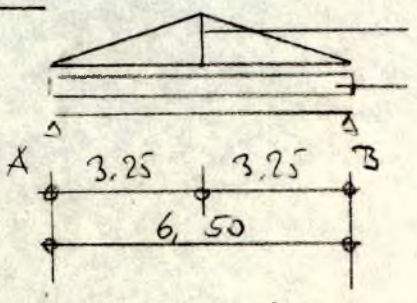
Pos 24 Attikaplatte in Achse 11 von B - C

Belastung:

aus Eigengew. g = 0,653 kp/lm

aus Decke g = 2,45 · 0,515 = 1,26 kp/lm

System:



$A = B = 0{,}653 \cdot 6{,}50/2 + 1{,}26 \cdot 6{,}50/4 = 4{,}17$ Mp

$\max M = 0{,}653 \cdot 6{,}50^2/8 + 1{,}26 \cdot 6{,}50^2/12 = 7{,}22$ Mpm

Bemessung: B_n 350 BSt 42/50

s/d/h = 22,5/90/86 cm

$k_h = 86 / \sqrt{\frac{7.22}{0{,}225}} = 14{,}5 > k_h^*$

$\text{erf } F_e = 44 \frac{7.22}{86} = 4{,}03$ cm²

gewählt:

∅	4	∅	12	unten
∅	2	∅	10	oben
∅	2	∅	8	seitlich

Bügel ∅ 8, e = 25 cm

$\max \tau = \frac{4170}{22{,}5 \cdot 86 \cdot 0{,}9} = 2{,}39$ kp/cm² < τ_{012}

KONSOLENBERECHNUNG NACH MEHMEL/BECKER

POS.: K 1 für Attika Pos 23

sigma ezul = 2400kp/cm2
sigma bzul = 131kp/cm2

P = 6.401 Mp
a = 15.0 cm b= 20.0 cm h= 27.0 cm

herf = 14.1 cm
alpha= .556 beta=1.000

Zo = 3.203Mp fe= 1.3cm2 gewählt: 0 = cm2
Zs = 1.424Mp fe= .6cm2 gewählt: 0 = cm2

-38-

KONSOLENBERECHNUNG NACH MEHMEL/BECKER

POS.: K 2 für Attika Pos 21 und 22

sigma ezul = 2400kp/cm2
sigma bzul = 131kp/cm2

P = 2.920 Mp
a = 15.0 cm b= 20.0 cm h= 27.0 cm

herf = 8.6 cm
alpha= .556 beta=1.000

Zo = 1.461Mp fe= .6cm2 gewählt: 0 = cm2
Zs = .649Mp fe= .3cm2 gewählt: 0 = cm2

KONSOLENBERECHNUNG NACH MEHMEL/BECKER

POS.: K 3 für Attika Pos 24

sigma ezul = 2400kp/cm2
sigma bzul = 131kp/cm2

P = 4.170 Mp
a = 15.0 cm b= 20.0 cm h= 27.0 cm

herf = 10.7 cm
alpha= .556 beta=1.000

Zo = 2.087Mp fe= .9cm2 ✓ gewählt: 0 = cm2
Zs = .927Mp fe= .4cm2 ✓ gewählt: 0 = cm2

MAEL 4000

Pos 25 deckengleicher Balken zwischen Foyer und Garderobe

Belastung:

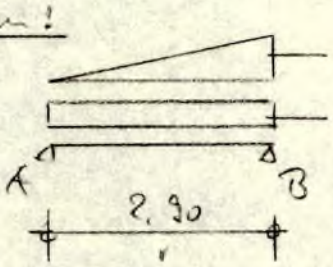
aus Pos 10 0,515 Mp/m

" Eigengew. 0,140 "

$q_1 = 0,655$ Mp/m

aus Pos e $q_2 = 2,90 \cdot 0,69 = 2,00$ Mp/m

System:



$A = 0,655 \cdot 2,90/2 + 2,00 \cdot 2,90/6 = 1,92$ Mp

$B = 0,655 \cdot 2,90/2 + 2,00 \cdot 2,90/3 = 2,66$ Mp

Querkraftnullpunkt

$$x = -\frac{0,655 \cdot 2,90}{2,00} + \sqrt{\left(\frac{0,655 \cdot 2,90}{2,00}\right)^2 + \frac{1,92 \cdot 2 \cdot 2,90}{2,00}}$$

$= -0,95 + 2,54$

$= +1,59$ m von A

$$\max M = 1,92 \cdot 1,59 - 0,655 \cdot 1,59^2/2 - \frac{1,09 \cdot 1,59^2}{2 \cdot 3}$$

$= 3,05 - 0,83 - 0,46$

$= 1,76$ Mpm

Bemessung: Bn 250 BSt 42/50

$d / d_o = 23 / 23 = 1,0$

$b_1 / l_6 = 1,0 / 2,9 = 0,34$

$b_m = 0,98 \cdot 1,0 = 0,98$ m

$k_m = 20 / \sqrt{\frac{1.76}{0,98}} = 14,9 > k_m^*$

$\text{erf } F_e = 44 \frac{1.76}{20} = 3,87$ cm²

$\sigma_b = \frac{2 \cdot e \cdot 20}{24 \cdot 20 \cdot 0,9} = 6,67$ kp/cm² < 7,5

gewählt: 4 ∅ 12

Bügel ∅ 6, e = 15 cm

Pos 26 Tribünenstufen

Die Stufen werden als Fertigteile montiert. Die Setzstufen sind die tragenden Balken über 5,00 m Länge. Die Auftrittstufen tragen sich winkelrecht zu den Setzstufen ab.

1.) Auftrittstufen

Belastung:

aus Eigengew. 0,09 · 2,5	= 0,225	kp/m²
u abgeh. Decke	= 0,100	"
g =	0,325	kp/m²
p =	0,500	"
q =	0,825	kp/m²

a.) Platte mit $e = 2{,}50$ m

$A = B = 0{,}e25 \cdot 2{,}50/2 = 1{,}03$ Mp/m

$\max M = 0{,}e25 \cdot 2{,}50^2/e = 0{,}644$ Mpm/m

Bemessung: Bn 350 BSt 50/55

$d/h = 9/7$ cm

$k_h = 7/\sqrt{0{,}644} = e{,}2 > k_h^*$

$\text{erf } F_e = 3e \frac{0{,}644}{7} = 3{,}5$ cm²/m

gewählt: IV R Q 378 unten

Die hintere Abkantung wird konstruktiv bewehrt.

gewählt: III K 2 ∅ e oben u. unten

Bügel ∅ 6, $e = 15$ cm

b.) Platte mit $e = 0{,}e0$ m

$A = B = 0{,}e25 \cdot 0{,}e0/2 = 0{,}33$ Mpm/m

$\max M = 0{,}e25 \cdot 0{,}e0^2/e = 0{,}066$ Mpm/m

Bemessung konstruktiv

gewählt: IV R Q 131

2. Setzstufen als Balken

a.) oberer Balken

Belastung:

aus	Platte	ⓐ	1,03 Mp/m
"	Platte	ⓑ	0,33 "
"	Eigengew.		0,12 "
			$q = 1{,}4e$ Mp/m

$l = 5{,}00$ m

$A = B = 1{,}4e \cdot 5{,}00/2 = 3{,}70$ Mp

$\max M = 1{,}4e \cdot 5{,}00^2/e = 4{,}63$ Mpm

Bemessung: Bn 350 BSt 42/50

b/d/h = 12/37/34 cm

$k_h = 34/\sqrt{\frac{4{,}63}{0{,}12}} = 5{,}47 > k_h*$

$\text{erf } F_e = 50\,\frac{4{,}63}{34} = 6{,}81$ cm²

$\max \hat{\tau} = \frac{3900}{12 \cdot 34 \cdot 0{,}84} = 10{,}67$ kp/cm² $> \hat{\tau}_{012}$

$< \hat{\tau}_{02} = 24$ kp/cm²

$\text{erf } F_{\tau} = 6{,}81\,\frac{10{,}67}{24} = 3{,}03$ cm²

gewählt: III k 3 ∅ 18 davon 1 ∅ 18 ↓ 450

III k 2 ∅ e oben

Bügel ∅ 6, e = 20 cm

im Auflagerbereich e = 10 cm

(über 1,00 m Länge)

6.) übrige Balken

Belastung:

aus Platte ⑥ $2 \times 0{,}33 = 0{,}66$ Mp/m

+ Eigengew. $= 0{,}12$ "

$g = 0{,}78$ Mp/m

$\ell = 5{,}00$ m

$A = B = 0{,}72 \cdot 5{,}00/2 = 1{,}95$ Mp

$\max M = 0{,}72 \cdot 5{,}00^2/8 = 2{,}44$ Mpm

Bemessung: Bn 350 BSt 42/50

b/d/h = 12/37/34 cm

$k_h = 34/\sqrt{\frac{2{,}44}{0{,}12}} = 7{,}54 > k_h^*$

$\text{erf } F_e = 46 \frac{2{,}44}{34} = 3{,}30$ cm²

Schälte: $\overline{\text{III}}$ k 2 ∅ 16 unten

$\overline{\text{IV}}$ k 2 ∅ e oben

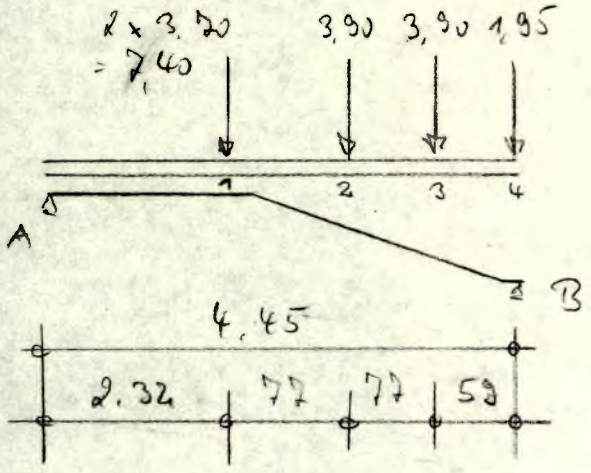
Bügel ∅ 6, e = 20 cm

$\max \hat{\tau} = \frac{1950}{12 \cdot 34 \cdot 0{,}9} = 5{,}31$ kp/cm² < $\hat{\tau}_{012}$

Pos 27 Tribünenbalken

Belastung:

aus Eigengew. 0,30 Mp/m



Die Ermittlung der Schnittgrößen erfolgt elektronisch.

MAEL 4000
Programm-Nr.: 2412 1110 1 -F E L D T R Ä G E R (Übertragungsverfahren)

Pos.-Nr.: 27

SYSTEMWERTE

	links	rechts
Einspanngrad	0	0
	1	
I (dm4)	10.000	
l (m)	4.450	

BELASTUNG

Einheiten der Lasttypen :
LT 1 bis 3 : Mp/m
LT 4 : Mp
LT 5 : Mpm

Feld	LT	g	p	a (m)	b (m)
1	1	.300	.000	.000	4.450
	4	7.400	.000	2.320	
	4	3.900	.000	3.090	
	4	3.900	.000	3.860	
	4	1.950	.000	4.450	

ERGEBNISSE

Feldmomente

LF 11	.0 l	.1 l	.2 l	.3 l	.4 l	.5 l	.6 l	.7 l	.8 l	.9 l
Feld 1	.000	2.603	5.148	7.634	10.060	max M 12.427	12.143	11.000	8.160	4.694

LF 12

Feld 1	.000	2.603	5.148	7.634	10.060	12.427	12.143	11.000	8.160	4.694

Stützenmomente (Mpm),Quer - und Auflagerkräfte (Mp)

	Ql	Qr	V	M(.7 l)	M(.8 l)	M(.9 l)	min M	M(.1 l)	M(.2 l)	M(.3 l)
A (LF21)	.000	5.918	5.918				.000	2.603	5.148	7.634
B (LF22)	12.567-	.000	12.567	11.000	8.160	4.694	.000			

Vollast	A	B
Ql	.000	12.567-
Qr	5.918	.000
V	5.918	12.567

EG

V	5.918	12.567

Bemessung: Bn 550 BSt 42/50

b/d/h = 30/30/27 cm

$k_h = 27 / \sqrt{\frac{12,427}{0,30}} = 4,19 > k_h^*$

$\text{erf } F_e = 54 \frac{12,427}{27} = 24,85 \text{ cm}^2$

$\max \tau = \frac{10\,617}{30 \cdot 27 \cdot 0,78} = 16,8 \text{ kp/cm}^2 < \tau_{02}$

$\tau_{red.} = \frac{16,8^2}{30} = 9,42 \text{ kp/cm}^2$

$T' = 9,42 \cdot 30 \cdot 100 = 28\,238,7 \text{ kp/m}$

$\text{erf } F_{eB} = 28\,238,7 / 2400 = 11,77 \text{ cm}^2/\text{m}$

gewählt: III k 2 ϕ 28 + 3 ϕ 25 unten

III k 2 ϕ 12 oben

Bügel ϕ 10, e = 20 cm

im Auflagerbereich 1,00 m

Bügel ϕ 10, e = 13 cm

Die Auflagerung des Tribünenbalkens an der Stütze in Achse D erfolgt mittels Konsolen

Bemessung siehe nächste Seite

KONSOLENBERECHNUNG NACH MEHMEL/BECKER

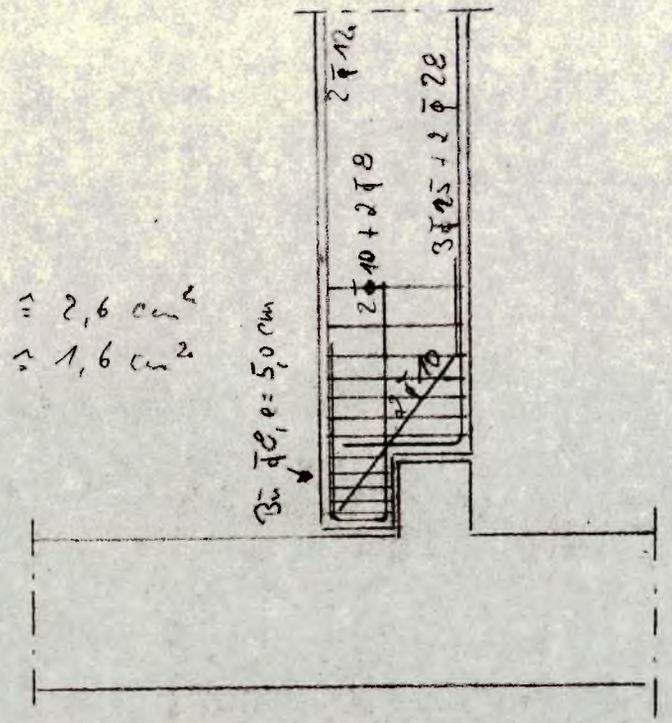
POS.: 27 a

sigma ezul = 2400kp/cm2
sigma bzul = 171kp/cm2

P = 5.920 Mp
a = 15.0 cm b= 30.0 cm h= 14.0 cm

herf = 8.8 cm
alpha=1.071 beta=1.000

Zo = 5.706Mp fe= 2.4cm2 gewählt: 2 Ø 10 + 2 Ø 8 ≙ 2,6 cm²
Zs = 2.536Mp fe= 1.1cm2 gewählt: 1 Ø 10 als Schlaufe ≙ 1,6 cm²



MAEL 4000 MAEL 4000 MAEL 4000 MAEL 4000 MAEL 4000 MAEL 4000

Pos 2e Wandplatten

Die Wandplatten stehen auf ganzer Länge auf den Fundamenten auf, sie belasten daher nicht die Stützen.

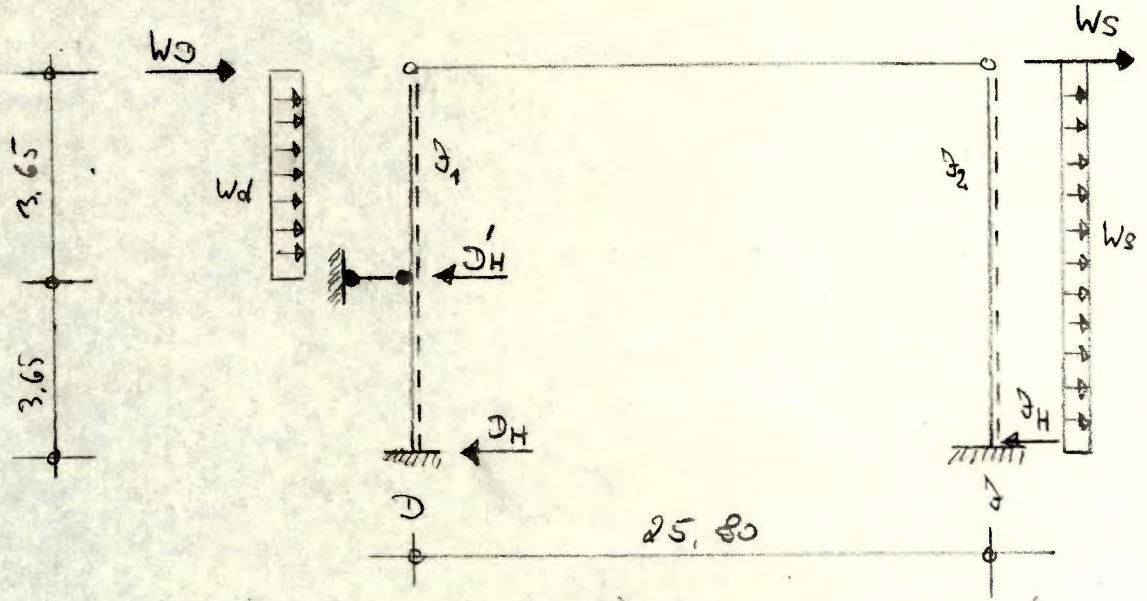
Bemessung: konstruktiv

Bn 350 BSt 42/50
50/55

- Gewählt: d = 12 cm
  Q 131 innen u. aussen
  ⊞ 2 ∅ 12 oben u. unten

Nachweis der Verankerung!

Statisches System der Stützen in Hallenquerrichtung

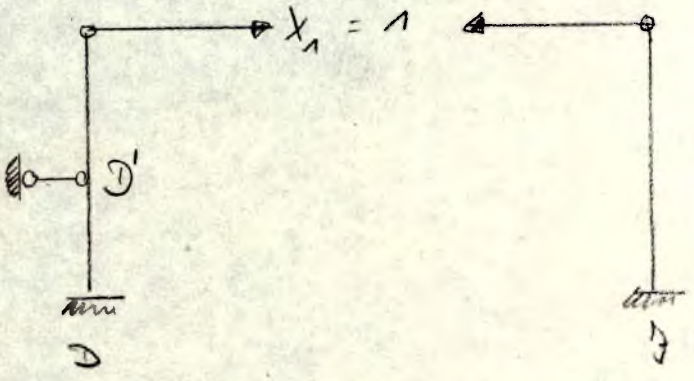


$W_D = (0,08 \cdot 1,00 + 0,050 \cdot 0,65) \cdot 5,00 = 0,56$ kp

$W_d = 0,05 \cdot 5,00 = 0,25$ kp/m

$W_S = (0,192 + 0,020 \cdot 0,65) \cdot 5,00 = 1,03$ kp

$W_S = 0,020 \cdot 5,00 = 0,100$ kp/m



Hauptsystem

$J_1 = J_2 = 3{,}0 \cdot 4{,}0^3/12 = 16{,}0 \ dm^4$

Momente am Hauptsystem aus äußeren Lasten

$M_{D'0} = -0{,}56 \cdot 3{,}65 - 0{,}25 \cdot 3{,}65^2/2$

$= -2{,}044 - 1{,}665$

$= -3{,}71$ Mpm

$M_{D0} = -\frac{M_{D'0}}{2} = +1{,}85$ Mpm

$M_{J0} = -1{,}03 \cdot 7{,}30 - 0{,}100 \cdot 7{,}30^2/2$

$= -7{,}519 - 2{,}665$

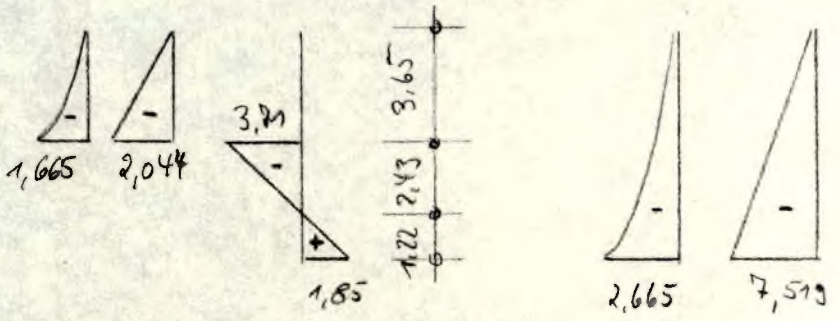
$= -10{,}18$ Mpm

Momente aus $X_1 = 1$

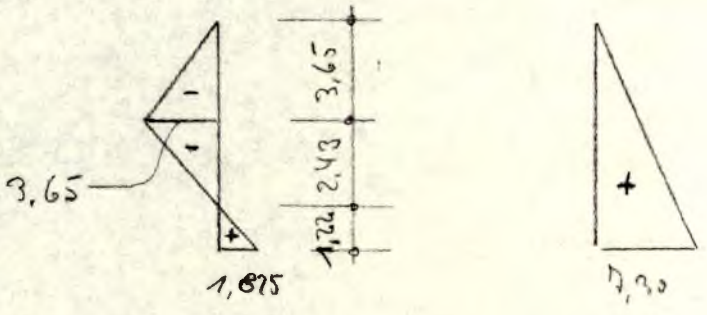
$M_{D'1} = -1 \cdot 3{,}65 = -3{,}650$

$M_{D1} = -\frac{M_{D'}}{2} = +1{,}825$

$M_J = -1 \cdot 7{,}30 = -7{,}30$



M_0



M_1

$$\delta_{10} = \frac{1}{3}\left(-3,65 \cdot -2,044\right) 3,65 + \frac{1}{4}\left(-1,665 \cdot -3,65\right) \cdot 3,65$$
$$+ \frac{1}{3}\left(-3,65 \cdot -3,71\right) \cdot 2,43 + \frac{1}{3}\left(+1,825 \cdot +1,85\right) \cdot 1,22$$
$$+ \frac{1}{3}\left(-7,519 \cdot +7,30\right) \cdot 7,30 + \frac{1}{4}\left(+7,30 \cdot -2,665\right) \cdot 7,30$$

$$= +9,077 + 5,545 + 10,969 + 1,373$$
$$- 133,563 - 35,504$$
$$= -142,1$$

$$\delta_{11} = \frac{1}{3} 7,30 \cdot 7,30^2 + \frac{1}{3}\left(-3,65\right)^2 \cdot 3,65 + \frac{1}{3}\left(-3,65^2\right) \cdot 2,43$$
$$+ \frac{1}{3} \cdot 1,825^2 \cdot 1,22$$

$$= 129,672 + 16,209 + 10,791 + 1,354$$
$$= +158,03$$

$$x_1 \cdot \delta_{11} + \delta_{10} = 0$$

$$x_1 = \frac{-\delta_{10}}{\delta_{11}}$$

$$x_1 = \frac{-(-142,1)}{158,03} = 0,899 \text{ Mp}$$

Lastfall 1 Wind von links

$M_D' = -3,209 - 3,65 \cdot 0,899 = -6,99$ Mpm

$M_D = -M_D'/2 = -(-6,99/2) = +3,495$ Mpm

$M_J = -10,18 + 7,30 \cdot 0,899 = -3,62$ Mpm

Für Stiel D

$M_1 = -0,899x - 0,56x - 0,25x^2/2$

$\frac{dM}{dx} = Q = -0,899 - 0,56 - 0,25x$

für $x = 3,65$ m

$Q = -0,899 - 0,56 - 0,25 \cdot 3,65 = -2,372$

$D_H' = 2,372 + \frac{6,99 + 3,495}{3,65} = 5,24$ Mp

$D_H = \frac{-6,99 + 3,495}{3,65} = -2,67$ Mp

Stiel J

$J_H = 1,03 + 0,10 \cdot 7,30 + (-0,899 \cdot 1,0)$

$= 1,76 - 0,899 = 0,86$ Mp

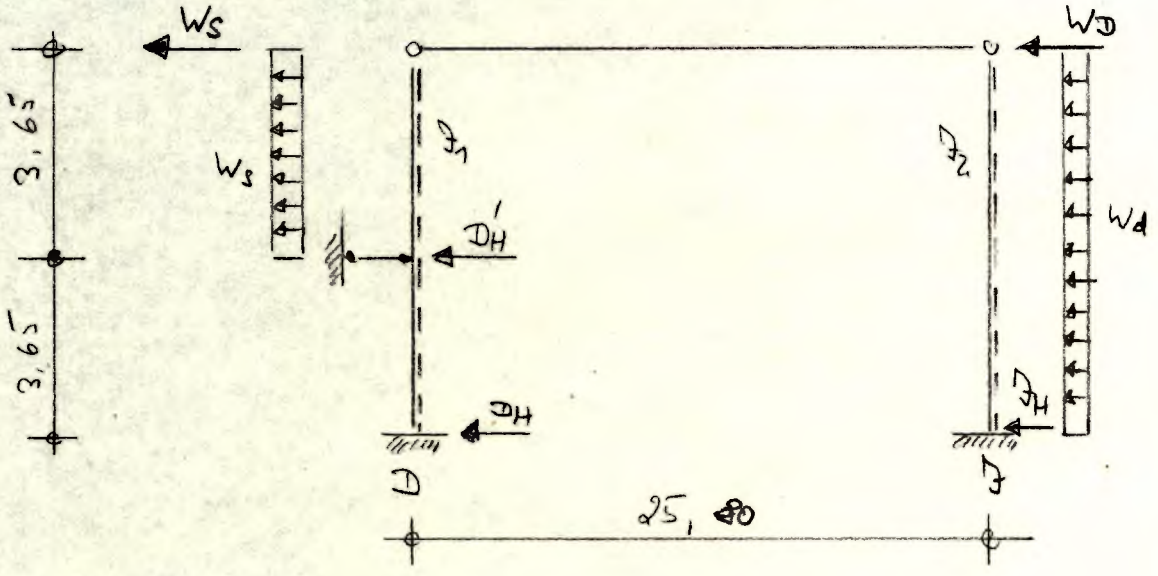
$\Sigma H = 0$

$0,56 + 1,03 + 0,25 \cdot 3,65 + 0,10 \cdot 7,30 = 5,24 - 2,67 + 0,86$

$3,233 = 3,23$

$3,23 - 3,23 = 0$

Lastfall 2 Wind von rechts



$m_{D'o} = 1{,}03 \cdot 3{,}65 + 0{,}10 \cdot 3{,}65^2/2$

$= 3{,}76 + 0{,}67 = 4{,}43$ tpm

$m_{Do} = -m_{D'}/2 = -2{,}21$ tpm

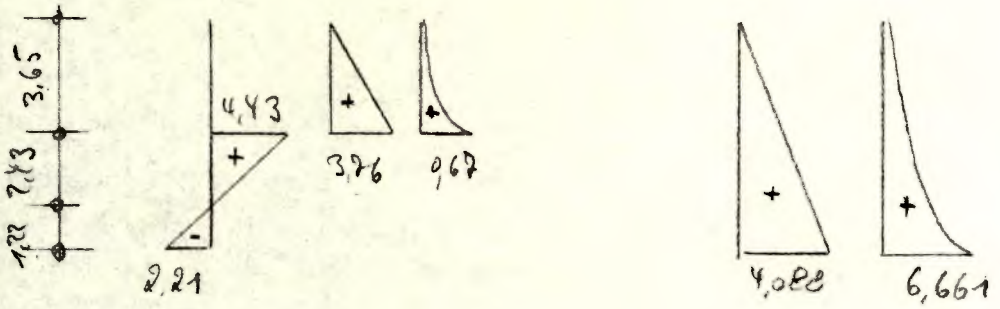
$m_{Jo} = 0{,}56 \cdot 7{,}30 + 0{,}25 \cdot 7{,}30^2/2$

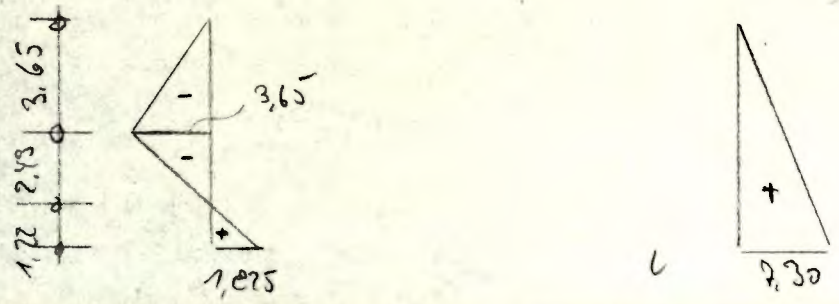
$= 4{,}088 + 6{,}661 = 10{,}75$ tpm

Momente aus x_1 wie Seite 46

$m_{D'1} = -3{,}65$ $\quad m_J = 7{,}30$

$m_{D1} = +1{,}825$





$$\delta_{10} = \frac{1}{3}(-3{,}65 \cdot +3{,}76)\cdot 3{,}65 + \frac{1}{4}(-3{,}65 + 0{,}62)\cdot 3{,}65$$
$$+ \frac{1}{3}(-3{,}65 \cdot +4{,}43)\cdot 2{,}21 + \frac{1}{3}(-2{,}21 \cdot +1{,}275)\cdot 1{,}22$$
$$+ \frac{1}{3}(4{,}08 \cdot 7{,}30)\cdot 7{,}30 + \frac{1}{4}(7{,}30 \cdot 6{,}661)\cdot 7{,}30$$

$$= -16{,}638 - 2{,}232 - 11{,}911 - 1{,}640$$
$$+ 72{,}617 + 88{,}241$$
$$= +128{,}88 \text{ Mp}$$

$$\delta_{11} = +158{,}03 \text{ Mp}$$

$$x_1 \cdot \delta_{11} = -\delta_{10}$$
$$x_1 = \frac{-\delta_{10}}{\delta_{11}}$$
$$x_1 = \frac{-128{,}88}{158{,}03} = 0{,}815 \text{ Mp}$$

$$M_B' = +4{,}43 - 3{,}65(-0{,}815) = +7{,}40 \text{ Mpm}$$
$$M_D = -2{,}21 + 1{,}275(-0{,}815) = -3{,}20 \text{ Mpm}$$
$$M_J = +10{,}75 + 7{,}30(-0{,}815) = +4{,}80 \text{ Mpm}$$

Für Stiel D

$$M = 0{,}815x + 1{,}03x + 0{,}10 \cdot x^2/2 = 0$$

$$\frac{dM}{dx} = Q = 0{,}815 + 1{,}03 + 0{,}10 \cdot x$$

für $x = 3{,}65$ m

$$Q = 0{,}815 + 1{,}03 + 0{,}10 \cdot 3{,}65 = 2{,}21 \text{ Mp}$$

$$D_H' = -2{,}21 + \frac{-3{,}20 - 7{,}40}{3{,}65} = -5{,}75 \text{ Mp}$$

$$D_H = \frac{7{,}40 + 3{,}20}{3{,}65} = +3{,}04 \text{ Mp}$$

Stiel 7

$$7_H = -0,56 - 0,25 \cdot 7,30 - (-0,015 \cdot 1,0)$$

$$= -0,56 - 1,825 + 0,015 = -1,57 \text{ Mp}$$

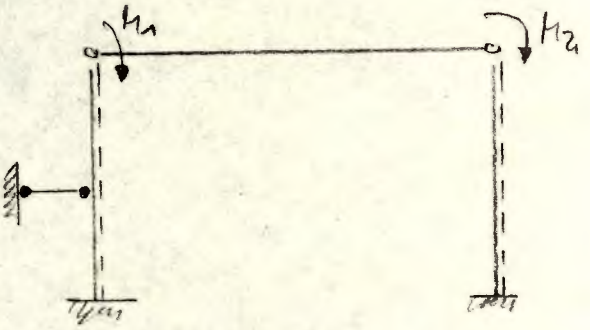
$$\Sigma H = 0$$

$$0,56 + 0,25 \cdot 7,30 + 1,03 + 0,10 \cdot 3,65 - 5,25 + 3,04 - 1,57 = 0$$

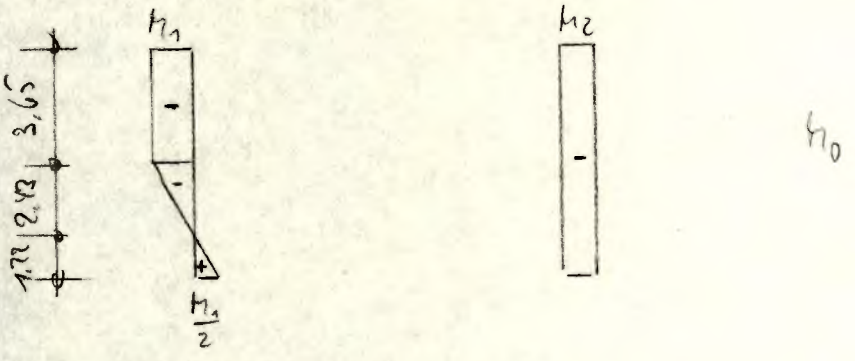
$$0,56 + 1,825 + 1,03 + 0,365 - 5,25 + 3,04 - 1,57 = 0$$

$$0 = 0$$

Lastfall 3 Ausmittige Auflagerung der Binder an den Stützenköpfen



Momente am Hauptsystem



M_1 - Fläche siehe Seite 49

$$\delta_{10} = \frac{1}{2} \cdot \left(-3,65 \cdot -M_1 \cdot 3,65\right) + \frac{1}{3} \cdot \left(-M_1 \cdot -3,65\right) \cdot 2,43$$

$$+ \frac{1}{3} \cdot \left(1,825 \cdot \frac{M_1}{2}\right) \cdot 1,22 + \frac{1}{2} \left(-M_2 \cdot 7,30\right) \cdot 7,30$$

$$= 6,661 M_1 + 2,957 M_1 + 0,371 M_1 - 26,645 M_2$$

$$= 9,989 M_1 - 26,645 M_2$$

$\delta_{11} = 15e,03 \; M_p$

$x_1 \cdot \delta_{11} + \delta_{10} = 0$

$x_1 = \frac{-\delta_{10}}{\delta_{11}} = \frac{-9,3e9\, M_1 + 26,645\, M_2}{15e,03}$

$x_1 = -0,0632 M_1 + 0,16e6\, M_2$

$M_3' = -M_1 + (-0,0632 M_1 + 0,16e6 M_2) \cdot (-3,65)$
$= -M_1 + 0,2307 M_1 - 0,6154 M_2$
$= -0,7693 M_1 - 0,6154 M_2$

$M_3 = \frac{M_1}{2} + 1,e25 (-0,0632 M_1 + 0,16e6 M_2)$
$= 0,5 M_1 - 0,1153 M_1 + 0,3077 M_2$
$= 0,3e47 M_1 + 0,3077 M_2$

$M_2 = -M_2 + 7,30 (-0,0632 M_1 + 0,16e6 M_2)$
$= -M_2 - 0,4614 M_1 + 1,23oe M_2$
$= 0,23oe M_2 - 0,4614 M_1$

Für Vollast

$M_1 = +16,51 \cdot 0,09 - 2,33 \cdot 0,10 = 1,253$ Mpm

ohne Schnee

$M_1 = +12,13 \cdot 0,09 - 2,33 \cdot 0,10 = 0,e59$ Mpm

Für Vollast

$M_2 = -16,51 \cdot 0,09 + 2,33 \cdot 0,10 = -1,253$ Mpm

ohne Schnee

$M_2 = -12,13 \cdot 0,09 + 2,33 \cdot 0,10 = -0,e59$ Mpm

Vollast

$M_D' = -0,7693 \cdot 1,253 - 0,6154(-1,253)$

$= -0,964 + 0,771 = -0,193$ kpm

$M_D = 0,3842 \cdot 1,253 + 0,3077(-1,753)$

$= 0,482 - 0,386 = +0,096$ kpm

$M_D = 0,2308(-1,253) - 0,4614 \cdot 1,253$

$= -0,289 - 0,578 = -0,867$ kpm

ohne Schnee

$M_D' = -0,7693 \cdot 0,859 - 0,6154(-0,859)$

$= -0,661 + 0,528 = -0,13$ kpm

$M_D = 0,3847 \cdot 0,859 + 0,3077(-0,859)$

$= 0,330 - 0,264 = +0,07$ kpm

$M_D = 0,2308(-0,859) - 0,4614 \cdot 0,859$

$= -0,198 - 0,396 = -0,59$ kpm

Lastfall 4 Schwinden und Kriechen

$t = 28$ Tage

Bn 550 $E_b = 3900\,000$ kp/m²

$F_{Binder} = 0,180$ m²

$U_{mfang\ Binder} = 3,18$ m

$d_w = 2F/U = 2 \cdot 0,18/3,18 = 0,113$

$k_2 \approx 0{,}38 \qquad k_1 = 0{,}7$

$\varepsilon_s = \varepsilon_{s0}\,(1 - k_2) = -25 \cdot 10^{-5}\,(1 - 0{,}38) = -15{,}50 \cdot 10^{-5}$

$\sigma_m \approx -500\ kp/m^2 \qquad \varphi = 2{,}0$

$\varepsilon_k = \frac{-500}{39 \cdot 10^5} \cdot 2{,}00 \cdot 0{,}7 \cdot 0{,}38 = -6{,}6 \cdot 10^{-5}$

$\varepsilon_t = \alpha_t \cdot t_0 \qquad t_0 = \pm 7{,}5°$

$\varepsilon_t = \pm 7{,}5 \cdot 10^{-5}$

$\Sigma\varepsilon = (-15{,}50 - 6{,}62 - 7{,}5) \cdot 10^{-5}$

$= -29{,}62 \cdot 10^{-5}$

bzw.

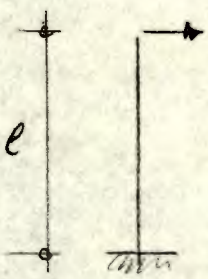
$\varepsilon = (-15{,}50 - 6{,}62 + 7{,}5) \cdot 10^{-5} = -14{,}62 \cdot 10^{-5}$

Gesamtverkürzung

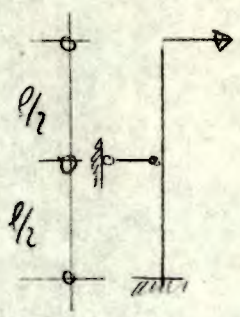
$l = 25{,}60\ m$

$\Sigma\Delta l = 2560 \cdot (-29{,}62 \cdot 10^{-5}) = -0{,}77\ cm$

Verformbarkeit der Stützen



$f = \frac{P \cdot l^3}{3 \cdot E \cdot J} \quad ; \quad \frac{f \cdot E}{P} = \frac{l^3}{3 \cdot J} = f_0'$



$f = \frac{P \cdot \left(\frac{l}{2}\right)^3 \cdot 21}{36 \cdot E \cdot J} = \frac{P \cdot l^3 \cdot 21}{8 \cdot 36 \cdot E \cdot J} = \frac{P \cdot l^3 \cdot 7}{96 \cdot E \cdot J}$

$\frac{f \cdot E}{P} = \frac{l^3 \cdot 7}{96 \cdot J} = f_0'$

Stützen in Achse ①

$$f_0' = \frac{7.30^3 \cdot 7}{36 \cdot 16,0} = 1,773$$

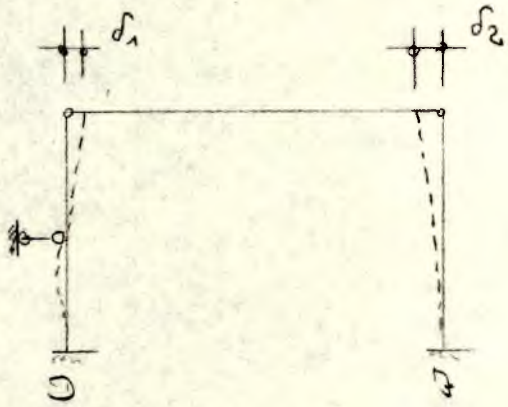
Stützen in Achse ⑦

$$f_0' = \frac{7,30^3}{3 \cdot 16,0} = 8,105$$

Vergleichsfederkonstante

① $\frac{10}{1,773} = 5,640$

⑦ $\frac{10}{8,105} = 1,234$



$5,640 \cdot \delta_1 - 1,234 \cdot \delta_2 = 0$

$\delta_1 + \delta_2 = 0,77$ cm

$\delta_1 = 0,77 - \delta_2$

$5,64(0,77 - \delta_2) - 1,234\,\delta_2 = 0$

$4,343 - 5,64\,\delta_2 - 1,234\,\delta_2 = 0$

$6,874\,\delta_2 = 4,343$

$\delta_2 = 0,632$

$$\delta_1 = 0{,}77 - \delta_2$$

$$\delta_1 = 0{,}77 - 0{,}632$$

$$\underline{\delta_1 = 0{,}138}$$

Momente für die Stützen in Achse D

$$f = \frac{21 \cdot P \cdot (\ell/2)^3}{36 \cdot E \cdot J} = \frac{21 \cdot P \cdot \ell/2 \cdot (\ell/2)^2}{36 \cdot E \cdot J}$$

$$P \cdot \ell/2 = M = \frac{f \cdot 36 \cdot E \cdot J \cdot 4}{21 \cdot \ell^2}$$

$$M_D' = \frac{-0{,}138 \cdot 36 \cdot 390\,000 \cdot 160\,000 \cdot 4}{21 \cdot 730 \cdot 730}$$

$$= -110\,805 \text{ kpcm} \hat{=} \underline{-1{,}11 \text{ kpm}}$$

$$M_D = -M_D'/2 = \underline{0{,}55 \text{ kpm}}$$

Momente für die Stützen in Achse J

$$f = \frac{P \cdot \ell^3}{3 \cdot E \cdot J} = \frac{P \cdot \ell \cdot \ell^2}{3 \cdot E \cdot J}$$

$$P \cdot \ell = M = \frac{f \cdot 3 \cdot E \cdot J}{\ell^2}$$

$$M_J = \frac{0{,}632 \cdot 3 \cdot 390\,000 \cdot 160\,000}{730 \cdot 730}$$

$$= 222\,012 \text{ kpcm} \hat{=} \underline{2{,}22 \text{ kpm}}$$

kr

$$H_D' = \frac{1.11}{3,65} + \frac{0,55 + 1,11}{3,65} = 0,304 + 0,455$$

$$H_D' = 0,759 \; H_p$$

$$H_D = \frac{-1,11 - 0,55}{3,65} = -0,455 \; H_p$$

$$H_J = \frac{-2.22}{7,30} = -0,304 \; H_p$$

$$\Sigma H = 0$$

$$0,759 - 0,455 - 0,304 = 0$$

Lastfall	H_D'	H_D	H_7	H_D'	H_D	H_7
1	- 6,99	+ 3,495	-3,62	+ 5,24	- 2,27	+ 0,96
2	+ 7,40	- 3,70	+ 4,80	- 5,25	+ 3,04	- 1,57
3 Vollast ⓐ	- 0,193	+ 0,096	- 0,067	+ 0,132	- 0,079	+ 0,113
3 ohne Schnee ⓑ	- 0,13	+ 0,07	- 0,59			
4	- 1,11	+ 0,55	+ 2,22	+ 0,759	- 0,455	- 0,304
1 + 3b + 4	- 8,23	+ 4,115				
1 + 3a + 4	- 8,29	+ 4,14		+ 6,131	- 3,404	
2 + 3a + 4			+ 6,153			- 1,755

Zugehörige V-Kraft

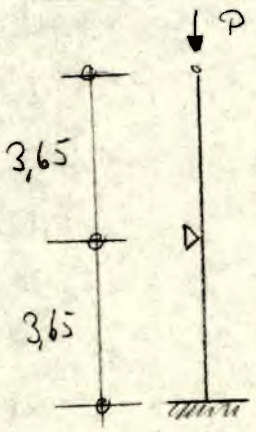
Stütze D		8	7
aus Attika	2x 2,33	4,66	4,66
aus Binder		12,13	16,51
aus Trägerbinder		~ 3,50	5,92
aus Eigengew.		2,10	2,10
		V_8 = 22,39 Mp	V_7 = 29,19 Mp
Stütze 7			
aus Attika	2x 2,33	4,66	4,66
aus Binder		12,13	16,51
aus Eigengew.		2,10	2,10
		V_8 = 18,89 Mp	V_7 = 23,27 Mp

Die Wandplatten stehen auf den Fundamenten auf!

Bemessung der Stützen

b/d = 30/40 cm Bn 550

Pos S1 Stützen in Achse D von 2 - 10



Ermittlung der Knicklänge nach „Pfliger"

$$P_k = \varphi_{16} \cdot \pi^2 \cdot \frac{E \cdot J}{l^2} = \frac{\pi^2 \cdot E \cdot J}{s_k^2}$$

$$\frac{\varphi_{16}}{l^2} = \frac{1}{s_k^2} \Rightarrow s_k^2 = \frac{l^2}{\varphi_{16}}$$

$$s_k = l / \sqrt{\varphi_{16}}$$

$l_1/l = 0,5 \Rightarrow \varphi_{16} = 0,625$

$$s_k = \frac{730}{\sqrt{0,625}} = 923 \text{ cm}$$

$$\lambda = \frac{923}{40 \cdot 0,289} = 79,8 > 70$$

$h'/h = 3,5/36,5 \approx 0,10$

max M = 8,29 mpm V_q = 29,19 Mp

$e = 8,29/29,19 = 0,284$

$e/d = 0,284/0,40 = 0,71 < 3,5 \cdot 79,8/70 = 3,99$

$e/d < 2,0 \Rightarrow$ Berechnung der Knickverformung

$$e_k \approx (e_\varphi + e_u) \frac{0,8 \cdot \varphi}{\nu - 1 - 0,4\varphi}$$

$N_\varphi = 22,39$ Mp

geschätzt $\mu_{o\,ges.} = 2\,\% = 0,02$

$(E \cdot J)_w = [0,6 + 20 \cdot 0,02] \cdot E_b \cdot J_b$

$E_b \cdot J_b = 3\,900\,000 \cdot 0,3 \cdot 0,4^3/12 = 6\,240$ Mpm²

$N_E = \dfrac{\pi^2 \cdot 6240}{9,23^2} = 722,17$ Mp

$\nu = N_E / N_\varphi = 722,17/22,39 = 32,25$

$\varphi_t = \varphi_o \cdot k_1 \cdot k_2$

$k_1 = 0,7$ $\quad k_2 \cong 0,3$ $\quad \varphi_o = 3,00$

$\varphi_t = 3,0 \cdot 0,7 \cdot 0,3 = 0,63$

$\varphi_t = \varphi$

$e_k = (e_\varphi + e_u) \cdot \dfrac{0,e \cdot 0,63}{32,25 - 1,0 - 0,4 \cdot 0,63}$

$= (e_\varphi + e_u) \cdot 0,01626$

$e_\varphi = 8,29/22,39 = 0,37$ m $= 37$ cm

$e_u = 923/300 = 3,077$ cm

$e_k = (37 + 3,08)\,0,01626 = 0,65$ cm

max $e = 22,4 + 0,65 = 29,05$ cm

$e/d = 29,05/40 = 0,73$

max $h = 29,19 \cdot 0,29 = 8,465$ Mpm

$$n = \beta \cdot \frac{N}{F_b} = 0{,}5e \; \frac{29{,}19}{0{,}3 \cdot 0{,}4} = 141{,}09 \text{ kp/cm}^2$$

$$m = \beta \frac{h}{F_s \cdot d} = 0{,}5e \; \frac{8{,}465}{0{,}3 \cdot 0{,}4^2} = 102{,}29 \text{ kp/cm}^2$$

$$Sk / d = 923/40 = 23{,}1$$

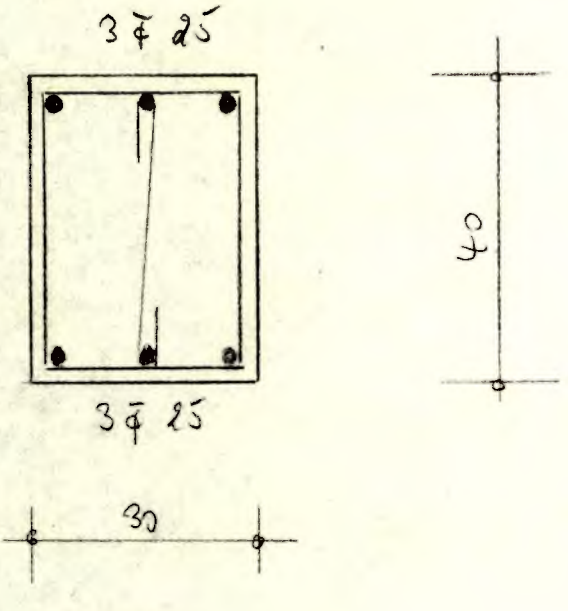
$$\beta \cdot ges. \; \mu_o = 0{,}0135$$

$$ges. \; F_e = \frac{30 \cdot 40}{0{,}5e} \cdot 0{,}0135 = 27{,}99 \text{ cm}^2$$

$$F_e = F_e' = 27{,}99/2 = 13{,}99 \text{ cm}^2$$

gewählt: III k 3 ⌀ 25 innen u. aussen

Bügel ⌀ 10, e = 30 cm



Pos S2 Stützen in Achse 7 von 2 - 10

Bn 550 BSt 42/50 b/d = 30/40 cm

M = 6,153 Mpm N = 23,27 Mp N_p = 18,69 Mp

$s_k = 2\,h = 2 \cdot 7,30 = 14,60$ m

$s_k/d = 1460/40 = 36,5$

$h'/h \hat{=} 0,10$

$e = 6,153/23,27 = 0,264$ m $\hat{=}$ 26,4 cm

$e/d = 26,4/40 = 0,66 < 2,0 \Rightarrow$ Kriechverformung

geschätzt $\mu_{o\,ges.} = 2\% = 0,02$

$E_b \cdot J_b = 3\,900\,000 \cdot 0,3 \cdot 0,4^3/12 = 6240$ Mpm²

$N_E = \frac{\pi^2 \cdot 6240}{14,6^2} = 288,63$ Mp

$\nu = N_E/N_p = 288,63/18,69 = 15,28$

$k_1 = 0,7$ $k_2 \hat{=} 0,3$ $k_3 = 3,00$

$\varphi_t = 0,63$

$e_\varphi = 6,153/18,69 = 0,326$ m $\hat{=}$ 32,6 cm

$e_u = 1460/300 = 4,87$ cm

$e_k = (32,6 + 4,87)\,\frac{0,28 \cdot 0,63}{15,28 - 1,0 - 0,4 \cdot 0,63} = 1,35$ cm

$e = 26,4 + 1,35 = 27,75$ cm

$e/d = 27,75/40 = 0,69$

max M = 23,27 · 0,2775 = 6,46 Mpm

kr

$$n = \beta \cdot \frac{N}{F_b} = 0{,}58 \; \frac{23{,}27}{0{,}3 \cdot 0{,}4} = 112{,}5 \quad kp/cm^2$$

$$m = \beta \cdot \frac{M}{F_b \cdot d} = 0{,}58 \; \frac{6{,}46}{0{,}3 \cdot 0{,}4^2} = 78{,}06 \quad kp/cm^2$$

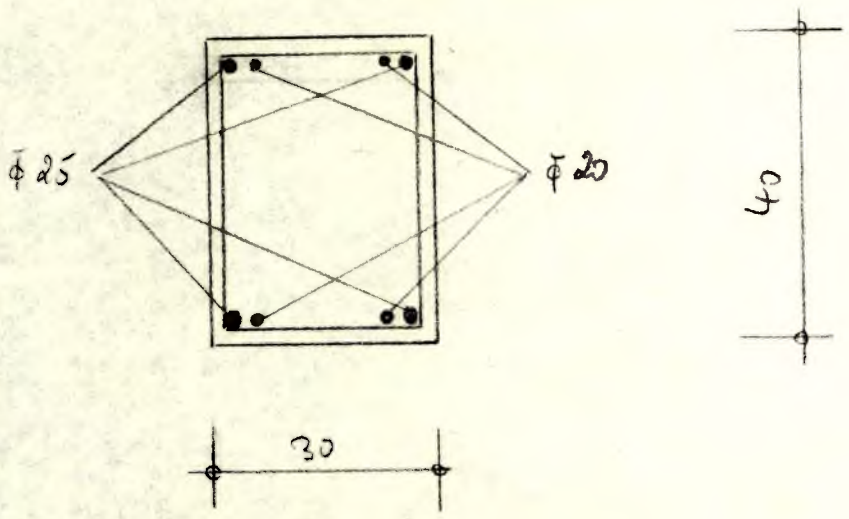
$s_k / d = 1460 / 40 = 36{,}5$

$\beta \cdot g_s \cdot \mu_0 = 0{,}0155$

$$ges.\ F_e = \frac{30 \cdot 40}{0{,}58} \cdot 0{,}0155 = 32{,}07 \quad cm^2$$

$$F_e = F_e' = 32{,}07 / 2 = 16{,}04 \quad cm^2$$

- gewählt: 4 ϕ 25 + 2 ϕ 20
  innen u. aussen
  Bügel ϕ 10, e = 25 cm



Pos S3 Stützen in Achse 1 und 11 von E - H

Belastung:

aus Attika 2.2,97 = 5,94 Mp

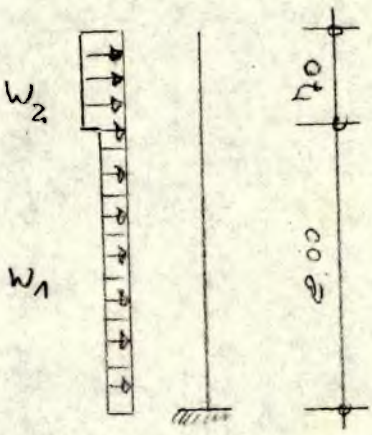
u Eigengew. = 2,56 u

P = 8,50 Mp

horizontal

$W_1 = 1,2 \cdot 50 \cdot 5,325 = 320$ Kp/m

$W_2 = 1,2 \cdot 80 \cdot 5,325 = 511$ Kp/m



$H = 0,320 \cdot 8,00^2/2 + 0,511 \cdot 0,70 \cdot 8,35$

$= 10,24 + 2,99$

$= 13,23$ Mpm

Die ausmittig aufgelagerte Attika wirkt für die Stütze entlastend.

Bemessung:

Bn 550 BSt 42/50 b/d = 30/140 cm

$s_k = 2h = 2 \cdot 870 = 1740$ cm

$s_k/d = 1740/40 = 43,5$

$\lambda = 1740/40 \cdot 0,289 = 150,5 > 70$

$e = \frac{13,23}{8,50} = 1,556$ m

$e/d = 1,556/0,40 = 3,89 > 2,0$

$$m = \beta \cdot \frac{N}{F_b} = 0{,}52 \cdot \frac{0{,}50}{0{,}3 \cdot 0{,}4} = 41{,}0\,\text{e}$$

$$m = \beta \cdot \frac{N}{F_b \cdot d} = 0{,}52 \cdot \frac{13{,}23}{0{,}3 \cdot 0{,}4^2} = 159{,}06$$

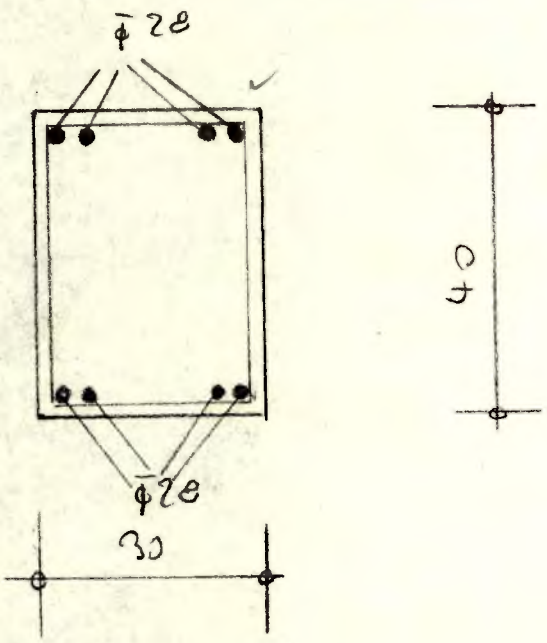
β ges $\mu_0 = 0{,}023$

$$\text{ges. } F_e = \frac{30 \cdot 40}{0{,}52} \cdot 0{,}023 = 47{,}6\ \text{cm}^2$$

$$F_e = F_c' = 47{,}6/2 = 23{,}8\ \text{cm}^2$$

Gewählt: III K 4 Ø 28 innen u. aussen

Bügel Ø 10, e = 30 cm



Pos S4 Eckstützen in Achse 7,1 und 7,11

Belastung:

aus Attika	1,16	Mp
" Attika	2,97	"
" Stützeneigengew.	2,55	"
	P = 6,68	Mp

Wind auf Giebel

Belastungsbreite 4,00 m

System wie Pos S3

$$\max M = 13,23 \frac{4,00}{5,325} = 9,94 \text{ Mpm}$$

Bemessung: Bn 550 BSt 42/50

b/d = 40/40 cm

Sk = 2h = 1740 cm

Sk/d = 1740/40 = 43,5

$\lambda = 150,5 > 70$

$$e = \frac{9,94}{6,68} = 1,488 \qquad e/d = 1,488/0,4 = 3,72$$

$$m = \beta \frac{M}{F_b \cdot d} = 0,58 \frac{9,94}{0,3 \cdot 0,4^2} = 120$$

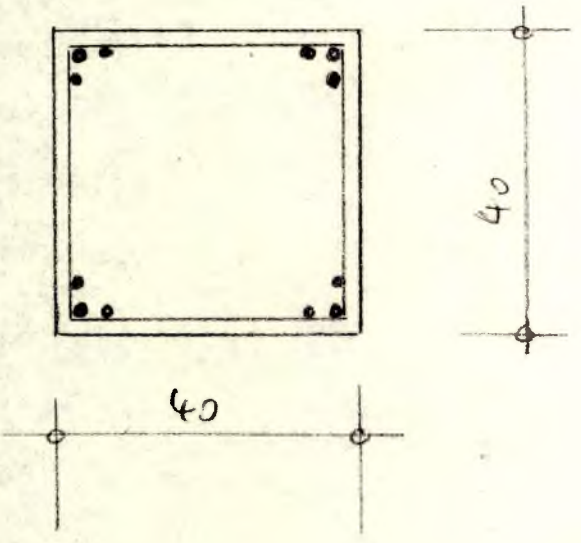
$$n = \beta \frac{N}{F_b} = 0,58 \frac{6,68}{0,3 \cdot 0,4} = 32,3$$

β_1 ges $\mu_0 = 0,016$

ges. $\overline{F_e} = \frac{40 \cdot 40}{0{,}58} 0{,}016 = 44{,}14\ cm^2$

gewählt: ∑ 12 ϕ 22

Bügel ϕ 10, e = 26 cm



Pos S5 Stützen in Achse D/1 u. D/11

Bemessung konstruktiv

gewählt: Bn 550 b/d = 40/40 cm

∑ 8 ϕ 16

Bügel ϕ 8, e = 19 cm

Pos S 6 Eckstützen in Achse A

Belastung:

aus Attika 2 x 1,54 = 3,0 t Mp

" Stützeneigengew. = 1,60 "

P = 4,6 t Mp

Bemessung: konstruktiv

Bn 550 BSt 42/50

b/d = 40/40 cm

Lk 1 Ø 16 je Ecke

Bügel Ø 8, e = 19 cm

Pos S7 Stützen in Achse 1 und 11, B und C und A/2

Belastung:

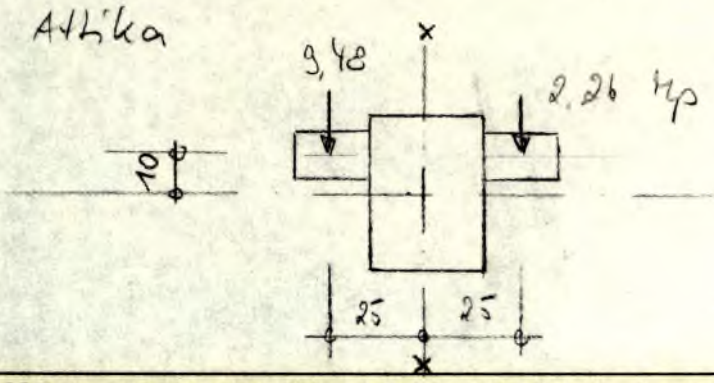
aus Attika 2,26 Mp

" Attika 9,4 t "

" Stütze 1,60 "

P = 13,34 Mp

Moment aus ausmittiger Auflagerung der Attika



$M_x = (3{,}48 - 2{,}26) \cdot 0{,}25 = \underline{1{,}20}$ Mpm

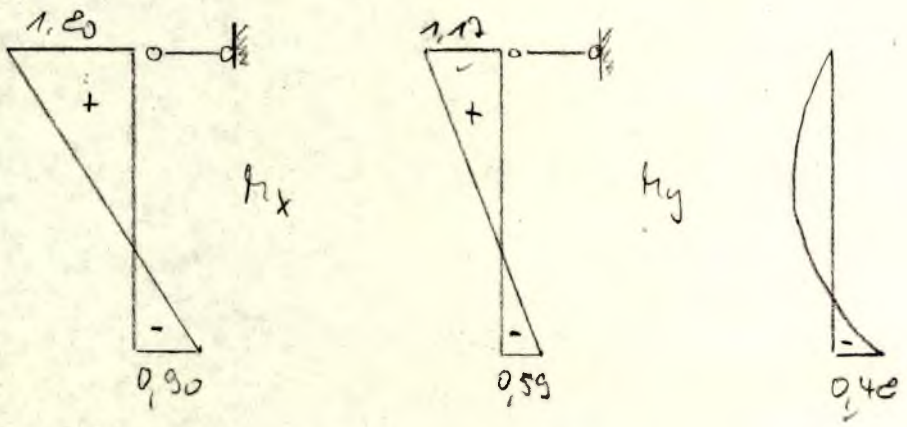
$M_y = (3{,}48 + 2{,}26) \cdot 0{,}10 = \underline{1{,}17}$ Mpm

$H = \frac{2{,}20}{4{,}00} = 0{,}6\,e$ Mp

$W = 4{,}00 \cdot 50 \cdot 1{,}2 = 240$ kp/m

aus Wind $M = -0{,}240 \cdot 4{,}00^2 / e = -0{,}4\,e$ Mpm

$H_y = \frac{0{,}24 \cdot 4{,}00}{2} + \frac{1{,}17 + (0{,}59 + 0{,}4\,e)}{4{,}00} = \underline{1{,}04}$ Mp



Bemessung: Bn 550 BSt 42/50

Sl d = 30/40 cm

$s_k = 0{,}7 \cdot 400 = 280$ cm

$\min \lambda = \frac{280}{30 \cdot 0{,}289} = 32{,}3 < 70$

$<$ grenz λ

keine Knickgefahr

$m_1 = \frac{1.80}{0{,}4 \cdot 0{,}30^2 \cdot 3000} = \underline{0{,}017}$

$m_2 = \frac{1{,}17}{0{,}3 \cdot 0{,}40^2 \cdot 3000} = \underline{0{,}00\,e}$

nach Tafel 16 Bk 1974. Seite 537

$m_x > m_y \rightarrow m_1 = m_x\ ;\ m_2 = m_y$

$$n = \frac{13{,}34}{0{,}3 \cdot 0{,}4 \cdot 3000} = 0{,}037 \sim 0$$

ges $\mu_0 \leq 0{,}1$

$$\text{ges. } F_e = \frac{0{,}1}{14{,}0} \cdot 30 \cdot 40 = 8{,}6 \text{ cm}^2$$

$$\text{min } F_e = 0{,}008 \cdot 30 \cdot 40 = 9{,}6 \text{ cm}^2$$

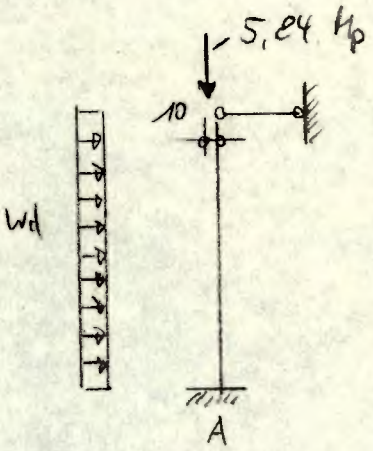
gewählt: III K 1 Φ 18

Bügel Φ 8, e = 21 cm

Pos S 8 Stützen in Achse A von 3-10

Belastung:

aus Attika	2 x 2,82	= 5,64 Mp
u Stütze		1,60 m
		P = 7,44 Mp



aus Wind

$M = 0{,}24 \cdot 4{,}00^2 / 8 = 0{,}48$ Mpm

aus ausmittiger Auflagerung

$M = 5{,}64 \cdot 0{,}10 = 0{,}58$ Mpm

$M_A = 0{,}58 / 2 = 0{,}29$ Mpm

$\Sigma M_A = 0{,}48 + 0{,}29 = 0{,}77$ Mpm

$\lambda = 32,3$ keine Knickgefahr.

Bemessung: Bn 550 BSt 42/50

b/d = 30/40 cm

$n = \frac{N}{b \cdot d} = \frac{7,44}{0,3 \cdot 0,4} = 62,0$

$e = \frac{0,77}{7,44} = 0,10$ m

$e/d = 0,10/0,40 = 0,25 < 3,5$

$h'/h = 4/40 = 0,10$

$m = \frac{0,77}{0,3 \cdot 0,4^2} = 16,0$

$\mu_0 = \mu_0' \leq 0,1$ %

gewählt: Mk 1 Ø 14 je Ecke

Bügel Ø 8, e = 16 cm

Pos 59 Stützen unter den Tribünenbindern

Belastung:

aus Tribünenbindern	12,57	Mp
" Querbalken	~ 3,00	"
" Eigengew.	1,53	"
P =	17,10	Mp

Die Momente sind gering

Bemessung: konstruktiv

b/d = 30 / 30 cm

Bn 550

BSt 42 / 50

⊔k je Ecke 1 ∅ 14

Bügel ∅ 8, e = 16 cm

GRÜNDUNG

Die Stützen werden auf Einzelfundamente gestellt. Für die Bemessung wird eine mittlere Bodenpressung von $\bar{\sigma}_B$ = 3,0 kp/cm² zugelassen (Kantenpressung σ_k = 3,9 kp/cm²).

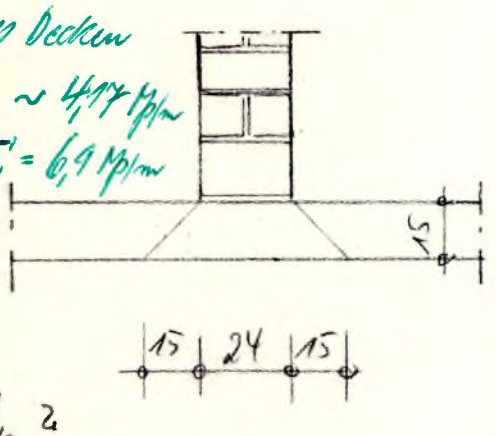
Die Mauerwerkswände des Erdgeschosses werden ohne Bankette auf die Sohlplatte (d = 15 cm) gestellt.

Lasten der Wand

0,24 · 1,8 · 4,00 = 1,73 kp/cm

aus Decken ~ 4,17 kp/cm

Σ = 6,9 kp/cm



Verteilungsbreite

b = 0,54 m

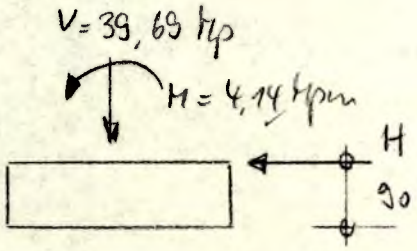
$$\max \sigma = \frac{\cancel{1,73}\ 6,9}{0,54} = \cancel{3,20}\ 12,8 \text{ kp/cm}^2$$

< 30

Pos G 1 Fundament unter Pos S 1

Belastung:

aus Stütze	29,19	Mp
" Eigengew.	~ 4,50	"
anteilig aus Decke u. Wand	~ 6,00	"
	V = 39,69	Mp



Moment in der Bodenfuge

M = 4,14 + 3,404 · 0,9 = 7,20 Mpm

e = 7,20 / 39,69 = 0,18 m

gewählt: a / b / d = 1,65 / 1,35 / 0,90 m

e = 0,18 m < 1,65 / 6 = 0,275 m

$$\sigma = \frac{39,69}{1,65 \cdot 1,35}\left(1 \pm \frac{6 \cdot 0,18}{1,65}\right)$$

σ_1 = 29,48 Mp/m² < 30

σ_2 = 6,16 Mp/m²

σ_m = 17,82 Mp/m²

kr

Bemessung: Bn 250 BSt 42 150

a) Ringzug

$$Z_o = 1{,}2\left(\frac{M}{h} + H\right) = 1{,}2\left(\frac{4{,}14}{0{,}70} + 3{,}40\right)$$

$$= 11{,}16 \text{ Mp}$$

erf $F_{e_o} = 11{,}16 / 2{,}4 = 4{,}66 \text{ cm}^2$

gewählt: III K 3 Ø 10

b) Standbewehrung

$Z_v = Z_o = 11{,}16$ Mp

erf $F_{e_v} = 11{,}16 / 2{,}4 = 4{,}66 \text{ cm}^2$

gewählt: III K 4 Ø 14 je Seite

c) Biegebewehrung

$$M_x = \frac{35{,}19\,(1{,}65 - 0{,}40)}{8} + \frac{4{,}14}{2}$$

$$= 5{,}50 + 2{,}07 = 7{,}57 \text{ Mpm}$$

$$M_y = \frac{35{,}19\,(1{,}35 - 0{,}30)}{8} = 4{,}62 \text{ Mpm}$$

d) Durchstanzen

$$r = \frac{1}{2}\left(1{,}13\sqrt{30 \cdot 40} + 25\right) = 33{,}7 \text{ cm}$$

$$Q_R = N_o\left(1 - \frac{r^2 \pi}{b_x \cdot b_y}\right) = 35{,}19\left(1 - \frac{0{,}337^2 \cdot \pi}{1{,}65 \cdot 1{,}35}\right)$$

$$= 29{,}56 \text{ Mp}$$

$$\tau_{TR} = \frac{\max Q_R}{2r \cdot \pi \cdot h_m} = \frac{29560}{2 \cdot 33{,}7 \cdot \pi \cdot 25}$$

$$= 5{,}59 \text{ kp/cm}^2 < \gamma_1 \cdot \tau_{011}$$

$$\gamma_1 = 1{,}3 \cdot 1{,}3 \cdot \sqrt{0{,}5} = 1{,}195$$

$$\gamma_1 \cdot \tau_{011} = 5{,}975 \text{ kp/cm}^2 > 5{,}59$$

keine Schubbewehrung

Biegebewehrung

$k_h = e5 / \sqrt{7{,}57} \cdot 30{,}8 > k_h^*$

$\text{erf } F_{ex} = 43 \frac{7{,}57}{e5} = 3{,}83 \text{ cm}^2/\text{m}$

$\text{erf } F_{ey} = 43 \frac{4{,}62}{e5} = 2{,}34 \text{ cm}^2/\text{m}$

gewählt:

in x-Richtung ⅢK Ø 10, e = 20 cm

in y-Richtung ⅢK Ø 10, e = 25 cm

Im Bereich der Stützen ist die Bewehrung mit dem halben Abstand zu verlegen.

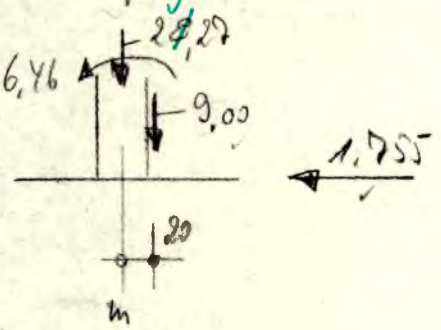
Pos G 2 Fundamente unter den Stützen Pos S2

Belastung:

aus Stütze	23,27	Mp
" Eigengew.	+ 5,00	"
" Wandplatten	9,00	"
	V = 37,27	Mp

(6,15)

$\sim M = 6,46$ Mpm $\quad H = 1,755$ Mp



$M_m = 6,46 + 1,755 \cdot 0,9 - 9,00 \cdot 0,20 = 6,24$ Mpm

- gewählt: $a / b / d = 1,65 / 1,25 / 0,90$ m

$e = 6,24 / 37,27 = 0,167$ m $< a/6 = 0,2$ m

$$\sigma = \frac{37,27}{1,65 \cdot 1,25}\left(1 \pm \frac{6 \cdot 0,167}{1,65}\right)$$

$\sigma_1 = 29,04$ Mp/m² < 30

$\sigma_2 = 7,10$ Mp/m²

$\sigma_m = 18,07$ Mp/m²

Bemessung: Bn 250 BSt 42/50

a) Ringzug

$z_o = 1{,}2\left(\frac{M}{h} + H\right) = 1{,}2\left(\frac{6{,}46}{0{,}7} + 1{,}755\right)$

$= 13{,}18$ Mp

erf $F_{eo} = 13{,}18 / 2{,}4 = 5{,}49$ cm²

gewählt: 14 K 3 Ø 12 als Ringbügel

b) Standbewehrung

$z_v = z_o = 13{,}18$ Mp

erf $F_{ev} = 13{,}18 / 2{,}4 = 5{,}49$ cm²

gewählt: 14 K 4 Ø 14

c) Biegebewehrung

$M_x = \frac{32{,}27\,(1{,}65 - 0{,}40)}{8} + \frac{6.46}{4}$

$= 5{,}04 + 3{,}23 = 8{,}27$ Mpm

$M_y = \frac{32{,}27\,(1{,}25 - 0{,}30)}{8} = 3{,}83$ Mpm

d) Durchstanzen

Lasten geringer als Pos G1

Keine Schubbewehrung erforderlich

$k_h = 85 / \sqrt{e,77} = 29,5 > k_h^*$

$\text{erf } F_{ex} = 43 \frac{e,77}{85} = 4,1e \text{ cm}^2$

$\text{erf } F_{ey} = 43 \frac{3,e3}{85} = 1,94 \text{ cm}^2$

gewählt:

in x-Richtung $\overline{19}$ k $\phi 10$, e = 10,5 cm
in y-Richtung $\overline{11}$ k $\phi 10$, e = 25 cm

Im Bereich der Stützen ist die Bewehrung mit den halben Abstand zu verlegen.

Pos 6.3 Fundamente unter den Stützen S3

Belastung:

aus Stütze	8,50 Mp
" Fundament	6,00 "
" Wandpl.	9,50 "
	P = 24,00 Mp

M = 13,23 Mpm H = 2,92 Mp

Hebelarm der Wandplatten wie vor = 0,20 m

$M_m = 13,23 + 2,92 \cdot 0,9 - 9,50 \cdot 0,20 =$

$= 13,96$ Mpm

gewählt: a) s / d = 1,90 / 1,50 / 0,90 m

e = 13,96 / 24,0 = 0,58 < a/3 = 0,633 m

c = 95 - 5e = 37 cm

$f = \frac{2 \cdot 24,00}{3 \cdot 0,37 \cdot 1,50} = 28,83 \text{ kp/cm}^2 < 30$

Bemessung: Bn 250 BSt 42/50

a) Ringzug

$z_o = 1,2 \left(\frac{M}{h} + H \right) = 1,2 \left(\frac{13,23}{0,70} + 2,92 \right)$

= 26,18 kp

$\rightarrow F_{e_o} = 26,18 / 2,4 = 10,91 \text{ cm}^2$

gewählt: ⅢK 5 ϕ 12 als Ringbügel

b) Standbewehrung

$z_v = z_o = 26,18$ kp

$\rightarrow F_{e_v} = 26,18 / 2,4 = 10,91 \text{ cm}^2$

gewählt: ⅢK 6 ϕ 16

c) Durchstanzen

Lasten geringer als Pos G1

keine Schubbewehrung erforderlich

d) Biegebewehrung wie Pos G1

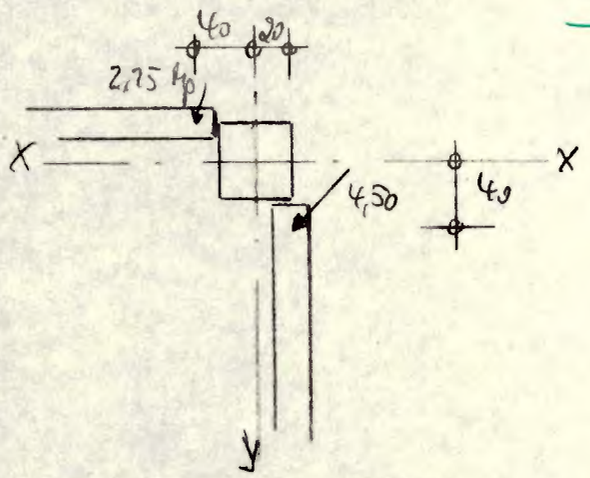
x-Richtung Ⅲϕ12 c = 11 cm

Pos G 4 Fundamente unter den Edkstützen Pos S4

Belastung:

aus	Stütze	6,60 Mp
"	Eigengew.	5,30 "
"	Wandpl.	6,75 "
		P = 18,73 Mp

M = 9,94 Mpm H = 2,19 Mp



$M_{my} = 9,94 + 0,40 \cdot 2,25 - 4,50 \cdot 0,20 + 2,19 \cdot 0,90$

$= 11,91$ Mpm

$M_x = 4,50 \cdot 0,40 - 2,25 \cdot 0,20 + 1,10 \cdot 0,90$

$= 2,34$ Mpm

$c_x = 2,34 / 18,73 = 0,125$ m

$c_y = 11,91 / 18,73 = 0,636$ m

Gewicht: a / b / d = 1,65 / 2,00 / 0,90 m

$\frac{c_x}{a} = \frac{0,125}{1,65} = 0,076$

$\frac{c_y}{b} = \frac{0,636}{2,00} = 0,318$

$\mu = 4,70$

$\sigma = 4{,}70 \cdot 10^{8{,}73} / 1{,}65 \cdot 2{,}00 = 26{,}6\,\mathrm{kp/cm^2}$

< 30

Bemessung: Bn 250 BSt 42/50

a) Ringzug

$z_o = 1{,}2\left(\frac{9{,}94}{0{,}70} + 2{,}19\right) = 19{,}67$ kp

erf $F_{e_o} = 19{,}67 / 2{,}4 = 8{,}20\ cm^2$

gewählt: ⌀ K 4 ∓ 12

b) Standbewehrung

$z_v = z_o = 19{,}67$ kp

erf $F_{e_v} = 19{,}67 / 2{,}4 = 8{,}20\ cm^2$

gewählt: ⌀ K 6 ∓ 14 je Seite

c) Biegebewehrung wie Pos G 1

Pos G 5 Fundament unter den Eckstützen Pos S 5

Lasten und Ausmitten gering

Bemessung konstruktiv

a/b/d = 1,40 / 1,40 / 0,30 m

Ringzugbewehrung ⌀ K 3 ∓ 12

restliche Bewehrung konstruktiv

Pos G 6 Fundamente unter den Stützen Pos S6 – S8

Belastung:

aus Stütze S7 13,34 Mp

+ Eigengew. 3,51 +

P = 16,85 Mp

M_x = 0,90 Mpm M_y = 1,07 m H_y = 1,04 Mp M_y' = 1,0 Mpm

gewählt: a/b/d = 1,20/1,20/0,90 m

$c_x = \frac{0,90}{16,85} = 0,053$

$c_y = \frac{1,07}{16,85} = 0,064$

$\frac{c_x}{a} = \frac{0,053}{1,20} = 0,044$

$\frac{c_y}{b} = \frac{0,064}{1,20} = 0,053$ } μ = 1,84

$\sigma = 1,84 \cdot 16,85 / 1,20^2 = 21,53$ Mp/m² < 30

Bemessung: Bn 250 BSt 42/50

a) Ringzugbewehrung

gewählt: III K 3 ⌀ 10

restliche Bewehrung konstruktiv

Pos G 7 Fundamente unter den Stützen Pos 9

Belastung:

aus Stütze 17,10 Mp

" Eigengew. ~ 3,00 "

P = 20,10 Mp

Momente gering

gewählt: a / b / d = 1,20 / 1,20 / 0,30 m

Bemessung konstruktiv

Bn 250 BSt 42/50

Ringzug ⅓ 3 ∅ 10

Standbew. ⅓ 4 ∅ 10 je Seite

Biegebew. ⅓ ∅ 10, e = 22 cm

Pos G 8 Sohle im Bereich der Umkleideräume

Die Sohle wird auf ein verdichtetes Feinplanum betoniert.

Sohlplattenstärke d = 15 cm

Beton Bn 250

Bewehrung ⅓ R Q 131 im oberen Drittel und unter den tragenden Wänden Zulagen aus Q 131 mit b = 1,0 m

Pos G 9 Sohle im Bereich der Halle

Sohlplattenstärke	d = 15 cm
Beton	Bn 250
Bewehrung	Q 131 im oberen Drittel

Pos G 10 Frostschutzschürzen

Bemessung	konstruktiv
b/d =	25 / 90 cm
Bn	250
Bewehrung	Q 131 innen u. außen

aufgestellt:

Osnabrück im September 1974

(Sachbearbeiter)

DIPL.-ING. KONRAD ROHLING
BERATENDER INGENIEUR VBI
(Dr.-Ing. R. Hesse)

In statischer Hinsicht geprüft
Prüfnummer 628 Prüfverzeichnis 1974

Dr.-Ing. Kreutzfeldt
Prüfingenieur für Baustatik
gemäß Verordnung des RAM vom 22. August 1942
für alle Fachrichtungen
Hannover, den 18. Okt. 1974
Herschelstraße 32 Telefon 1 35 31

Dachdecke:

a) Hallenbereich

1,o cm Dachhaut	25,o kg/qm	o,o1/o,16	= o,o63 qm hgrd./kcal.
5 cm Dämmung (Pu-Schaum)	5,o kg/qm	o,o5/o,o3	= 1,667 qm hgrd./kcal.
Trapezblech (=o,88 mm)	15,o kg/qm		--------
vorh. g =	45,o kg/qm	vorh. $\frac{1}{\lambda}$	= 1,73o qm hgrd./kcal.

nach Tabelle 4 erf. $\frac{1}{\lambda}$ = 1,475 qm hgrd./kcal.

< 1,73o

Schallschutz: nicht gefordert

b) Umkleidetrakt (erf $\frac{1}{\lambda}$ = 1,25 m^2h^o/kcal)

1,o cm Dachhaut	o,o1/o,16	= o,o63 m^2h^o/kcal
4,o cm PU-Schaum	o,o4/o,o3	= 1,333 m^2h^o/kcal
16,ocm Beton	o,16/1,75	= o,o91 m^2h^o/kcal
		vorh $\frac{1}{\lambda}$ = 1,487 m^2h^o/kcal

Schallschutz: nicht gefordert

aufgestellt:

Osnabrück, im September 1974

Dipl.-Ing. Konrad Rohling
Beratender Ingenieur für das Bauwesen
Osnabrück, Richard-Strauß-Weg 11 · Tel. 45013

In statischer Hinsicht geprüft
Prüfnummer 620 des Prüfverzeichnisses 19 74
Dr.-Ing. Kreutzfeldt
Prüfingenieur für Baustatik
gemäß Verordnung des RAM vom 22. August 1942
für alle Fachrichtungen
Hannover, den 17/10.74
Herschelstraße 32
Telefon 1 33 31

Osnabrück, den 4. 9. 1974
fi/we

Nachweis des Schall- und Wärmeschutzes nach DIN 4108 und DIN 4108 für Wärmedämmgebiet

Außenwände: (erf $\frac{1}{\lambda}$ = o,55 $m^2h^o/kcal$)

a) Hallenbereich

12	cm Beton	o,12/1,75	= o,o69 $m^2h^o/kcal$
4	cm Faserdämmstoff	o,o4/o,o35	= 1,143 $m^2h^o/kcal$
18,5	cm Luftschicht		---
11,5	cm HLz 1,4/15o; MG II		---
			vorh $\frac{1}{\lambda}$ = 1,212 $m^2h^o/kcal$

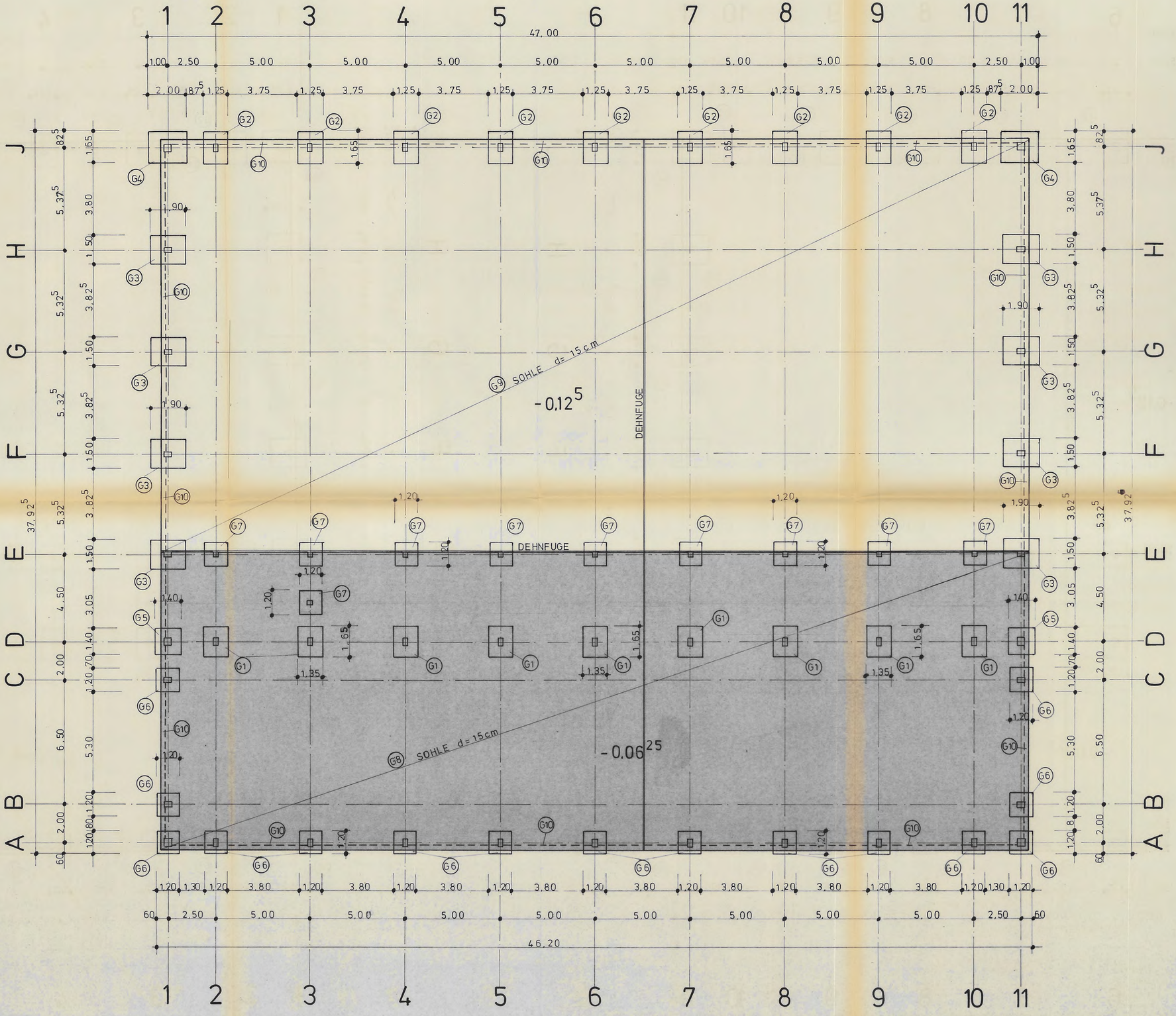
b) Umkleidetrakt

11^5	cm VMz 1,4/15o		---
19	cm Luftschicht		---
3	cm Faserdämmstoff	o,o3/o,o35	= o,857 $m^2h^o/kcal$
11^5	cm HLz 1,4/15o; MG II	o,115/o,52	= o,221 $m^2h^o/kcal$
			vorh $\frac{1}{\lambda}$ = 1,o78 $m^2h^o/kcal$

c) Attika Hallenbereich

22,5	cm Beton	o.225/1,75	= o,129 $m^2h^o/kcal$
4	cm Faserdämmstoff	o,o4/o,o35	= 1,143 $m^2h^o/kcal$
			vorh $\frac{1}{\lambda}$ = 1,272 $m^2h^o/kcal$

Schallschutz LSM = OdB(A)
Gewicht der Wand > 4oo kp/m^2



ANLAGEN:

STAHLLISTE ST. I	NR.	POS. VON	BIS
STAHLLISTE ST. II	NR.	POS. VON	BIS
STAHLLISTE ST. III K	NR.	POS. VON	BIS
SCHNEIDESKIZZE	NR.	POS. VON	BIS

BAUSTOFFE:

BN MIT KG. Z m³ GEM. DIN 1045 B MIT KG. Z m³

BETONSTAHL:

PROFILSTAHL:

MAUERWERK:

NADELHOLZ G.KL.:

I

Hat bei der Prüfung der Statischen Berechnung vorgelegen.
Dr.-Ing. Kreutzfeldt, Hannover
Hannover-Kleefeld 13. Okt. 1974 Telefon 1 35 31

BV 74015
SPORTHALLE WARENDORF

PL. NR. P/01

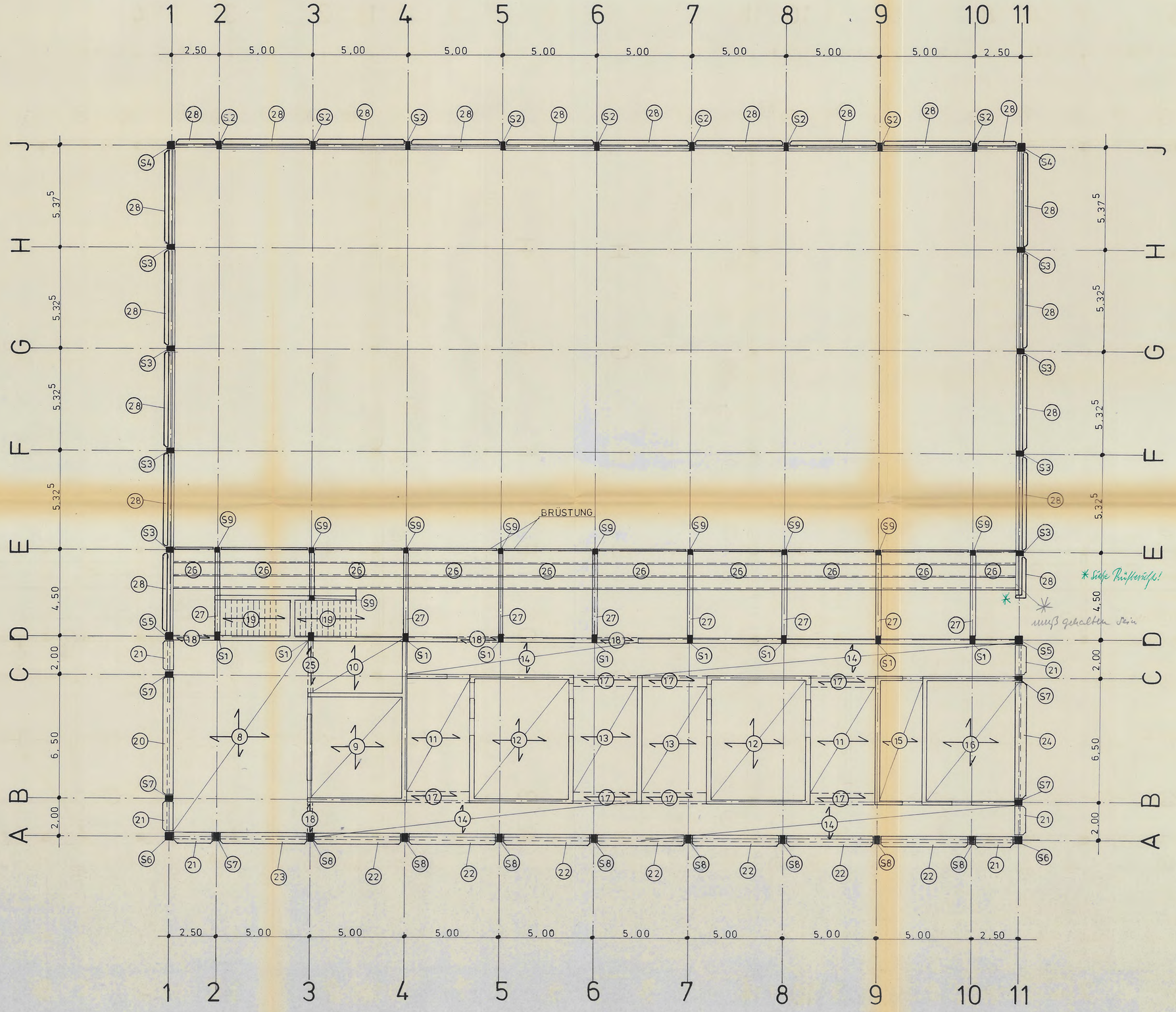
BAUTEIL:
POSITIONSPLAN GRÜNDUNG

MASS-STAB 1:100

PL. GR. 62/92

1. ÄNDERUNG		OSNABRÜCK DEN 16.9.74	GEZ. SEPT. 74 TH
2. ÄNDERUNG			
3. ÄNDERUNG			GEPR. 16.9.74 hr
4. ÄNDERUNG			

DIPL.-ING. KONRAD ROHLING BERATENDER INGENIEUR VBI
45 OSNABRÜCK RICHARD-STRAUSS-WEG 11 RUF (0541) 45015



ANLAGEN:

STAHLLISTE ST. I NR. _____ POS. VON _____ BIS _____

STAHLLISTE ST. II NR. _____ POS. VON _____ BIS _____

STAHLLISTE ST. III K NR. _____ POS. VON _____ BIS _____

SCHNEIDESKIZZE NR. _____ POS. VON _____ BIS _____

BAUSTOFFE:

BN ___ MIT ___ KG. Z ___ m³ GEM. DIN 1045

B ___ MIT ___ KG. Z ___ m³

BETONSTAHL: _____

PROFILSTAHL: _____

MAUERWERK: _____

NADELHOLZ G.KL.: _____

I

Hat bei der Prüfung der Statischen Berechnung vorgelegen.
Dr.-Ing. Kreutzfeldt, Hannover
Herschelstraße 32 Telefon 1 35 81
23. Okt. 1974

BV 74015
SPORTHALLE WARENDORF

PL. NR. P/02

BAUTEIL: POSITIONSPLAN DECKE ÜBER DEM ERDGESCHOSS

MASS-STAB 1:100

PL. GR. 62/92

1. ÄNDERUNG		OSNABRÜCK DEN 16.9.74	GEZ. SEPT. 74 TH
2. ÄNDERUNG			
3. ÄNDERUNG			GEPR.
4. ÄNDERUNG			

DIPL.-ING. KONRAD ROHLING BERATENDER INGENIEUR VBI
45 OSNABRÜCK RICHARD-STRAUSS-WEG 11 RUF (0541) 45015

Kreis Warendorf
Der Oberkreisdirektor
Bauaufsichtsbehörde
Az.: 827174

441 Warendorf, den 20. MRZ. 1975
Postfach 320/340

N A C H T R A G S G E N E H M I G U N G

Auf Antrag der Stadt Warendorf
in Warendorf wird unbeschadet der Rechte Dritter hiermit im Nachgang zu dem mit Bauschein Nr. 827174 vom 15.1.75 genehmigten Bauvorhaben die in den beigehefteten als zugehörig bezeichneten Bauvorlagen (Baubeschreibung, Zeichnungen und Berechnungen) dargestellte Bauausführung

Neubau einer Sporthalle
hier: Planungsänderung

genehmigt.

Die Gebühren für diese Nachtragsgenehmigung betragen 50,- DM.
(gebührenpfl.)

BEDINGUNGEN:
Die im Bauschein aufgeführten Vorschriften und Bedingungen einschließlich Rechtsmittelbelehrung haben auch für diese Nachtragsgenehmigung Gültigkeit.

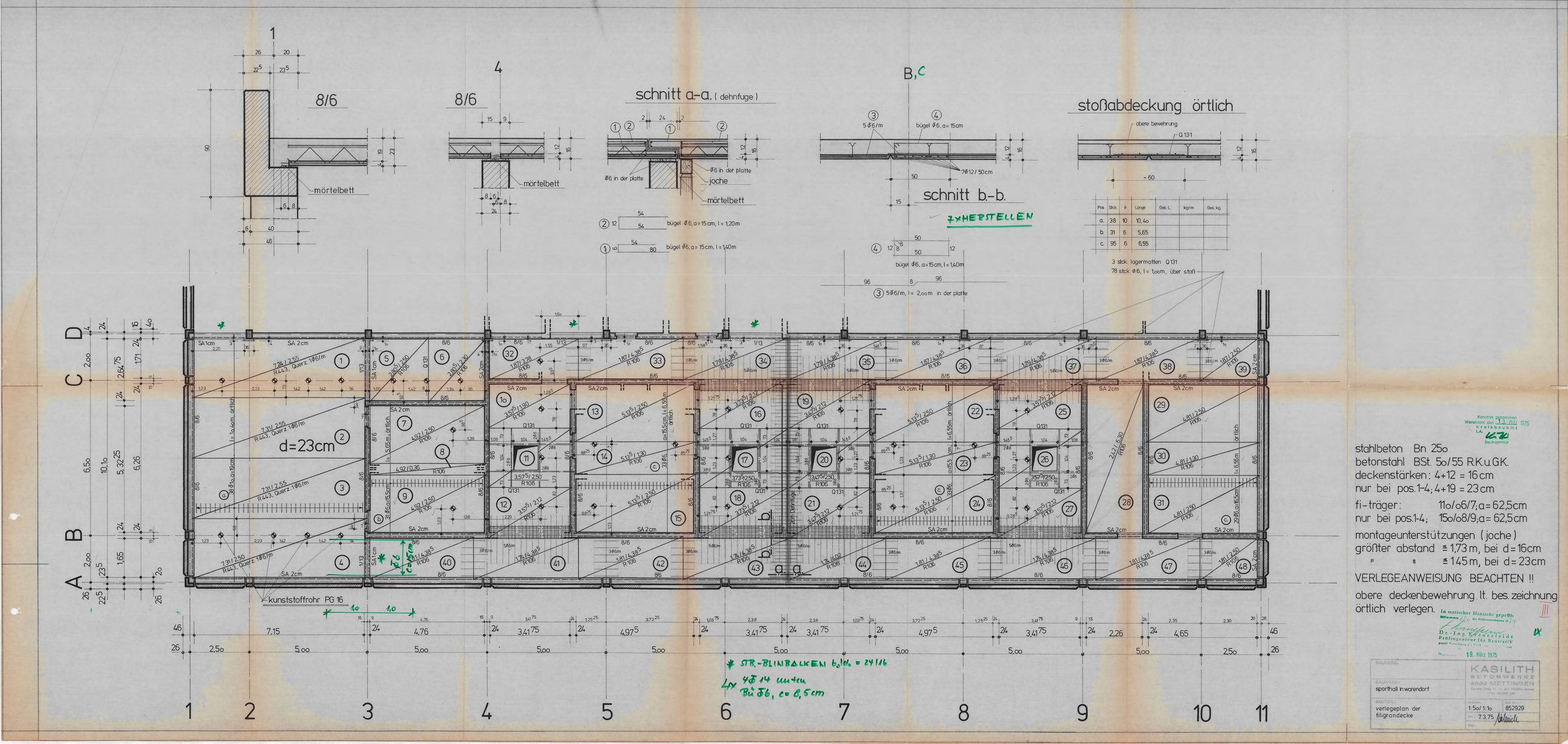
1.) Die beiden Ausgänge in den Giebelwänden sind als Fluchtwege von der Halle ständig offen zu halten.

2.) Die doppelflügeligen Türen der inneren Hallenlängswand sind als dichtschließende Türen auszubilden und in Fluchtrichtung aufschlagend anzuordnen.

3.) Der Lüftungsgeräteraum ist feuerbeständig abzuschließen und mit einer mindestens feuerhemmenden selbstschließenden Tür zu versehen.

Gebühr

Verwaltung 50,- DM (gebührenpfl.)
Kennt. 613/100 - 603 - = gebührenfrei!


8/6
mörtelbett
schnitt a.-a. (dehnfuge)
Ø6 in der platte
joche
mörtelbett
bügel Ø6, a = 15cm, l = 1,20m
bügel Ø6, a = 15cm, l = 1,40m
schnitt b.-b.
7 x HERSTELLEN
5 Ø6/m
bügel Ø6, a = 15cm
7Ø12 / 50cm
bügel Ø6, a = 15cm, l = 1,40m
96 8 96
3 Ø6/m, l = 2,00m in der platte
stoßabdeckung örtlich
obere bewehrung
Q 131
~ 60
Pos. Stck. Ø Länge Ges. L. kg/m Ges. kg
a. 38 10 10,40
b. 31 6 5,65
c. 95 6 6,55
3 stck. lagermatten Q 131
78 stck. Ø6, l = 1,00m, über stoß
d=23cm
kunststoffrohr PG 16
* STR.-BLINDBALKEN b/h/h = 24/16
4x 4Ø14 unten
Bü Ø6, c = 6,5cm
stahlbeton Bn 25o
betonstahl BSt. 5o/55 R.K.u.G.K.
deckenstärken: 4+12 = 16cm
nur bei pos.1-4; 4+19 = 23cm
fi-träger: 11o/o6/7; a = 62,5cm
nur bei pos.1-4; 15o/o8/9; a = 62,5cm
montageunterstützungen (joche)
größter abstand ≤ 1,73m, bei d = 16cm
" " ≤ 1,45m, bei d = 23cm
VERLEGEANWEISUNG BEACHTEN !!
obere deckenbewehrung lt. bes. zeichnung örtlich verlegen.
Kenntnis genommen
Warendorf, den 13. MAI 1975
Kreisbauamt
i.A.
Bauingenieur
In statischer Hinsicht geprüft
Dr.-Ing. Kreutzfeldt
Prüfingenieur für Baustatik
19. März 1975
BAUHERR
sporthall in warendorf
BAUSTELL
verlegeplan der filigrandecke
KASILITH
BETONWERKE
4532 METTINGEN
1:5o/1:1o
7.3.75
852929

Dr.-Ing. O. KREUTZFELDT
Beratender Ingenieur für Bauwesen
PRÜFINGENIEUR FÜR BAUSTATIK
für alle Fachrichtungen

3 HANNOVER 1
Herschelstraße 32
Telefon (0511) 1 35 31 u. 1 72 93

15. Sept. 1975

An das
Kreisbauamt Warendorf
441 Warendorf

Kreisverwaltung Warendorf
Eing.: 19 SEP 1975
№ Anl.

28. OKT 1975

Betr.: Sporthalle der Hauptschule II der Stadt Warendorf

In der Anlage erhalten Sie die Statische Berechnung des Thyssen-daches in zweifacher Ausfertigung lt. Zusatzprüfbericht.

452/74

Mit freundlichem Gruß

Kreutzfeldt

Kreis Warendorf
Der Oberkreisdirektor
Bauaufsichtsbehörde
Az.: 827174

441 Warendorf, den 13. MAI 1975
Postfach 320/340

2. NACHTRAGSGENEHMIGUNG

Auf Antrag der Stadt Warendorf
in Warendorf wird unbeschadet der Rechte Dritter hiermit im Nachgang zu dem mit Bauschein Nr. 827174 vom 11.1.75 genehmigten Bauvorhaben die in den beigehefteten als zugehörig bezeichneten Bauvorlagen (Baubeschreibung, Zeichnungen und Berechnungen) dargestellte Bauausführung

Neubau einer Sporthalle
hier: Verlegepläne

genehmigt.

Die Gebühren für diese Nachtragsgenehmigung betragen 20,- DM.
(gebührenfrei)

BEDINGUNGEN:
Die im Bauschein aufgeführten Vorschriften und Bedingungen einschließlich Rechtsmittelbelehrung haben auch für diese Nachtragsgenehmigung Gültigkeit.

gebührenfrei

Hmann 27/5.

Vorgang 20 - DA (gebührenfrei)

Konto 613/100-673 - gebührenfrei! Hm. 9/6.75

Kreis Warendorf
Der Oberkreisdirektor
Bauaufsichtsbehörde
Az.: 827174

441 Warendorf, den 28. OKT 1975
Postfach 320/340

3. NACHTRAGSGENEHMIGUNG

Auf Antrag der Stadt Warendorf
in Warendorf wird unbeschadet der Rechte Dritter hiermit im Nachgang zu dem mit Bauschein Nr. 827174 vom 15.1.75 genehmigten Bauvorhaben die in den beigehefteten als zugehörig bezeichneten Bauvorlagen (Baubeschreibung, Zeichnungen und Berechnungen) dargestellte Bauausführung

Neubau eines Sporthalle
lt. 3tat Nachtrag (Thyssendach)

genehmigt.

Die Gebühren für diese Nachtragsgenehmigung betragen 40,- DM.
(gebührenfrei)

BEDINGUNGEN:
Die im Bauschein aufgeführten Vorschriften und Bedingungen einschließlich Rechtsmittelbelehrung haben auch für diese Nachtragsgenehmigung Gültigkeit.

Hollein 30.10.

gebührenfestsetzung

Vorschlag 40,- DM gebührenfrei

Kontr. 613/100-319- = gebührenfrei Fl.

Hö

DIPL. ING. KONRAD ROHLING BERATENDER INGENIEUR VBI

SEITE	POS

I

S T A T I S C H E B E R E C H N U N G

BV-Nr. 74 015

Bauvorhaben: Sporthalle an der Hauptschule II

Bauherr: Stadt Warendorf

Band IX / 802/74

45 OSNABRÜCK RICHARD-STRAUSS-WEG 11 TELEFON (0541) 45015

DIPL. ING. KONRAD ROHLING BERATENDER INGENIEUR VBI

Vorwort

Die vorliegende Sporthalle besteht aus dem Hallenteil und einem tiefer liegendem Umkleidetrakt mit einer Ortbetondeckenplatte.

Vorschriften

DIN 1045, 1053, 1054, 1055, 4224

Literatur

Betonkalender 1974 Teil I und II

Baustoffe

Ortbeton BN 250
Stahlbetonfertigteile Bn 350 und Bn 550
Betonstahl BSt 42/50 und BSt 50/55
Mauerwerk Mz 150/II

Konstruktion der Baumaßnahme

Die Turnhalle soll aus Stahlbetonfertigteilen hergestellt werden.
Die Dachdecke des Umkleidetraktes besteht aus Ortbeton.
Die Stabilität der Halle in Querrichtung wird durch die Ortbetondeckenscheibe und eingespannte Stützen in Achse D und J hergestellt.
Die Stützen vor den Giebeln werden frei eingespannt.
Alle Stützen in Achse D, und J sind bis zur endgültigen Montage der Fertigteile und bis zur Fertigstellung der Ortbetondecke durch unter 45grd verlaufende Hilfsstrebe auszusteifen.
Die Stützen in Achse D werden mit je 2 Gewindehülsen M 22 und in die Betondecke einbetonierte Zugstangen M 22 an dieOrtbetondecke angeschlossen.

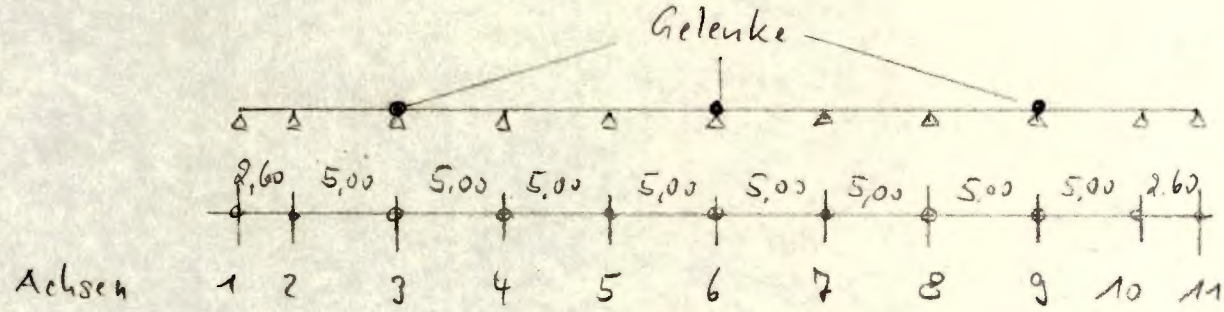
45 OSNABRÜCK RICHARD-STRAUSS-WEG 11 TELEFON (0541) 45015

Pos 1 Trapezbleche

Belastung:

aus Dachhaut (Pappe)	25	kp/m²
" Dämmung (PU-Schaum)	5	"
" Kiespressung	20	"
" Eigengew. Blech	15	"
	g = 65	kp/m²
Schnee	s = 75	"
	z = 140	kp/m²

Die Bleche werden als Zwei- und Dreifeldträger nach untenstehender Skizze verlegt.



gewählt: nach THYSSEN - Belastungstabellen

Profil T 90 / 167 D, t = 0,75 mm

mit zul q = 177 kp/m² > 140 kp/m²

g = 11,76 kp/m² < 15

Pos 2 Spannbetonbinder in Achse 2 und 10

Belastung:

aus Pos 1 $\frac{2.60+5.00}{2} \cdot 0,14$

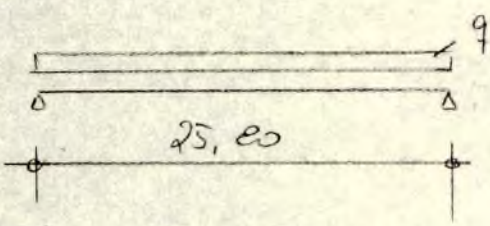
$+ \frac{3 \cdot 2,50^2 \cdot 0,14}{8 \cdot 2,50} + \frac{3 \cdot 2,50^2 \cdot 0,14}{8 \cdot 5,00}$ } = 0,729 Mp/m

" Unterdecke ~ 0,101 "

" Eigengew. ~ 0,450 "

$q = 1,280$ Mp/m

System:



$A = B = 1,28 \cdot 25,60/2 = 16,51$ Mp

$A_g \hat{=} B_g \hat{=} 0,94 \cdot 25,60/2 = 12,13$ Mp

$max\ M = 1,28 \cdot 25,60^2/8 = 106,5$ Mpm

Die Bemessung und der Spannungsnachweis erfolgt durch die Lieferfirma.

gewählt: SBF - Typ 115

Nachweis der Kippsicherheit!
keine Lasten für Turngeräte angegeben!

Pos 3 Spannbetonbinder in Achse 3, 4, 7, 8 und 9

Belastung:

aus Pos 1	5,00 · 0,14	=	0,700 Mp/m
" Unterdecke		=	0,100 "
" Eigengew.		=	0,450 "
		q =	1,250 Mp/m

System wie vor

$A = B = 1{,}25 \cdot 25{,}80/2 = 16{,}13$ Mp

$A_S = B_S = 0{,}94 \cdot 25{,}80/2 = 12{,}13$ Mp

$\max M = 1{,}25 \cdot 25{,}80^2/8 = 104{,}00$ Mpm

Die Bemessung und der Spannungsnachweis erfolgt durch die Lieferfirma

gewählt: SBF - Typ 115

Pos 3a Spannbetonbinder in Achse 5 und 6

Belastung:

aus Pos 1	0,700 Mp/m
" Unterdecke	0,100 "
" Eigengewicht	0,450 "
" Trennvorhang	0,040 "
q =	1,290 Mp/m

System wie Pos 2

$A_q = B_q = 1{,}29 \cdot 25{,}00/2 = 16{,}64$ tp

$A_g = B_g = 0{,}98 \cdot 25{,}00/2 = 12{,}64$ tp

$max\ M = 1{,}29 \cdot 25{,}00^2/8 = 107{,}33$ tpm

Die Bemessung und der Spannungsnachweis erfolgt durch die Lieferfirma.

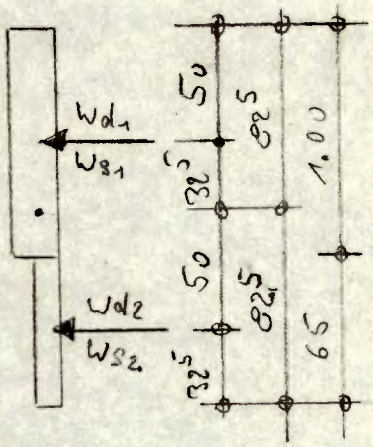
gewählt: STBF - Typ 115

Pos 4 Attikaplatte in Achse D und 7
d = 22,5 cm Höhe h = 1,65 m

Belastung:

aus Eigengew. $0{,}225 \cdot 1{,}65 \cdot 2{,}5 = 0{,}93$ tp/m

horizontal aus Wind



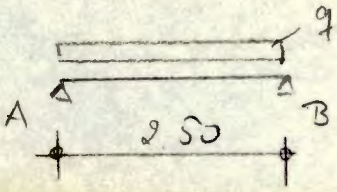
$W_{d1} = 0{,}8 \cdot 80 \cdot 1{,}25 = 80$ kp/m²

$W_{d2} = 0{,}8 \cdot 50 \cdot 1{,}25 = 50$ kp/m²

$W_{s1} = -2{,}4 \cdot 80 = -192$ kp/m²

$W_{s2} = -0{,}4 \cdot 50 = -20$ kp/m²

System:



LUFTRAUM SPORTHALLE 21/45

LICHTKUPPEL NW 96/2,96

THYSSEN T90 L162 D4,5-7,5 mm

TRENNVORHANG

TRIBÜNE 2.101

24 STG. 15/30

19 STG. 28/23

45.52

44.60

10.50

1 2 3 4 5 6 7 A 8 9 10 11

A B C D E F G H J

Hat bei der Prüfung der Statischen Berechnung vorgelegen.
Dr.-Ing. Krautzfeldt, Hannover
Herschelstraße 32 Telefon 1 35 31
13. Okt. 1974

BV 74015
SPORTHALLE WARENDORF

PL. NR. P/03

BAUTEIL:
POSITIONSPLAN OBERGESCHOSS

MASS-STAB 1:100

PL. GR. 62 / 87

1. ÄNDERUNG		OSNABRÜCK DEN 16.9.74	GEZ. SEPT. 74 TH
2. ÄNDERUNG			
3. ÄNDERUNG			GEPR. 16.9.74 bz
4. ÄNDERUNG			

DIPL.-ING. KONRAD ROHLING BERATENDER INGENIEUR VBI
45 OSNABRÜCK RICHARD-STRAUSS-WEG 11 RUF (0541) 45015

Dr.-Ing. O. KREUTZFELDT
Beratender Ingenieur für Bauwesen
PRÜFINGENIEUR FÜR BAUSTATIK
für alle Fachrichtungen

3 HANNOVER
Herschelstraße 32 I
Telefon (0511) 1 35 31 u. 1 72 93

15. Sept. 1975

I

Betr.: Sporthalle der Hauptschule II der Stadt Warendorf

Prüfverzeichnis: 620/1974

3. Zusatzprüfbericht
zum Prüfbericht vom 21. Okt. 1974

Unterlagen: 1 Seite Statische Berechnung für das Thyssendach
1 Konstruktionszeichnung Bl. 211049
angefertigt von Thyssen-Industrie GmbH., Düsseldorf
Prüfung: zweifach

Bemerkungen: Die Berechnung wurde richtig aufgestellt, die Prüfung ergab keine Beanstandungen.

Die Konstruktionszeichnung entspricht der Statischen Berechnung, keine Änderung.

Die Prüfung ist abgeschlossen.

Kenntnis genommen
Warendorf, den 28. OKT 1975
Kreisbauamt
I.A.
Bauingenieur

Dr. Kreutzfeldt

Auftrags-Nr.: 21901049 Sporthalle Warendorf

S T A T I S C H E B E R E C H N U N G

für das T H Y S S E N D A C H

Grundlagen:

1) Zulassung für das Thyssendach
Gesch.Z.: I/3 - 1.14.1 - Thyssen

2) Zeichnung (en) der TI, Büro Niedersachsen
Blatt Nr. 1

Trapezprofil: TS 80/183 D s = 0,75 mm
Träheitsmoment u. zul. Biegemomente
aus der Zulassung

vorhandene Werte:

Schnee	75,-	kg
Dämmung	5,-	kg
Isolierung	30,-	kg
Trap.Eigengew.	10,-	kg

q vorh. = 120,- kg/m²

in statischer Hinsicht geprüft
Prüfnummer 620 des Prüfverzeichnisses 19 74
Dr.-Ing. Kreutzfeldt
Prüfingenieur für Baustatik
gemäß Verordnung d. ZAM vom 28. August 1942
für alle Fachrichtungen
Hannover, den 10. Sep. 1975
Herschelstraße 32 Telefon 1 35 31

q vorh. = 120,- kp/m²
L vorh. = 5,0 m u. 2,5 f. Einfeld
I vorh. = 100 cm⁴/m für Profil TS 80 s = 0,75

Einfeldträger: $M_F = 0{,}125 \times q_{vorh} \times L^2_{vorh}$

$= 0{,}125 \times 120 \times 6{,}25 = 94{,}$ kpm/m < 340

Zweifeldträger: $M_F = 0{,}0703 \times 120 \times 25 = 211{,}$ kpm/m < 340

$M_S = 0{,}125 \times 120 \times 25 = 375{,}$ kpm/m < 460

Dreifeldträger: $M_F = 0{,}08 \times 120 \times 25 = 240{,}$ kpm/m < 340

$M_S = 0{,}1 \times 120 \times 25 = 300{,}$ kpm/m < 460

Durchbiegung: K - Werte:

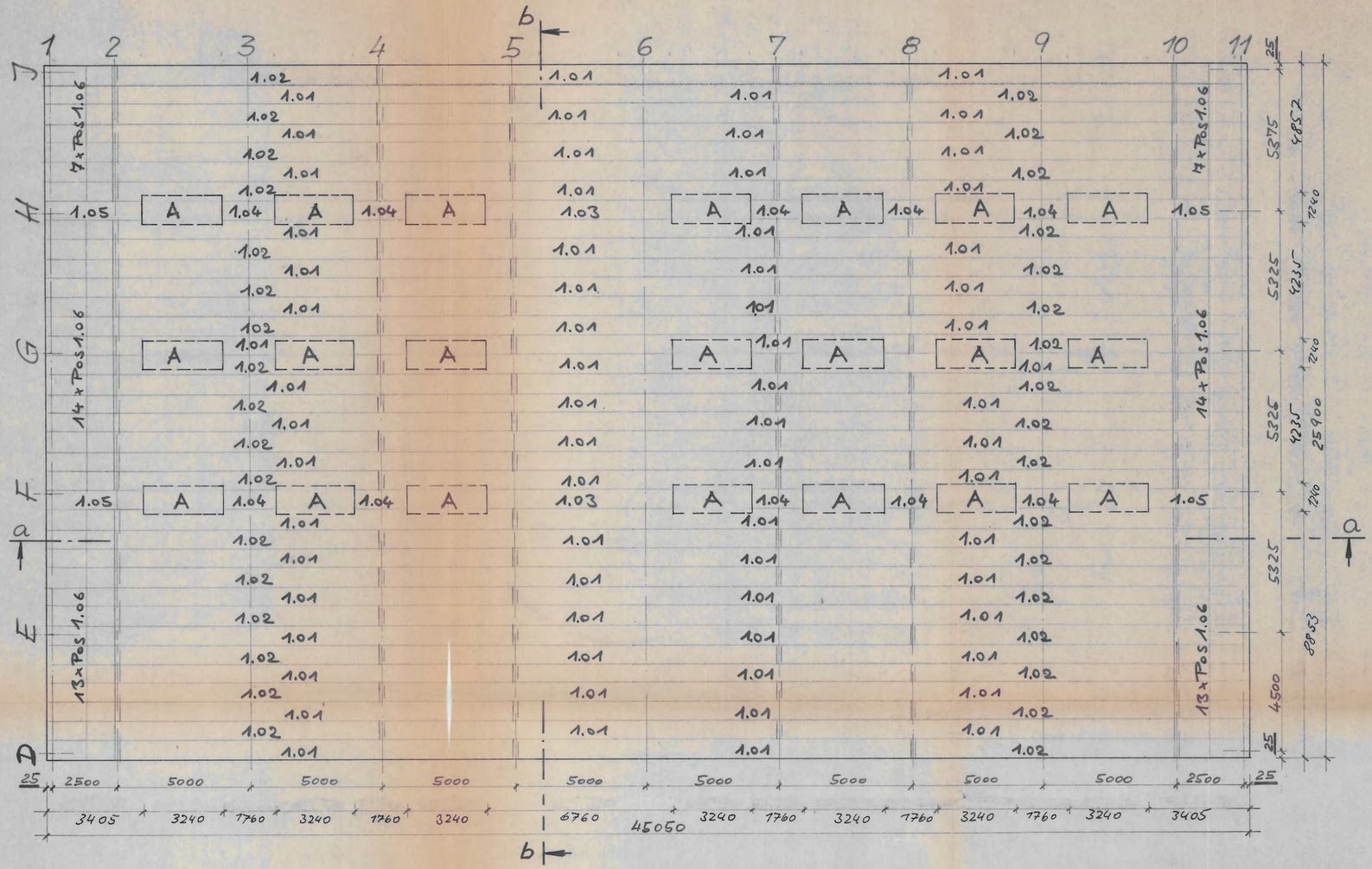
Anzahl der Felder:	1	2	3
k :	6,2	2,48	3,22

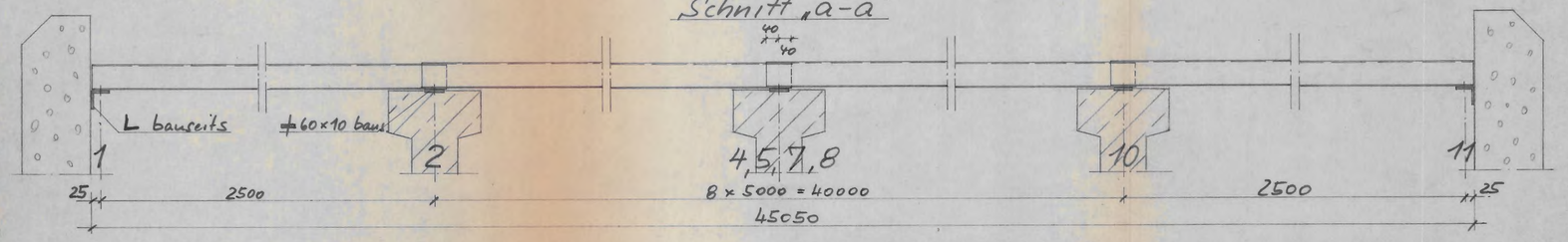
$$f = \frac{10^{-3} \times q_{vorh} \times L^4_{vorh}}{I_{vorh}} \times k$$

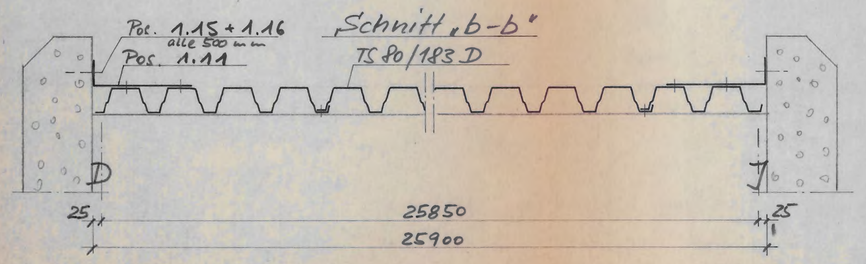
$$f = \frac{10^{-3} \times 120 \times 625}{100} \times 3{,}22 = 2{,}4 \text{ cm} < \frac{L}{208} < \frac{L}{200}$$

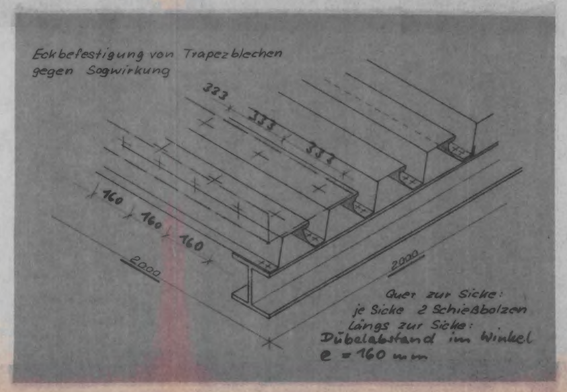
bearbeitet: Wiebel

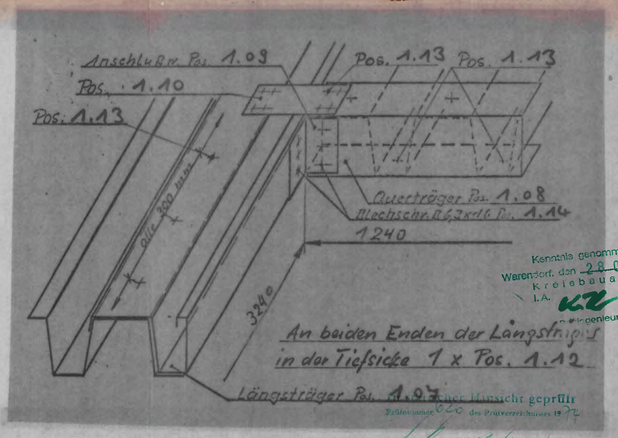
TI-Hannover, den 22.8.75











Kenntnis genommen
Warendorf, den 28 OKT 1975
Kreisbauamt
i.A.
Ing.

Dr.-Ing. Kreutzfeldt
Prüfingenieur für Baustatik
gemäß Verordnung des RAM vom 22. August 1942
für alle Fachrichtungen
Hannover, den 10. Sep. 1975
Herschelstraße 32 Telefon 1 35 31

Bemerkung für Montage

1. Die Profilbleche werden mit Schießbolzen im 2 m Randbereich und in den Querüberdeckungen in jeder Sicke befestigt. Im übrigen Bereich in jeder 2. Sicke befestigen.
2. Die Längsstöße der Profilbleche werden mit ALU-Blindniete im Abstand von ca. 333 mm verbunden
3. Erforderliche Blechabschnitte werden auf der Baustelle ausgeführt

Änderung	Datum	Name

Für diese Zeichnung behalten wir uns unsere Eigentums- und Urheberrechte vor. Sie ist vertraulich zu behandeln und darf ohne unsere Zustimmung weder vervielfältigt noch in anderer Weise verwertet werden.

3 HANNOVER
Yorckstr. 3 · Tel. Nr. 31 20 44 · Telex 923024

Bauteil	Dacheindeckung
Bauwerk	Sporthalle Warendorf
Bauherr	MBN Osnabrück

	Datum	Name
gez.:	26.9.74	Wrobel
gepr.:		

Maßstab: 1:100, 1:10

Auftrags-Nr. 211049
Blatt-Nr. 1

4 Düsseldorf – Postfach 7928, Telefon 8241

THYSSEN INDUSTRIE GMBH

N a c h t r a g Nr. 1

zum Bauschein vom 15.1.75 Az. 827/74

Eingang: 21.2.75

1.)	Registratur	3. MRZ. 1975		
2.)	WFA			
3.)	Planung	Kellu/19.3.75		

	4.) Sonderbehörden	ab:	zurück:	erinnert:
	a) Landesstraßenbauamt			
	b) Kulturbauamt			
	c) Sachgebiet Straßenbau			
	d) Gewerbeaufsichtsamt			
	e) Amt f. Agrarordnung Münster			
	f) Amt f. Agrarordnung Bielefeld			
	g) Gesundheitsamt			
	h) Veterinäramt			
	i) Regierung (Dispenszustimmung)			
	j) Regierung (Zust. § 36(1) BBauG)			
	k) Eisenbahn			
	l) untere Naturschutzbehörde			

		ab:	zurück:	Handz.:
5.)	Bauaufsichtliche Prüfung			
6.)	Genehmigung erteilt			
7.)	Antrag abgelehnt			
8.)	Vermerk zur Statistik			
9.)	z.d.A.			

Bauvorhaben: Neubau einer Sporthalle

Bauherr: Stadt Warendorf

Baustelle: Warend. v. Ketteler Str.

Nachtrags-Bauantrag

Kreisverwaltung Warendorf
Eing. 21. FEB. 1975

zum Bauschein Nr. 827/74

ausgestellt am: 15.1.1975

An Kreis Warendorf
der Oberkreisdirektor
Kreisbauamt

durch

Grundstück: Gemarkung Warendorf

Grundbuch von

Band: Blatt:

Flur: 16 Flurstück: 36

Bauträger: Stadt Warendorf

Vertreter des Bauherren (Bauleitung): Ing.-Büro Rohling, Osnabrück, Richard-Strauß-Weg 11

Das mit obengenanntem Bauschein genehmigte Bauvorhaben muß notwendigerweise entgegen dem erteilten Bauschein wie folgt geändert werden:

Die in der Achse D geforderten Fluchttüren sollen entfallen, eine dadurch zusätzliche Aussengeräteraum-Wand in Achse 1o/D-E wird errichtet.

Begründung der Abweichung:

Die geforderten Fluchttüren gefährden durch Schlagregen den Schwingboden und bilden unkontrollierte Ausgänge an der Halle, die zur ständigen Verriegelung führen würden. Der Fluchtweg wird durch Flurzone und Ausgang vor dem Außengeräteraum sichergestellt.

Änderung der Massen:

Umbauter Raum		Zugang	m³	Abgang m³
Wohnfläche		Zugang	m³	Abgang m³
Nutzfläche		Zugang	m³	Abgang m³

Baukosten: DM

Um Erteilung der Genehmigung des Nachtrags-Bauantrages wird gebeten.

Osnabrück, den 20.2. 1975

Anlagen:
Erdgeschoss + Obergeschoss-Grundriss 3 x

(Der Bauherr oder Bauträger)

i.A. Rohling
(Der Bauleiter)

Bestell-Nr. W 420 - Nachtrags - Bauantrag
Behörden und Industrieverlag GmbH., Frankfurt/M. 1 — Nachdruck verboten —

Bauvorhaben: Neubau einer Sporthalle

Bauherr: Stadt Warendorf

Baustelle: Warend. v. Ketteler Str.

Nachtrags-Bauantrag

zum Bauschein Nr. 827/74

ausgestellt am: 15.1.1975

An Kreis Warendorf
der Oberkreisdirektor
Kreisbauamt

durch

Grundstück: Gemarkung Warendorf

Grundbuch von

Band: Blatt:

Flur: 16 Flurstück: 36

Bauträger: Stadt Warendorf

Vertreter des Bauherren (Bauleitung): Ing.-Büro Rohling, Osnabrück, Richard-Strauß-Weg 11

Das mit obengenanntem Bauschein genehmigte Bauvorhaben muß notwendigerweise entgegen dem erteilten Bauschein wie folgt geändert werden:

Die in der Achse D geforderten Fluchttüren sollen entfallen, eine dadurch zusätzliche Aussengeräteraum-Wand in Achse 10/D-E wird errichtet.

Begründung der Abweichung:

Die geforderten Fluchttüren gefährden durch Schlagregen den Schwingboden und bilden unkontrollierte Ausgänge an der Halle, die zur ständigen Verriegelung führen würden. Der Fluchtweg wird durch Flurzone und Ausgang vor dem Außengeräteraum sichergestellt.

Änderung der Massen:

Umbauter Raum		Zugang	m³	Abgang	m³
Wohnfläche		Zugang	m³	Abgang	m³
Nutzfläche		Zugang	m³	Abgang	m³

Baukosten: DM

Um Erteilung der Genehmigung des Nachtrags-Bauantrages wird gebeten.

Osnabrück, den 20.2. 1975

Anlagen:

Erdgeschoss + Obergeschoss-Grundriss 3 x

(Der Bauherr oder Bauträger)

Dipl.-Ing. Konrad Rohling
Beratender Ingenieur für Bauwesen
Osnabrück, Richard-Strauß-Weg 11 · Tel. 45015

(Der Bauleiter)

Bestell-Nr. W 420 · Nachtrags · Bauantrag
Behörden und Industrieverlag GmbH., Frankfurt/M. 1 — Nachdruck verboten —

Kreisbauamt
Az.: 827/74

Warendorf, den 12.2.75

Aktenvermerk

Betr.: Turnhalle in Wef, BA. Stadt Wef.

Bezug: Heutige Besprechung im Kreisbauamt

1) Anwesende: H. Schiller - Fa. Rolinx, Ahaus
H. Meines - Stadtbauamt Wef.
H. Wikanowski - R.P. Arnst.
H. Schulenkorf } KBA.
H. Große-Frie }

Feststellung:

die beiden zusätzlichen Fluchttüren (2 Rettungswege) in der Längswand der Halle können entfallen wenn

a.) die beiden Ausgänge in den Giebelwänden des Gebäudes (Bereich Nebenräume) als durchgehende Ausgänge ausgebildet werden, die Vorräume vor der Halle als Fluchtwege offen gehalten werden u. Halle u. Vorräume durch dichtschließende Türen abgetrennt werden. ✱

b) die beiden doppelflügligen Türen in der inneren Hallenlängswand ebenfalls dichtschließend und in Fluchtrichtung aufschlagend ausgebildet werden u. der davorliegende Flur einen durchgehenden Ausgang nach außen erhält.

Schu/ 12.2.75

✱ der Aufbewahrungsraum ist fb. abzutrennen
(fb. Wand + innere fb., selbstdicht. Tür)

SPORTHALLE 21/45

1:132

HALLENTEIL 18/21

HALLENTEIL 27/21

TRENNVORHANG

1.101 FOYER

1.102 GARD.

1.103 WC D.

1.104 WC H.

1.105 STIEFELGANG

1.106 UMKL.

1.107 LUP.

1.108 WC

1.109 LU.

1.110 WASCHR.

1.111 DUSCHR.

1.112 UMKL.

1.113 UMKL.

1.117 WASCHR.

1.118 DUSCHR.

1.119 UMKL.

1.120 PUTZ-R.

1.121 TECHNIK

1.123 TURNSCHUHGANG

1.124 ABST.R.

1.125 GERÄTERAUM

1.126 LEHR./ SANI.

1.127 WC D.

1.128 WC H.

1.129 LEHR./ SANI.

1.130 GERÄTERAUM

1.131 AUSSENGERÄTE

NW 96/96

T 30

BRH. 2.3125

24 STG 15 / 30

19 STG 8,7/23

45.52

44.60

EG

A B C D E F G H J

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

Auf die Auflagen und Bedingungen im Bauschein wird besonders hingewiesen.

Abweichungen vom genehmigten Bauplan dürfen vor Erteilung der Nachtragsgenehmigung nicht ausgeführt werden.

Diese Nachtragsgenehmigung erstreckt sich nur auf die beantragte Änderung. Alle Auflagen und Hinweise im Bauschein sowie die Grüneintragungen in den Bauunterlagen behalten ihre Gültigkeit.

Nachtrag

zur Baugenehmigung vom heutigen Tage
Nr. 827/74 des Bauregisters
Bauaufsichtlich geprüft
Warendorf, den 20. MRZ 1975
Kreisbauamt
I.A.
Bauingenieur

BV 74015
SPORTHALLE WARENDORF

PL. NR. A/001

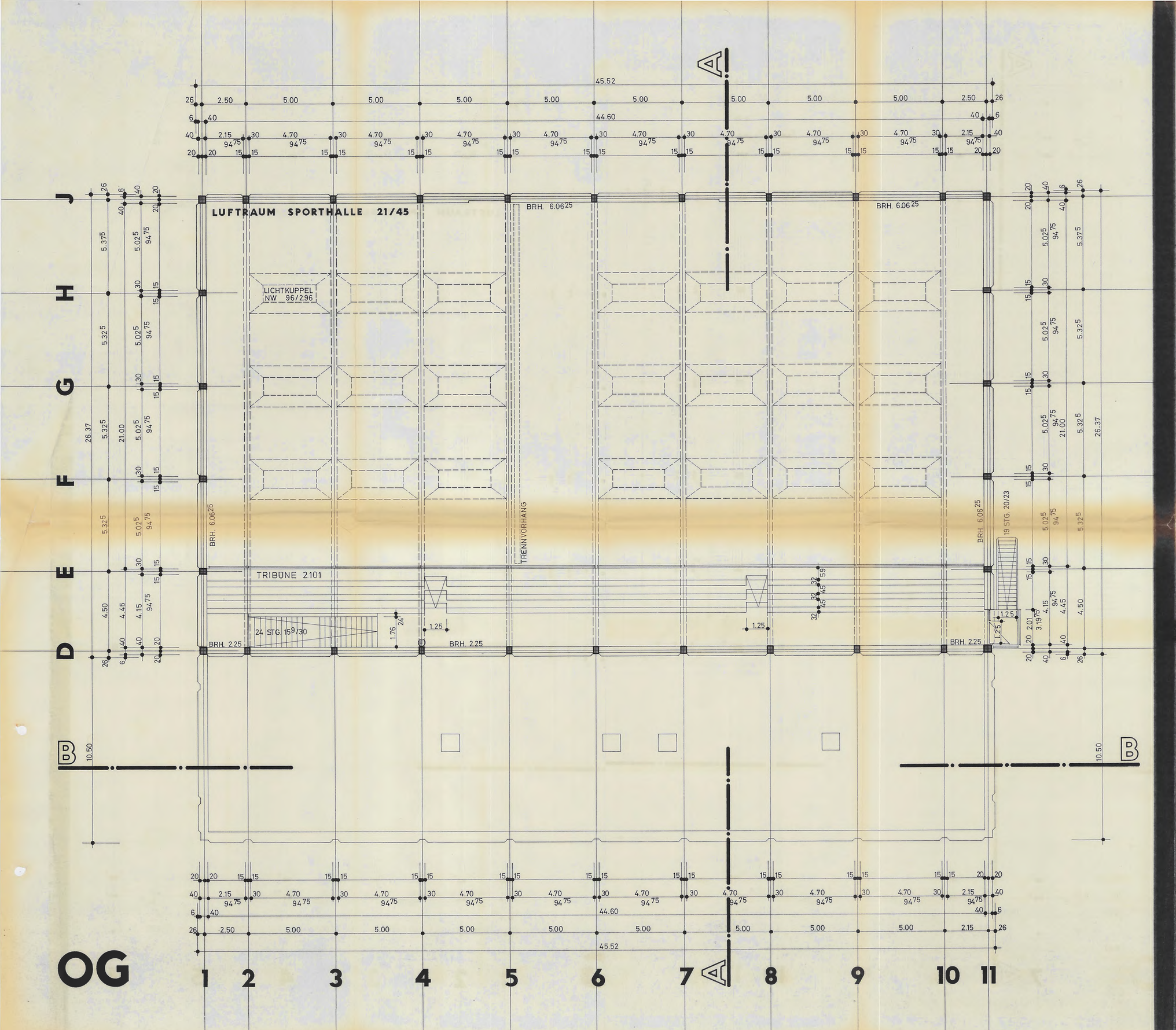
BAUTEIL:
ERDGESCHOSSGRUNDRISS

MASS-STAB 1:100

PL. GR. 62/87

1. ÄNDERUNG		OSNABRÜCK	GEZ. AUGUST 74
2. ÄNDERUNG		DEN	
3. ÄNDERUNG			GEPR.
4. ÄNDERUNG			

DIPL.-ING. KONRAD ROHLING BERATENDER INGENIEUR VBI
45 OSNABRÜCK RICHARD-STRAUSS-WEG 11 RUF (0541) 45015



Abweichungen vom genehmigten Bauplan dürfen vor Erteilung der Nachtragsgenehmigung nicht ausgeführt werden.

Auf die Auflagen und Bedingungen im Bauschein wird besonders hingewiesen.

Diese Nachtragsgenehmigung erstreckt sich nur auf die beantragte Änderung. Alle Auflagen und Hinweise im Bauschein sowie die Grüneintragungen in den Bauunterlagen behalten ihre Gültigkeit.

Nachtrag

Zur Baugenehmigung vom heutigen Tag
Nr. 827/74 des Bauregisters
Bauaufsichtlich geprüft
Warendorf, den 20. MRZ. 1975
Kreisbauamt
I.A.
Bauingenieur

BV 74015 SPORTHALLE WARENDORF	PL. NR. A / 002
BAUTEIL: OBERGESCHOSSGRUNDRISS	MASS-STAB 1 : 100
	PL. GR. 62 / 87
1. ÄNDERUNG	OSNABRÜCK
2. ÄNDERUNG	DEN
3. ÄNDERUNG	GEZ. AUGUST 74
4. ÄNDERUNG	GEPR.

DIPL.-ING. KONRAD ROHLING BERATENDER INGENIEUR VBI
45 OSNABRÜCK RICHARD-STRAUSS-WEG 11 RUF (0541) 4 50 15

Dr.-Ing. O. KREUTZFELDT
Beratender Ingenieur für Bauwesen
PRÜFINGENIEUR FÜR BAUSTATIK
für alle Fachrichtungen

3 HANNOVER
Herschelstraße 32
Telefon (0511) 13531 u. 17293

lo. März 1975

1

Betr.: Sporthalle der Hauptschule II der Stadt Warendorf

Prüfverzeichnis: 620/1974

2. Zusatzprüfbericht
zum Prüfbericht vom 21. Okt. 1974

Unterlagen:
5 Seiten Statische Berechnung des Spannbetonbinders
18 Seiten elektronische Berechnung
2 Seiten Ergebnislisten
1 Konstruktionszeichnung
angefertigt von Firma W. Bremer, Paderborn
Prüfung: dreifach

Bemerkungen: Die Berechnung wurde richtig aufgestellt.
Die elektronische Berechnung wurde durch eigene Handrechnung geprüft, es ergab sich eine befriedigende Übereinstimmung.
Die waagerechten Kräfte können von den Bindern aufgenommen werden.

Die Konstruktionszeichnung entspricht der Statischen Berechnung, die Prüfbemerkung ist zu beachten

Kenntnis genommen
Warendorf, den 20. MRZ. 1975
Kreisbauamt
I.A.
Bauingenieur

1

Statische Berechnung

Bauvorhaben

Sporthalle Wavendorf

Für die Bemessung der Binder ist die Belastung in den Achsen 3 und 9 maßgebend.

Belastung

aus Eig. Gew.	g_1	= 0.520 Mp/m
aus Decke	g_2	= 0.430 "
	g	= 0.950 Mp/m
S =	p	= 0.375 "
	q	= 1.325 Mp/m

aus Kletterlasten

P_V = 0.20 Mp

P_H = 0.05 Mp

$$A = \frac{1.325 \cdot 25.80}{2} + \frac{0.20}{25.80}\left(24.3 + 23.3 + 22.3 + 21.3 + 20.3 + 19.3 + 18.3 + 17.3\right)$$

$$= 18.384 \text{ Mp}$$

$$B = \frac{1.325 \cdot 25.80}{2} + \frac{0.20}{25.80}\left(1.5 + 2.5 + 3.5 + 4.5 + 5.5 + 6.5 + 7.5 + 8.5\right)$$

$$= 17.403 \text{ Mp}$$

$$\max M = \frac{17.403^2}{2 \cdot 1.325} = 114.288 \text{ Mp.m}$$

gew. Spannbetonbinder I 115 – 125

Schnittkräfte — Quell 18.384 Mp

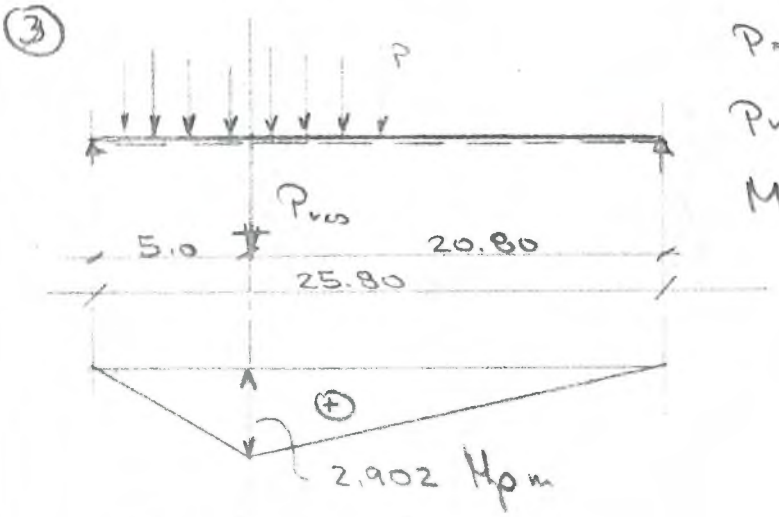
Schnitt	x = 0.5 l	x = 0.25 l	x = 0,15 l	x = 1.35
M_{g1}	43,27	32.44	22.068	9.995
M_{g2}	35,78	26.834	18.247	8.265
M_{p1}	31.201	23.401	~(15,89) 19.513	7.207
M_{p2}	4.014	4.80	2.054	0.372
ΣM_p	35,215	~(28,201)	~(17,94) ~ 21.563	7.579
Q	~ 1.0	8,80	12.50	16.064
x	12,95	6.475	3.885	1.35
f	1	0,75	0.51	0.231

Nachweis der horizontalen Belastung



Die Binder werden zu je 3 Stck zusammengefaßt. Für dieselben wird die Horizontalbeanspruchung ermittelt und anteilig auf alle 3 Binder verteilt

Binder Achse 3



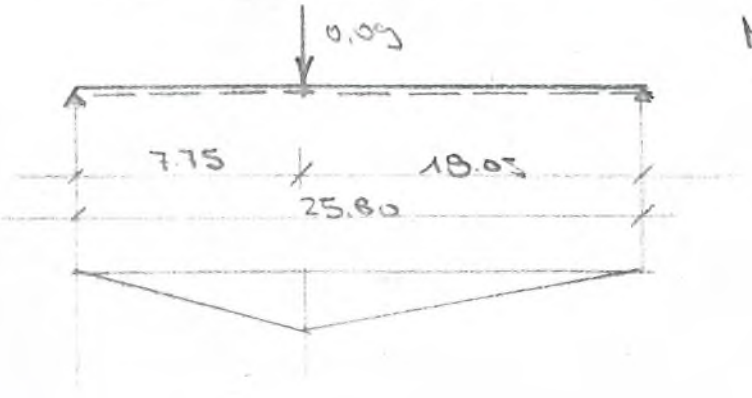
$P = 0.09$ Mp

$P_{res} = 0.09 \cdot 8_p = 0.72$ Mp

$M = \frac{0.72 \cdot 5.0 \cdot 20.80}{25.80}$

$= 2.902$ Mp·m

Binder Achse 4



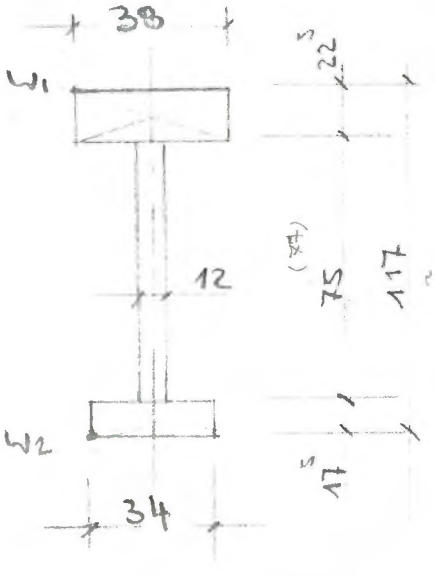
$M = \frac{0.09 \cdot 7.75 \cdot 18.05}{25.80}$

$= 0.488$ Mp·m

Schnitt				
x	12.90	6.45	3.87	1.35
3	1.799	2.685	2.246	0.783
4	0.348	0.406	0.243	0.085
ΣM	2.127	3.091	2.489	0.868
% Binden	0.709	1.03	0.829	0.289

Querschnittswerte

im Mittel h = 117



$$J_y = \frac{22{,}5 \cdot 38^3}{12} + \frac{17{,}5 \cdot 34^3}{12}$$

$$= \frac{12^3 \cdot 75}{12}$$

$$= 171\,003$$

$$W_1 = \frac{171003 \cdot 2}{38} = 9000 \text{ cm}^3$$

$$W_2 = \frac{171003 \cdot 2}{34} = 10059 \text{ cm}^3$$

Schnitt x		12,90m	6.45m	3.87m	1.35m
	σ_u	+34.6	− 1.3	-31.4	-76,7
	σ_o	-126,8	-95.3	-65.8	− 19.6 -12.7 = -6.9
M_y	σ_u	± 7,077	∓11,44	± 9.24	± 3.21
	σ_o	±7.04	∓ 10,23	± 8.24	± 2.87

max Zugspannung

im Schnitt x = 12.90

LF. $v + g + \sigma_{k_1} + \sigma_{k_2}$

$\sigma_o = 34.6 \pm 7.877 = + 42.47$ kp/cm² < 45

$+ 26.70$

Die Aufnahme der Zugspannung erfolgt durch die Spannungsreserve ($\Delta\sigma = 2500$ kp/cm²) der Spannglieder.

aufgestellt.

Paderborn, den 13. 2. 1975

In statischer Hinsicht geprüft
Prüfnummer 620 Prüfverzeichnis 1974
Dr.-Ing. Kreutzfeldt
Prüfingenieur für Baustatik
gemäß Verordnung des RAM vom 22. August 1942
für alle Fachrichtungen
Hannover, den 5. März 1975
Herschelstraße 32 Telefon 1 35 31

MAFL 4000 SPANNBETONTRÄGER IM SPANNBETT

Programm-Nr.: 2422 0203br mit beschränkter Vorspannung (Richtlinien - Juni 1973)

Auftrag:

Pos.:

NETTO-QUERSCHNITTSWERTE

Einfach symmetrischer Querschnitt: a = Abstand von Druckrand(oben), b = zugehörige Breite

a(cm)	b(cm)
.0	38.0
25.0	38.0
30.0	12.0
100.0	12.0
105.0	34.0
120.0	34.0

as	yo	yu	F(cm2)	I(cm4)	Wo(cm3)	Wu(cm3)	U(cm)
54.75	54.75-	65.25	2540.0	4249873	77623-	65132	344.0

IDEELLE QUERSCHNITTSWERTE

Beton: Bn 450 Eb = 370000 kp/cm2

Strang	E(kp/cm2)	n	a(cm)	F(cm2)	Stck	FxStck
1	2100000	5.676	110.0	.785	22	17.270
2	2100000	5.676	9.0	.785	4	3.140

1—1

ais	yio	yiu	Fi(cm2)	Ii(cm4)	Wio(cm3)	Wiu(cm3)
56.19	56.19-	63.81	2635.4	4521650	80474-	70861

SPANNUNGSNACHWEIS UNTER GEBRAUCHSLAST

Bewehrungund Vorspannung

Strang		(kp/mm2)	0,8βs	0,65βz	σgzv°(kp/cm2)
1	Spannglieder	St 135/150	10800	9750	8750
2	Spannglieder	St 135/150	10800	9750	4000

Belastung

Mg1 = 43.270 Mpm Mg2 = 35.780 Mpm Mp = 35.215 Mpm

Schwinden und Kriechen

sk1:

Lagerung im Freien (Konsistenzbereich K2): phif0 = 2.00 epss0 = .000250-

kw = 1.5 2F/U* = 14.8 cm dw = 22.2 cm

Wirksames Alter zm Zeitpunkt des Entspannens nach 12 Stunden Dampfhärtung bei 75°C

für Schwinden : 1,4 Tage, für Kriechen mit kz = 3,0(Z550): 4,3 Tage

Die Lagerung wird auf max 100 Tage beschränkt. Wirksames Alter zum Zeitpunkt des Einbaus

für Schwinden : 100 Tage, für Kriechen mit kz = 3,0(Z550): 300 Tage

kf,a = .240 kf,t = 1.080 kv(t-a) = .400 phit = 1.840

ks,a = .030 ks,t = .360 epss,t = .0000825-

sk2:

Bauteil in trockener Luft: phif0 = 3.00 epss0 = .000400- kw = 1.0 2F/U* = 14.8 cm dw = 14.8 cm

ks,a = .570 ks,t = 1.000 ensa + = .0001720-

Steifigkeitswerte alpha

11 = .0999670 12 = .0032462-

21= .0178539- 22 = .0155404

Spannungen (kp/cm2)

Lastfall	Sgbu	Sgbo	Sgz1	Sgz2
v	168.5-	31.6	7888	4094
g1	61.1	53.8-	292	256-
g2	50.5	44.5-	242	212-
p	49.7	43.8-	238	209-
sk1	21.7	4.2-	1015-	495-
sk2	11.7	.4-	575-	917-
v + g1	107.4-	22.2-	8181	3838
v + g1+ sk1	85.7-	26.4-	7166	3342
v + q + sk1	14.5	114.6-	7645	2922
v + q + sk1 + sk2	26.1	115.0-	7071	2004

RISSESICHERUNG (Zugkeildeckung)

Vorgedrückte Zugzone(unten) bei anteilmäßiger Durchsetzung

v + sk1+ q : Sgbu = 14.5 kp/cm2 Sgbo =114.6-kp/cm2 x = 13.46 cm Zb = 3311 kp

Strang 1 : vorh Sgz = 7645 kp/cm2 m gl dSgz = 605 kp/cm2 m gl dZ = 10445kp

v + sk1 + sk2+ q : Sgbu = 26.1 kp/cm2 Sgbo =115.0-kp/cm2 x = 22.23 cm Zb = 9561kp

Strang 1 : vorh Sgz = 7071 kp/cm2 m gl dSgz = 1179 kp/cm2 m gl dZ*= 20367 kp

Druckzone (oben)

v + g1 : Druck

BRUCHSICHERHEIT

Strang	1	2
Sg prop	13500	13500
eps streck	.0064286	.0064286

rechn. Bruchmoment = 1.75 x 114.265 = 199.964 Mpm

Bruchmoment M*= 228.145 Mpm

zugeh rige	Strang 1	Strang 2	Beton
Dehnungen	.0083281	.0003634-	.0021880-
Sg (kp/cm2)	13500	763-	270.0-
Kräfte (Mp)	233.145	2.396-	230.783-

SCHIEFE HAUPTSPANNUNGEN UND SCHUBDECKUNG

Gebrauchslast Q*= 1.000 Mp M*= 114.265Mpm (Sgbu = 26.1kp/cm2 Sgbo = 115.0-kp/cm2)

a = 97.77 cm b = 12.0 cm S*= 36179.2 cm3

Hzsg = .7 kp/cm2 sin = .708 zul Hzsg = 26.0 kp/cm2

rechn Bruchlast Q*= 1.750 Mp M*= 199.964 Mpm (Sgbu = 147.1 kp/cm2 Sgbo = 221.5-kp/cm2)

Zone b (Grenzsg = 32.0 kp/cm2)

Grenzen Hzsg bzw tau0 : 20/48/80 kp/cm2

tau0 min b = 12.0 cm z = 97.8 cm tau0 = 1.5kp/cm2

ohne Nachweis Schubbewehrung

max Hzsg a = 72.1 cm b = 12.0 cm S*= 45468.2 cm3

Hzsg = 1.6kp/cm2 sin = .707

NETTO-QUERSCHNITTSWERTE

Einfach symmetrischer Querschnitt: a = Abstand von Druckrand(oben), b = zugehörige Breite

a(cm)	b(cm)
.0	38.0
22.5	38.0
27.5	12.0
97.5	12.0
102.5	34.0
117.5	34.0

as	yo	yu	F(cm2)	I(cm4)	Wo(cm3)	Wu(cm3)	U(cm)
54.33	54.33-	63.17	2445.0	3967300	73022-	62804	339.0

IDEELLE QUERSCHNITTSWERTE

Beton: Bn 450 Eb = 370000 kp/cm2

Strang	E(kp/cm2)	n	a(cm)	F(cm2)	Stck	FxStck
1	2100000	5.676	107.5	.785	22	17.270
2	2100000	5.676	6.5	.785	4	3.140

ais	yio	yiu	Fi(cm2)*	**Ii(cm4)***	*Wio(cm3)**	*Wiu(cm3)
55.74	55.74-	61.76	2540.4	4224138	75777-	68396

SPANNUNGSNACHWEIS*UNTER*GEBRAUCHSLAST

Bewehrung undVorspannung

Strang		(kn/mm2)	0,8ßs	0,65ßz	Szv°(kp/cm2)
1	Spannglieder	St 135/150	10800	9750	8750
2	Spannglieder	St 135 /150	10800	9750	4000

Belastung

Mg1 = 32.440 Mpm Mg2 = 26.834 Mpm Mp = 24.601 Mpm

Schwindenund Kriechen

sk1:

Lagerungim Freien (Konsistenzbereich K2): phi0 = 2.00 epss0 = .000250-

kw = 1.5 2F/U*= 14.4 cm dw = 21.6 cm

Wirksames Alter zum Zeitpunkt des Entspannens nach 12 Stunden Dampfhärtung bei 75°C

für Schwinden : 1,4 Tage, für Kriechen mit kz = 3,0(Z550): 4,3 Tage

Die Lagerung wird aufmax 100 Tage beschränkt. Wirksames Alter zum Zeitpunkt des Einbaus

für Schwinden : 100 Tage, für Kriechen mit kz = 3,0(Z550): 300 Tage

kf,a = .250 kf,t = 1.090 kv(t-a) = .400 phit = 1.840

ks,a = .040 ks,t = .370 epss,t = .0000825-

sk2:

Bauteil in trockener Luft: phi0 = 3.00 epss0 = .000400- kw = 1.0 2F/U*= 14.4 cm dw = 14.4 cm

kf,a = 1.200 kf,t = 1.630 kv(t-a) = .400 phit = 1.450

ks,a = .570 ks,t = 1.000 eps,t = .001720-

Steifigkeitswerte alpha

11 = .1007569 12 = .0037377-

21= .0205575- 22 = .0172456

Spannungen (kp/cm2)

Lastfall	Sgbu	Sgbo	Sgz1	Sgz2
v	169.7-	30.6	7883	4111
g1	47.4	42.8-	226	215-
g2	39.2	35.4-	187	178-
p	36.0	32.5-	171	163-
sk1	24.4	5.0-	1122-	400-
sk2	14.9	1.3-	712-	801-
v + g1	122.3-	12.2-	8109	3896
v + g1+ sk1	97.9-	17.2-	6987	3497
v + q + sk1	22.7-	85.0-	7344	3156
v + q + sk1 + sk2	7.9-	86.4-	6632	2355

RISSESICHERUNG(Zugkeildeckung)

Vorgedrückte Zugzone (unten) bei anteilmäßiger Durchsetzung

v + sk1 + q : Druck

v + sk1 + sk2 + g : Druck

Druckzone (oben)

v + g1: Druck

BRUCHSICHERHEIT

Strang	1	2
Sg prop	13500	13500
eps streck	.0064286	.0064286

rechn. Bruchmoment = 1.75 x 83.875 = 146.781Mpm

Bruchmoment M*= 223.099 Mpm

zugeh rige	Strang 1	Strang 2	Beton
Dehnungen	.0081975	.0005213-	.0023063-
Sg (kp/cm2)	13500	1095-	270.0-
Kräfte (Mp)	233.145	3.438-	229.793-

SCHIEFE HAUPTSPANNUNGEN UND SCHUBDECKUNG

Gebrauchslast Q*= 8.800 Mp M*= 83.875 Mpm (Sgbu = 7.9-kp/cm2 Sgbo = 86.4-kp/cm2)

a = 92.69 cm b = 12.0 cm S*= 36023.8 cm3

Hzsg = 1.7 kp/cm2 sin = .969 zul Hzsg = 26.0 kp/cm2

rechn Bruchlast Q*= 15.400 Mp M*= 146.781Mpm (Sgbu = 84.1kp/cm2 Sgbo = 169.4-kp/cm2)

Zone b (Grenzsg = 32.0 kp/cm2)

tau0 min b = 12.0 cm z = 95.66 cm tau0 = 13.4 kp/cm2

ohne Nachweis Schubbewehrung

max Hzsg a = 78.52 cm b = 12.0 cm Si= 41344.7 cm3

Hzsg = 13.4 kp/cm2 sin = .707

NETTO-QUERSCHNITTSWERTE

Einfach symmetrischerQuerschnitt: a = Abstand von Druckrand(oben), b = zugeh rige Breite

a(cm)	b(cm)
.0	38.0
21.5	38.0
26.5	12.0
96.5	12.0
101.5	34.0
116.5	34.0

as	yo	yu	F(cm2)	I(cm4)	Wo(cm3)	Wu(cm3)	U(cm)
54.18	54.18-	62.32	2407.0	3855415	71159-	61865	337.0

IDEELLE QUERSCHNITTSWERTE

Beton: Bn 450 Eb = 370000 kp/cm2

Strang	E(kp/cm2)	n	a(cm)	F(cm2)	Stck	FxStck
1	2100000	5.676	106.5	.785	22	17.270
2	2100000	5.676	5.5	.785	4	3.140

ais	yio	yiu	Fi(cm2)	Ii(cm4)	Wio(cm3)	Wiu(cm3)

5
5.58 55.58- 60.92 2502.4 4106363 73878- 67406

SPANNUNGSNACHWEIS*UNTER*GEBRAUCHSLAST

Bewehrungund Vorspannung

Strang			(kp/mm2)	0,8ßs	0,65ßz	Sgzv°(kp/cm2)
1	Spannglieder	St 135/150	10800	9750	8750	
2	Spannglieder	St 135/150	10800	9750	4000	

Belastung

Mg1 = 22.068 Mpm Mg2= 18.247 Mpm Mp = 19.53 Mpm

Schwindenund Kriechen

sk1:

Lagerungim Freien (Konsistenzbereich K2): phi0 = 2.00 epss0 = .000250-

kw = 1.5 2F/U*= 14.3 cm dw = 21.5 cm

Wirksames Alter zum Zeitpunkt des Entspannens nach 12 Stunden Dampfhärtung bei 75°C

für Schwinden : 1,4 Tage, für Kriechen mitkz = 3,0(Z550): 4,3 Tage

Die Lagerung wird aufmax 100 Tage beschränkt. Wirksames Alter zum Zeitpunkt des Einbaus

für Schwinden : 100 Tage, für Kriechen mit kz = 3,0(Z550): 300 Tage

kf,a = .240 kf,t = 1.080 kv(t-a) = .400 phit = 1.840
ks,a = .030 ks,t = .370 epss,t = .0000850-

sk2:

Bauteil in trockenerLuft: phi0 = 3.00 epss0 = .000400- kw = 1.0 2F/U*= 14.3 cm dw= 14.3 cm

kf,a = 1.220 kf,t = 1.630 kv(t-a) = .400 phit = 1.390
ks,a = .570 ks,t = 1.000 epss,t = .0001720-

Steifigkeitswerte alpha

11 = .1010670 12 = .0039457-

21= .0217016- 22 = .0180076

Spannungen (kp/cm2)

Lastfall	Sgbu	Sgbo	Sgz1	Sgz2
v	170.2-	30.2	7881	4118
g1	32.7	29.9-	155	153-
g2	27.1	24.7-	128	126-
p	28.9	26.4-	137	135-
sk1	27.1	6.0-	1235-	289-
sk2	17.8	2.5-	833-	635-
v + g1	137.5-	.4	8037	3965
v + g1+ sk1	110.4-	5.6-	6802	3676
v + q + sk1	54.4-	56.7-	7067	344
v + q + sk1 + sk2	36.6-	59.2-	6234	2780

RISSESICHERUNG (Zugkeildeckung)

Vorgedrückte Zugzone (unten) bei anteilmäßiger Durchsetzung

v + sk1 + q : Druck

v + sk1 + sk2+ q : Druck

Druckzone (oben)

Strang 2 : vorh Sgz = 3965 kp/cm2 m gl dSgz = 2400 kp/cm2 m gl dZ = 7536 kp

BRUCHSICHERHEIT

Strang	1	2
Sg prop	13500	13500
eps streck	.0064286	.0064286

rechn.Bruchmoment = 1.75 x 59.828 = 104.699 Mpm

Bruchmoment M = 220.809 Mpm

zugeh rige	Strang 1	Strang 2	Beton
Dehnungen	.0080727	.0005098-	.0023713-
Sg (kp/cm2)	13500	1071-	270.0-
Kräfte (Mp)	233.145	3.364	229.722-

SCHIEFE HAUPTSPANNUNGEN UND SCHUBDECKUNG

Gebrauchslast Q = 12.500 Mp M = 59.828 Mpm (Sgbu = 36.6-kp/cm2 Sgbo = 59.2-kp/cm2)

a = 60.84 cm b = 12.0 cm S = 43636.1 cm3

Hzsg = 2.8 kp/cm2 sin = .973 zul Hzsg = 26.0 kp/cm2

rechn Bruchlast Q = 21.875 Mp M = 104.699 Mpm (Sgbu = 30.0 kp/cm2 Sgbo = 120.0-kp/cm2)

Zone a (Grenzsg = 32.0 kp/cm2)

max Hzsg Grenzen Hzsg : 20/48/80 kp/cm2

a = 93.22 cm b = 12.0 cm S = 34757.5 cm3

Hzsg = 16.4 kp/cm2 sin = .707

ohne Nachweis Schubbewehrung

Hdsg a = 54.18 cm min b = 12.0 cm Sk = 43902.9 cm3

Hdsg = 65.2 kp/cm2 zul Hd = 225.0 kp/cm2

NETTO-QUERSCHNITTSWERTE

Einfach symmetrischerQuerschnitt: a =*Abstand von Druckrand(oben), b = zugeh rige Breite

a(cm)	b(cm)
.0	38.0
20.6	38.0
25.6	12.0
95.6	12.0
100.6	34.0
115.6	34.0

as	yo	yu	F(cm2)	I(cm4)	Wo(cm3)	Wu(cm3)	U(cm)
54.05	54.05-	61.55	2372.8	3755262	69478-	61012	335.2

IDEELLE*QUERSCHNITTSWERTE

Beton:**Bn 450 Eb = 370000 kp/cm2

Strang	E(kp/cm2)	n	a(cm)	F(cm2)	Stck	FxStck
1	2100000	5.676	105.6	.785	22	17.270
2	2100000	5.676	4.6	.785	4	3.140

ais	yio	yiu	Fi(cm2)	Ii(cm4)	Wio(cm3)	Wiu(cm3)
55.44	55.44-	60.16	2468.2	4000994	72165-	66506

SPANNUNGSNACHWEIS*UNTER*GEBRAUCHSLAST

Bewehrung und Vorspannung

Strang		(kp/m)	0,8ßs	0,65ßz	Sgzv°(kp/cm2)
1	Spannglieder	St 135/150	10800	9750	8750
2	Spannglieder	St 135/150	10800	9750	4000

Belastung

Mg1 = 9.995 Mpm Mg2 = 8.265 Mpm Mp = 7.207 Mpm

Schwindenund Kriechen

sk1:

Lagerungim Freien (Konsistenzbereich K2): phi0 = 2.00 epss0 = .000250-

kw = 1.5 2F/U*= 14.2 cm dw = 21.3 cm

Wirksames Alter zum Zeitpunkt des Entspannens nach 12 Stunden Dampfhärtung bei 75°C

für Schwinden : 1,4 Tage, fürKriechen mit kz = 3,0(Z550): 4,3 Tage

Die Lagerung wird aufmax 100 Tage beschränkt. Wirksames Alter zum Zeitpunkt des Einbaus

für Schwinden: 100 Tage, für Kriechen mitkz = 3,0(Z550): 300 Tage

kf,a = .240 kf,t = 1.080 kv(t-a) = .400 phit = 1.840

ks,a = .030 ks,t = .370 epss,t = .0000850-

sk2:

Bauteil in trockener Luft: phi0 = 3.00 epss0 = .000400- kw = 1.0 2F/U*= 14.2 cm dw = 14.2 cm

kf,a = 1.210 kf,t = 1.630 kv(t-a) = .400 phit = 1.420

ks,a = .530 ks,t = 1.010 epss,t = .0001920-

Steifigkeitswerte alpha

11 = .1013577 12 = .0041388-

Spannungen (kp/cm2)

Lastfall	Sgbu	Sgbo	Sgz1	Sgz2
v	170.7-	29.9	7880	4124
g1	15.0	13.9-	71	72-
g2	12.4	11.5-	59	60-
p	10.8	10.0-	51	52-
sk1	30.3	7.2-	1364-	143-
sk2	22.7	4.2-	1045-	489-
v + g1	155.7-	16.0	7951	4052
v + g1 + sk1	125.4-	8.8	6587	3909
v + q + sk1	102.4	12.6-	6697	3798
v + q + sk1 + sk2	79.4-	16.8-	5651	3308

RISSESICHERUNG (Zugkeildeckung)

Vorgedrückte Zugzone (unten) beianteilmäßiger Durchsetzung

v + sk1+ q : Druck

v + sk1+ sk2 + q : Druck

Druckzone (oben)

v + g1 : Sgbu =155.7-kp/cm2 Sgbo = 16.0 kp/cm2 x = 10.79 cm Zb = 3284 kp

Strang 2 : vorh Sgz = 4052 kp/cm2 m gl dSgz = 2400 kp/cm2 m gl dZ = 7536 kp

Strang	1	2
Sg prop	13500	13500
eps streck	.0064286	.0064286

rechn. Bruchmoment = 1.75 x 25.467 = 44.567 Mpm

Bruchmoment M*= 218.931Mpm

zugeh rige	Strng 1	Strang 2	Beton
Dehnungen	.0078912	.0004944-	.0024463-
Sg (kp/cm2)	13500	1038-	270.0-
Kräfte (Mp)	233.145	3.260-	229.926-

SCHIEFE*HAUPTSPANNUNGEN*UND*SCHUBDECKUNG

Gebrauchslast Q*= 16.064 Mp M*= 25.467 Mpm (Sgbu = 79.4-kp/cm2 Sgbo = 16.8-kp/cm2)

a = 30.83 cm b = 12.0 cm S*= 39793.7 cm3

Hzsg = 5.2 kp/cm2 sin = .939 zul Hzsg = 26.0 kp/cm2

rechn Bruchlast Q*= 28.112 Mp M*= 44.567 Mpm (Sgbu = 50.7-kp/cm2 Sgbo = 43.3-kp/cm2)

Zone a (Grenzsg = 32.0 kp/cm2)

max Hzsg Grenzen Hzsg : 20/48/80 kp/cm2

a = 52.66 cm b = 12.0 cm S*= 43018.0 cm3

Hzsg = 12.2 kp/cm2 sin = .910

ohneNachweis Schubbewehrung

Hdsg a = 54.05cm min b = 12.0 cm S*= 43030.1 cm3

EINLEITUNGSBEREICH

Einleitungslänge e = .75 x 132.6 = 99.5 cm (ü = 65.0 cm s = 115.6 cm)

Spaltzugkraft (Schnitte .5 cm über bzw unter Stahlschwerpunkt)

Strang 2 : a = 4.1cm T*= 4.312 Mp a = 5.1 cm T*= 18.137 Mp

Strang 1 : a = 105.1 cm T*= 82.576-Mp a = 106.1cm T*= 50.146 Mp

Z*= .385 x 82.576- = 31.792Mp

Bügel BSt 42/50 zul Sge = 2400 kp/cm2 erf Fbü = 13.25 cm2

Schubbewehrung im belasteten Zustand

Q*= 18.384 Mp a = 54.16 cm S*= 39233.7cm3 Z*= 21.290 Mp/m

Bügel BSt 42/50 zul Sge = 4200 kp/cm2 erf fbü = 5.07 cm2/m

In statischer Hinsicht geprüft
Prüfnummer 620 Prüfverzeichnis 19 74
Dr.-Ing. Kreutzfeldt
Prüfingenieur für Baustatik
gemäß Verordnung des RAM vom 22. August 1942
für alle Fachrichtungen
Hannover, den
Herschelstraße 32 5. März 1975 35 31

Adv.	Schnitt I – I		Schnitt II – II		Schnitt III – III		Schnitt IV – IV		An
—	EMD 1	St							
026		St							
059		– St							
074		St							
244	a = 0,00 cm	St	a = 0,00 cm	St	a = 0,00 cm	St	a = 0,00 cm		
293	b = 34 cm	St	b = 34 cm	St	b = 34 cm	St	b = 34 cm		
244	a = 25	St	a = 22,5	St	a = 21,5	St	a = 20,6		
293	b = 34	St	b = 34	St	b = 34	St	b = 34		
244	a = 30	St	a = 27,5	St	a = 26,5	St	a = 25,6		
293	b = 12	St	b = 12	St	b = 12	St	b = 12		
244	a = 100	St	a = 97,5	St	a = 96,5	St	a = 95,6		
293	b = 12	St	b = 12	St	b = 12	St	b = 12		
244	a = 105	St	a = 102,5	St	a = 101,5	St	a = 100,6		
293	b = 30	St	b = 30	St	b = 30	St	b = 30		
244	a = 120	St	a = 117,5	St	a = 116,5	St	a = 115,6		
293	b = 30	St	b = 30	St	b = 30	St	b = 30		
244	a =	St	a =	St	a =	St	a =		
293	b =	St	b =	St	b =	St	b =		
244	a =	St	a =	St	a =	St	a =		
293	b =	St	b =	St	b =	St	b =		
244	a =	St	a =	St	a =	St	a =		
293	b =	St	b =	St	b =	St	b =		
244	a =	St	a =	St	a =	St	a =		
293	b =	St	b =	St	b =	St	b =		
244		– St		– St		– St		– St	
405		– St		– St		– St		– St	
064	4	St		St		St		St	
184	2,1	St		St		St		St	
256	a = 110	St	a 107,5	St	a 106,5	St	a 105,6	St	
284	F = 0,785	St	F 0,785	St	F 0,785	St	F 0,785	St	
297	Anz = 22	St	Anz 22	St	Anz. 22	St	Anz 22	St	
184	2,1	St		St		St		St	
256	a = 9	St	a 6,5	St	a 5,5	St	a 4,6	St	
284	F = 0,785	St	F 0,785	St	F 0,785	St	F 0,785	St	
297	Anz = 4	St	Anz. 4	St	Anz. 4	St	Anz 4	St	
184	2,1	St		St		St		St	
256	a =	St	a	St	a	St	a	St	
284	F =	St	F	St	F	St	F	St	
297	Anz =	St	Anz.	St	Anz.	St	Anz	St	
184		– St		– St		– St		– St	
256		– St		– St		– St		– St	
182		St		St		St		St	
198	β_3 = 135	St	β_3 135	St	β_3 135	St	β_3 135	St	
236	β_2 = 150	St	β_2 150	St	β_2 150	St	β_2 150	St	
316	$\downarrow$ = 8750	St	$\downarrow$ 8750	St	$\downarrow$ 8750	St	$\downarrow$ 8750	St	
182		St		St		St		St	
198	β_3 = 135	St	β_3 135	St	β_3 135	St	β_3 135	St	
236	β_2 = 150	St	β_2 150	St	β_2 150	St	β_2 150	St	
316	$\downarrow$ = 4000	St	$\downarrow$ 4000	St	$\downarrow$ 4000	St	$\downarrow$ 4000	St	
182		St		St		St		St	
198	β_3 =	St	β_3	St	β_3	St	β_3	St	
236		St		St		St	β_2	St	

Adv.	Schnitt I – I	Schnitt II – II	Schnitt III – III	Schnitt IV – IV	An
	M_{x1} = 43,27	M_{x1} = 32,44	M_{x1} = 22,068	M_{x1} = 9,995	
	M_{x2} = 35,78	M_{x2} = 26,834	M_{x2} = 18,247	M_{x2} = 8,265	
	M_p = 35,915	M_p = 24,601	M_p = 19,513	M_p = 7,207	
	— St	— St	— St	— St	2
	T_{ges} 100 St	T_{ges} 100 St	T_{ges} 100 St	T_{ges} 100 St	21
695	K_{1a} St	K_{1a} St	K_{1a} St	K_{1a} St	2
704	K_{1b} St	K_{1b} St	K_{1b} St	K_{1b} St	2
713	K_v St	K_v St	K_v St	K_v St	22
722	K_{2a} St	K_{2a} St	K_{2a} St	K_{2a} St	23
731	K_{2b} St	K_{2b} St	K_{2b} St	K_{2b} St	24
175	— St	— St	— St	— St	2
685	K_{1a} St	K_{1a} St	K_{1a} St	K_{1a} St	2
704	K_{1b} St	K_{1b} St	K_{1b} St	K_{1b} St	2
713	K_v St	K_v St	K_v St	K_v St	2
722	K_{2a} St	K_{2a} St	K_{2a} St	K_{2a} St	2
731	K_{2b} St	K_{2b} St	K_{2b} St	K_{2b} St	2
012	0 St	0 St	0 St	0 St	2
614	St	St	St	St	6
6 057	St	St	St	St	2
066	St	42 St	42 St	42 St	2
730	St	St	St	St	7
7 103	St	St	St	St	31
730	St	St	St	St	
8 052	Q 10 St	8,90 St	Q_1 = 12,50 St	Q_1 = 15,06 St	32
112	H St	St	H_1 = St	St	—
097	St	St	St	St	
363	St	St	St	St	
454	St	St	St	St	
094	42 St	42 St	42 St	42 St	
025	St	St	St	St	
080	St	St	St	St	
090	St	St	St	St	
026	St	St	St	St	
090	3 St	3 St	St	St	9

Band wechseln . . . . . .

Kenntnis genommen
Warendorf, den 20. MRZ. 1975
Kreisbauamt
I.A.
Bauingenieur

In statischer Hinsicht geprüft
Prüfnummer 630 des Prüfzeichnisses 19 74
Dr.-Ing. Kreutzfeldt
Prüfingenieur für Baustatik
gemäß Verordnung des RAM vom 22. August 1942
für alle Fachrichtungen
Hannover, den 5. März 1975
Herschelstraße 32
Telefon 1 33 39

9					
017	65 St	65 St	65 St	65 St	3
078	St	St	St	St	0,7
335	0,5 St	0,5 St	0,5 St	0,5 St	40
410	Q = St	St	St	18,384 St	—
135	42 St	42 St	42 St	42 St	41
663	Anzahl St	St	St	St	10

Anzeige 040 bedeutet Formatkontrolle = Start