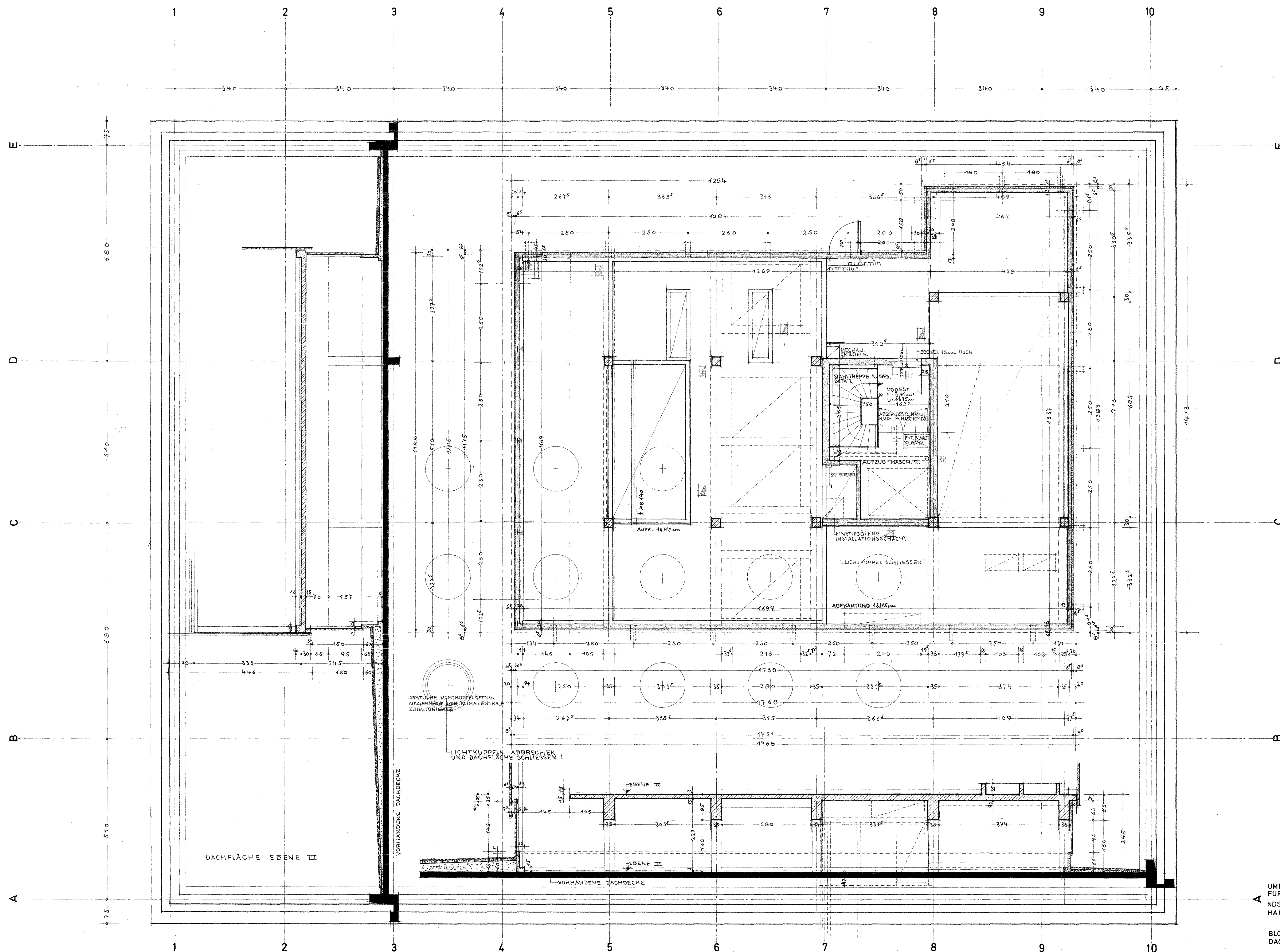


MASS SIND AM BAU ZU PRÜFEN

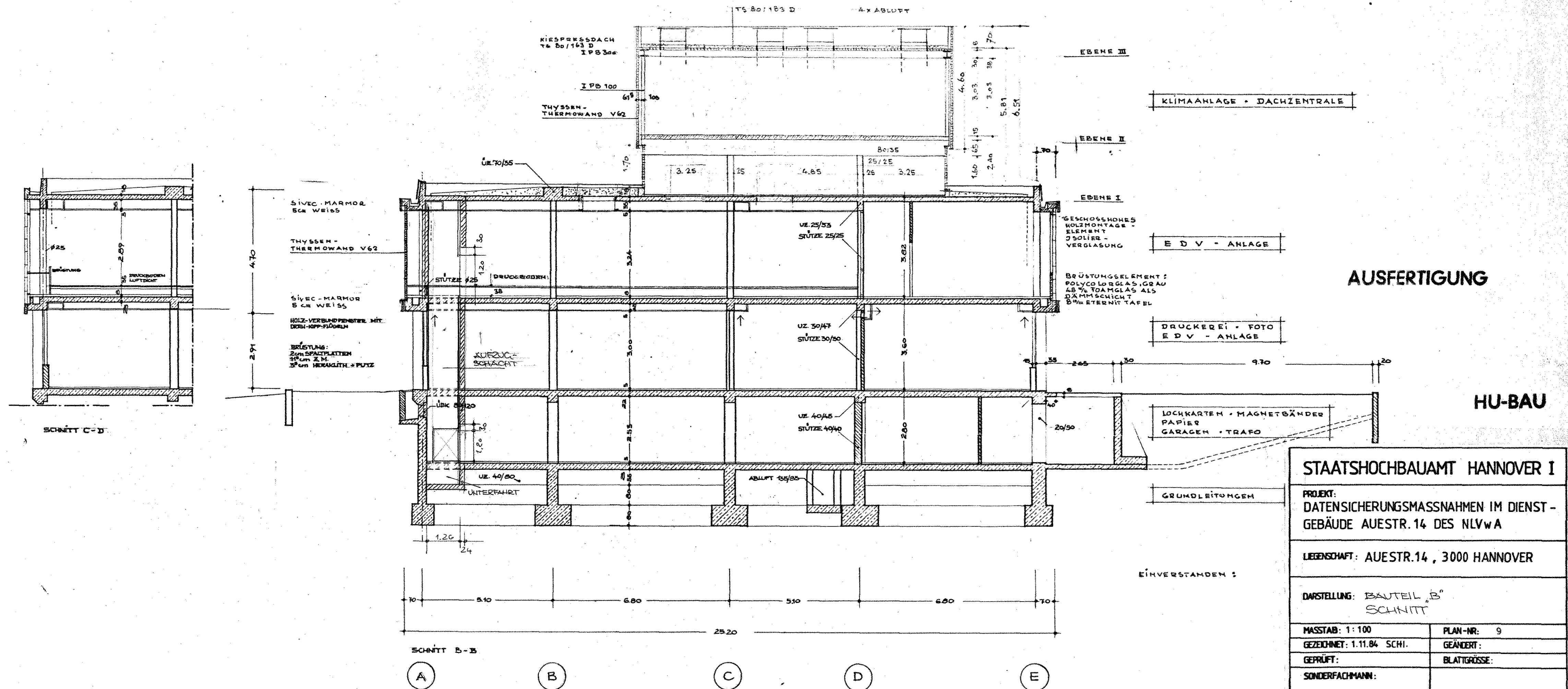


UMBAU U. SICHERUNGSMASSNAHMEN
FÜR DAS RECHENZENTRUMS
NDS. LANDESVERWALTUNGSAMT
HANNOVER AUESTRASSE 14

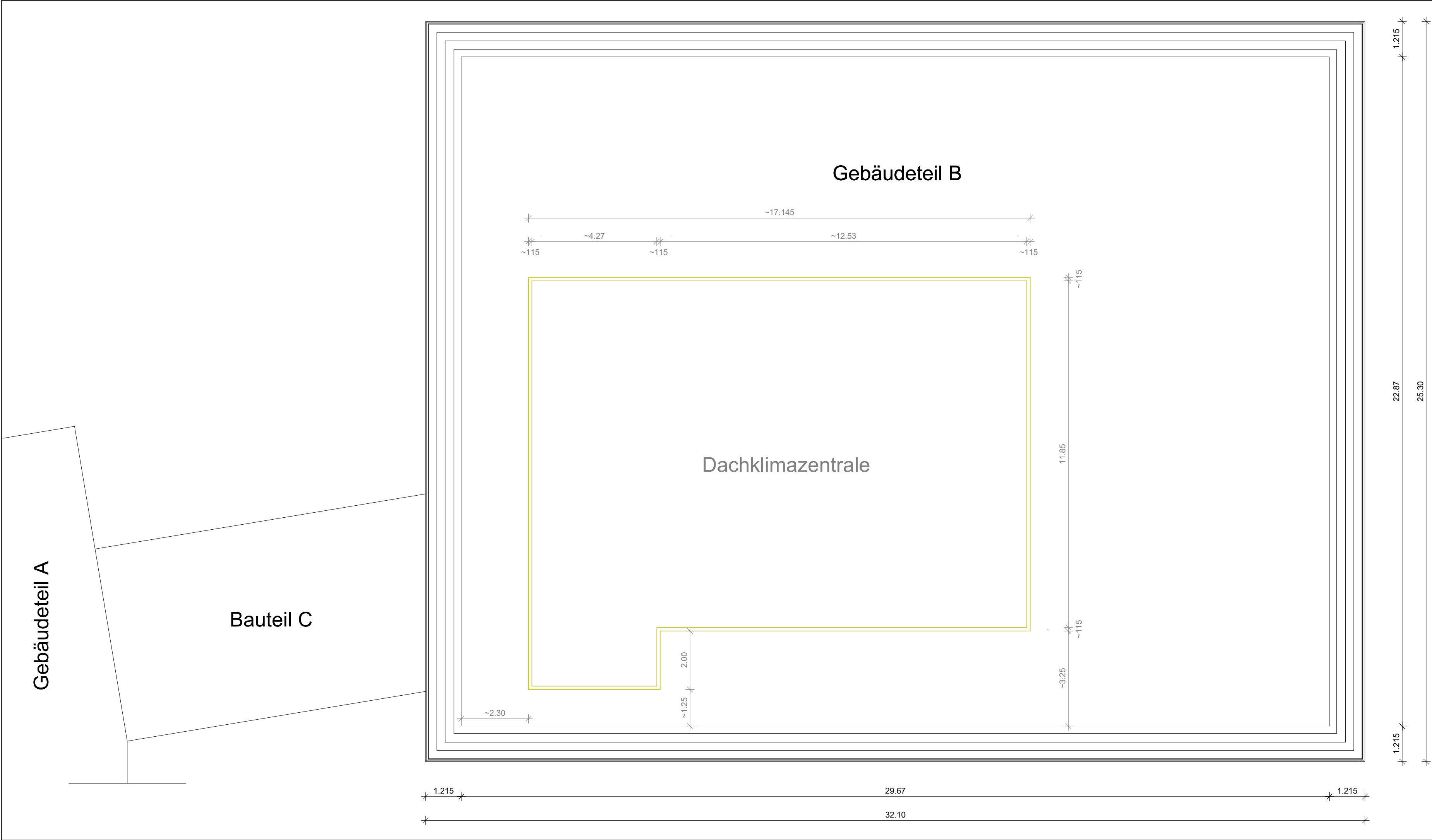
BLOCK B M 1:50
DACHKLIMAZENTRALE EBENE III

STAATSHOCHBAUAMT I
HANNOVER ARCHIVSTR. 2

L 1.1.3.B-A5



STAATSHOCHBAUAMT HANNOVER I	
PROJEKT: DATENSICHERUNGSMASSNAHMEN IM DIENST-GEBÄUDE AUESTR.14 DES NLVWA	
LIEGENSCHAFT: AUESTR.14, 3000 HANNOVER	
DARSTELLUNG: BAUTEIL "B" SCHNITT	
MASSTAB: 1:100	PLAN-NR: 9
GEZEICHNET: 1.11.84 SCHI.	GEÄNDERT:
GEPRÜFT:	BLATTGRÖSSE:
SONDERFACHMANN:	
NUTZENDE VERWALTUNG:	
BEZ.-REG.:	
STAATSHOCHBAUAMT HANNOVER I	
OBERSTE TECHN. INSTANZ	
(EICH-DRUK) LTD. BAUDIREKTOR	





Staatliches Baumanagement Hannover
Celler Straße 7
30161 Hannover

Planung:

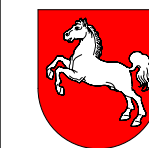
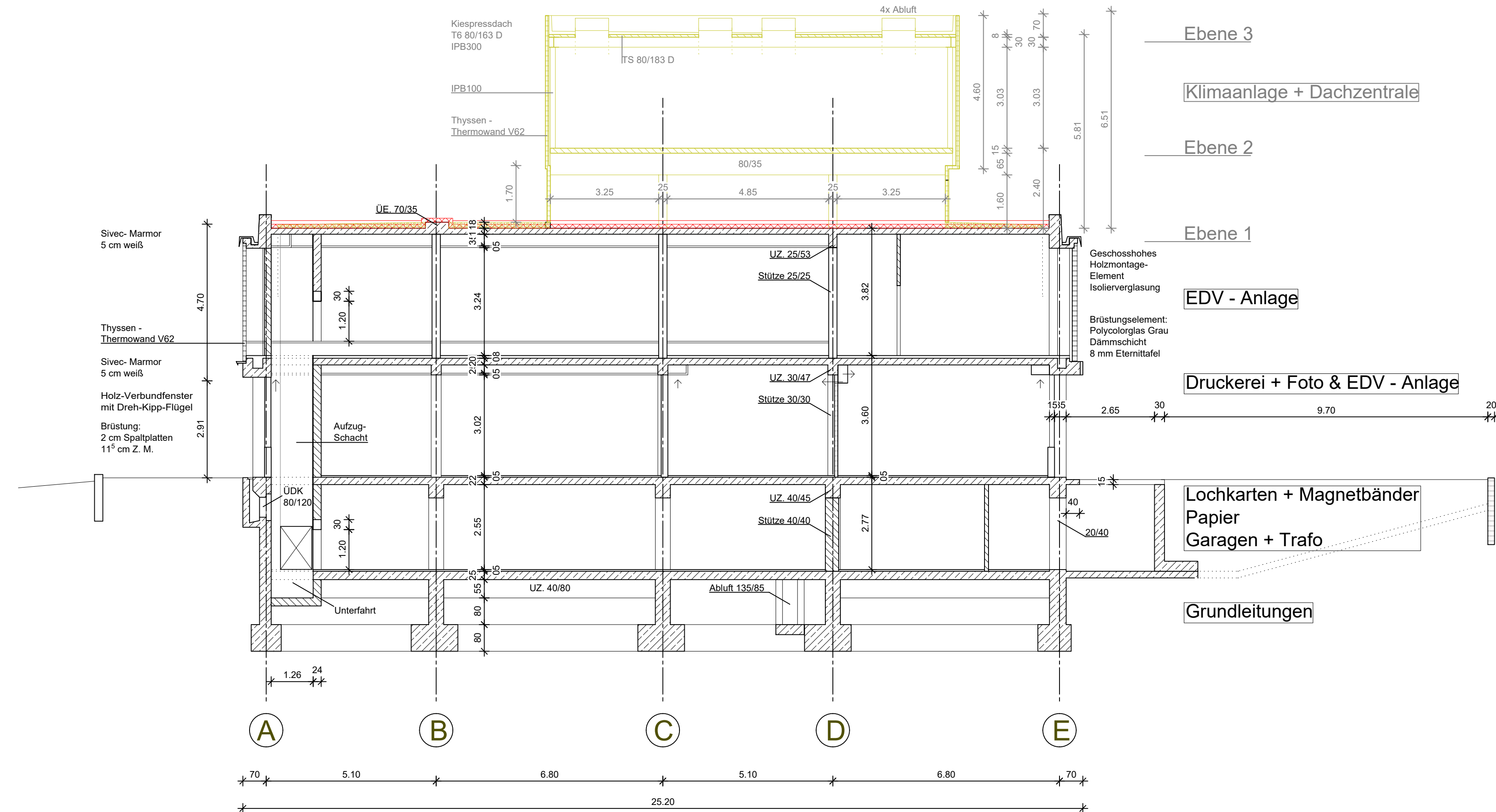
NLBV
Auestr. 14, 30449 Hannover

Bauteil B (ehem. Rechenzentrum)
Rückbau Technikzentrale Dach

Dachaufsicht

AFU-Bau

Datum:	17.02.2026	Maßstab:	1 : 100	gez.:	jj
Plan-Nr.:	01	Blattgröße:	700 x 297	gepr.:	sm
Plan-Index:	00				
Datei-Code:	-				



Staatliches Baumanagement Hannover
Celler Straße 7
30161 Hannover

Planung:

NLBV
Auestr. 14, 30449 Hannover
Bauteil B (ehem. Rechenzentrum)
Rückbau Technikzentrale Dach

Gebäudeschnitt

AFU-Bau

Datum: 17.02.2026
Plan-Nr.: 02
Plan-Index: 00

Maßstab: 1 : 100
Blattgröße: 700 x 297

gez.: jj
gepr.: sm

Datei-Code: -

**Prüfbericht Nr.: 2026P907984 / 1****Auftrag:**

Auftraggeber:	
Prüfgegenstand:	3 x Schwarzabdichtung
Projekt:	A26022368, NLBV, BT B, SU Flachdach und Lüftungszentrale
Probeneingang:	20.03.26
Prüfbeginn / -ende:	25.03.26 / 31.03.26
int. Auftrags-Nr.:	26904229
Methoden:	siehe letzte Seite
Probenahme:	durch den Auftraggeber
Probentransport:	Kurier (GO)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung und verbleiben mit freundlichen Grüßen

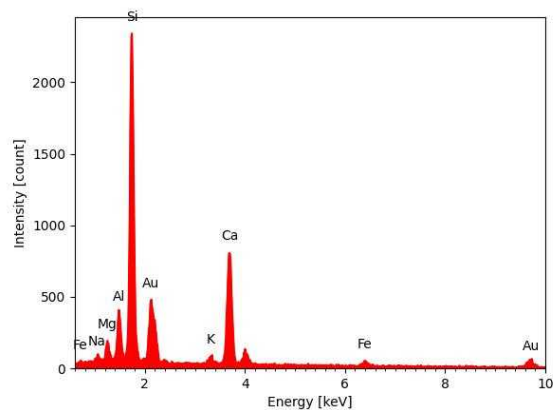
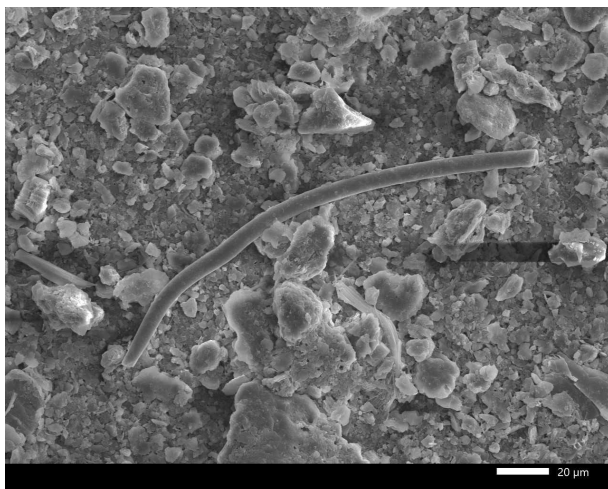
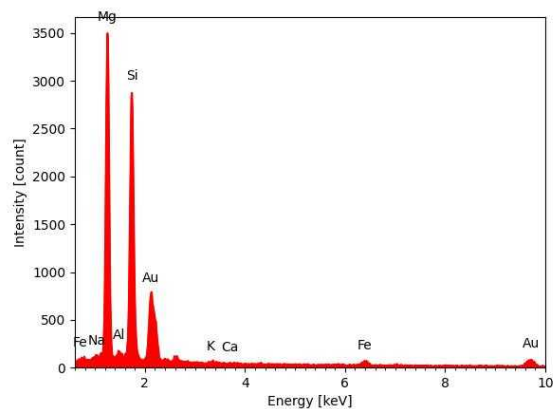
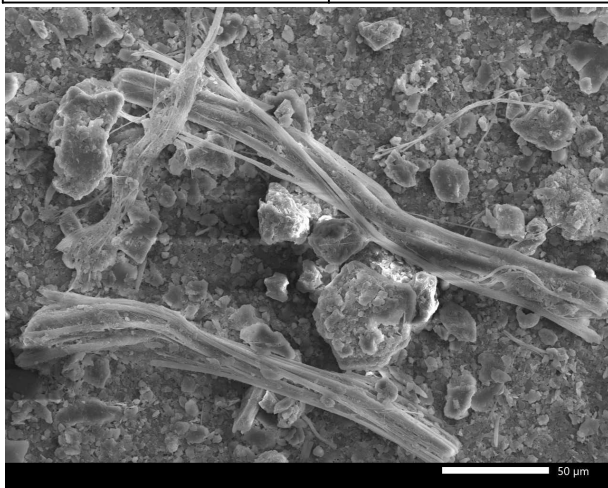
Mönchengladbach, 31.03.2026



i. A. M. Rippegather
Projektbearbeitung / Kundenbetreuung

Ermittelte Befunde der Analyse

26904229-001	
Angaben des Kunden:	28, Bauteil B, Ebene 3, Dachklimazentrale, Schwarzabdichtung im Sockelbereich
Probenvorbereitung Asbest:	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 (Anh. B) ^a : Heißveraschung, Zerkleinerung, Säurebehandlung, Goldbeschichtung



REM-Bild

Spektrum

Analyse	Befund	NWG*
Asbestnachweis (Anh.B)	Chrysotilasbest nachgewiesen	0,001 %
KMF-Nachweis (Anh.B)	KMF nachgewiesen (keine WHO-Fasern)	0,001 %

26904229-002	
Angaben des Kunden:	28, Bauteil B, Ebene 3, Dachklimazentrale, Schwarzabdichtung im Sockelbereich

Analyse	Befund	NWG*
Probenvorbereitung	+	
Summe PAK(16) (EBV)	49,95 mg/kg TM	0,01 mg/kg TM
Summe PAK (EPA)	49,95 mg/kg TM	
Naphthalin	24 mg/kg TM	
Acenaphthylen	0,15 mg/kg TM	
Acenaphthen	0,49 mg/kg TM	
Fluoren	0,24 mg/kg TM	
Phenanthren	2,7 mg/kg TM	
Anthracen	0,36 mg/kg TM	
Fluoranthren	3,4 mg/kg TM	
Pyren	3,5 mg/kg TM	
Benz(a)anthracen	1,9 mg/kg TM	
Chrysen	2,7 mg/kg TM	
Benzo(b)fluoranthren	2,2 mg/kg TM	
Benzo(k)fluoranthren	0,41 mg/kg TM	
Benzo(a)pyren	1,6 mg/kg TM	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1,3 mg/kg TM	
Dibenz(ah)anthracen	2,0 mg/kg TM	
Benzo(g,h,i)perylene	3,0 mg/kg TM	

26904229-003	
Angaben des Kunden:	28, Bauteil B, Ebene 3, Dachklimazentrale, Schwarzabdichtung im Sockelbereich

Analyse	Befund
Probenvorbereitung	+
Aufschluss mit Königswasser	+
Quecksilber	0,084 mg/kg TM

Zusammenfassung

Proben-Nr.	Kundenbezeichnung	Kurzbefund
26904229-001	28, Bauteil B, Ebene 3, Dachklimazentrale, Schwarzabdichtung im Sockelbereich	Asbestnachweis (VDI 3866-5 Anh.B) = Chrysotilasbest nachgewiesen KMF-Nachweis (VDI 3866-5 Anh.B) = KMF nachgewiesen (keine WHO-Fasern)
26904229-002	28, Bauteil B, Ebene 3, Dachklimazentrale, Schwarzabdichtung im Sockelbereich	Summe PAK(16) (EBV) = 49,95 mg/kg TM Summe PAK (EPA) = 49,95 mg/kg TM Benzo(a)pyren = 1,6 mg/kg TM
26904229-003	28, Bauteil B, Ebene 3, Dachklimazentrale, Schwarzabdichtung im Sockelbereich	Quecksilber = 0,084 mg/kg TM

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	Methode
Asbestnachweis (NWG 0,001%)	0,0010	%	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 (Anh. B) ^a [9]
KMF-Nachweis	0,0010	%	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 (Anh. B) ^a [9]
Probenvorbereitung			DIN 19747: 2009-07 ^a [9]
Summe PAK (16) (EBV)		mg/kg TM	berechnet [9]
Summe PAK (16)		mg/kg TM	berechnet [9]
Naphthalin	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a [9]
Acenaphthylen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a [9]
Acenaphthen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a [9]
Fluoren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a [9]
Phenanthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a [9]
Anthracen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a [9]
Fluoranthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a [9]
Pyren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a [9]
Benzo(a)anthracen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a [9]
Chrysen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a [9]
Benzo(b)fluoranthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a [9]
Benzo(k)fluoranthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a [9]
Benzo(a)pyren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a [9]
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a [9]
Dibenz(a,h)anthracen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a [9]
Benzo(g,h,i)perylene	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a [9]
Aufschluss mit Königswasser			DIN EN 13657: 2003-01 ^a [9]
Quecksilber	0,067	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a [9]

n.a.: nicht anwendbar

n.n.: nicht nachweisbar

KMF: Künstl. Mineralfasern

^a : Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors

NWG: Nachweisgrenze

BG: Bestimmungsgrenze

MU: Messunsicherheit

TM: Trockenmasse

Untersuchungslabor(e):

[91] GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH

[9] Mönchengladbach GBA

**Prüfbericht Nr.: 2026P908015 / 1****Auftrag:**

Auftraggeber:	
Prüfgegenstand:	1 x Wandbelag
Projekt:	A26022368, NLBV, BT B, SU Flachdach und Lüftungszentrale
Probeneingang:	20.03.26
Prüfbeginn / -ende:	31.03.26 / 31.03.26
int. Auftrags-Nr.:	26904191
Methoden:	siehe letzte Seite
Probenahme:	durch den Auftraggeber
Probentransport:	Kurier (GO)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung und verbleiben mit freundlichen Grüßen

Mönchengladbach, 31.03.2026



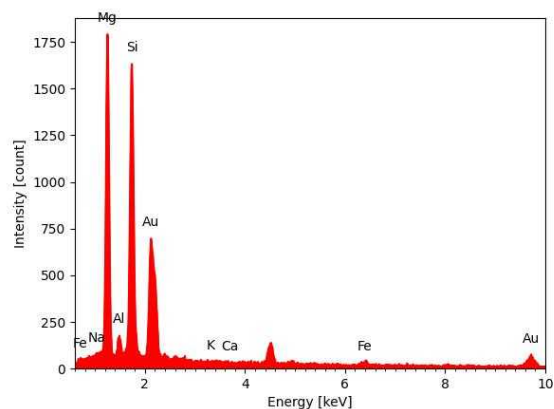
i. A. M. Rippegather
Projektbearbeitung / Kundenbetreuung

Ermittelte Befunde der Analyse

26904191-001	
Angaben des Kunden:	1, Innenwände Dachklimazentrale
Probenvorbereitung Asbest:	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 (Anh. B) ^a : Heißveraschung, Zerkleinerung, Säurebehandlung, Goldbeschichtung



REM-Bild



Spektrum

Analyse	Befund	NWG*
Asbestnachweis (Anh.B)	Chrysotilasbest nachgewiesen	0,001 %

Zusammenfassung

Proben-Nr.	Kundenbezeichnung	Kurzbefund
26904191-001	1, Innenwände Dachklimazentrale	Asbestnachweis (VDI 3866-5 Anh.B) = Chrysotilasbest nachgewiesen

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	Methode
Asbestnachweis (NWG 0,001%)	0,0010	%	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 (Anh. B) ^a [9]

n.a.: nicht anwendbar

n.n.: nicht nachweisbar

KMF: Künstl. Mineralfasern

^a : Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors

NWG: Nachweisgrenze

BG: Bestimmungsgrenze

MU: Messunsicherheit

TM: Trockenmasse

Untersuchungslabor(e):

[9] Mönchengladbach GBA



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Feodor-Lynen-Str. 23 · 30625 Hannover
www.alsglobal.com/GERMANY

ALS Germany GmbH, Feodor-Lynen-Str. 23, 30625 Hannover

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: M. Bensemann
Durchwahl: +49 511 547 007 2
E-Mail: marco.bensemann@ALSGlobal.com

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CHA26-009640-1

Datum: 26.03.2026

Auftrag Nr.: CHA-01460-26

Auftrag: A26022368, NLBV, BT B, SU Flachdach und Lüftungszentrale

Marco Bensemann

Sachverständiger Umwelt und Wasser

M. Sc. Geoökologie



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Sven Polenz,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Feodor-Lynen-Str. 23 · 30625 Hannover
www.alsglobal.com/GERMANY

Probeninformation

Probe Nr.	26-037856-01
Bezeichnung	11, Bauteil B, Ebene 3, Dachklimazentrale, Wandfarbe Treppenhaus
Probenart	Materialprobe, allgemein
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	Beutel
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	20.03.2026
Untersuchungsbeginn	20.03.2026
Untersuchungsende	26.03.2026

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	26-037856-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,1	mg/kg	OS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A OP
PCB Nr. 52	<0,1	mg/kg	OS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A OP
PCB Nr. 101	<0,1	mg/kg	OS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A OP
PCB Nr. 138	<0,1	mg/kg	OS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A OP
PCB Nr. 153	<0,1	mg/kg	OS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A OP
PCB Nr. 180	<0,1	mg/kg	OS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A OP
Summe der 6 PCB	n. b.	mg/kg	OS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A OP
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)	n. b.	mg/kg	OS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A OP
PCB Nr. 118	<0,1	mg/kg	OS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A OP



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Sven Polenz,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Feodor-Lynen-Str. 23 · 30625 Hannover
www.alsglobal.com/GERMANY

Probeninformation

Probe Nr.	26-037856-02
Bezeichnung	13, Bauteil B, Ebene 3, Dachklimazentrale, Beschichtung Stahlträger vor Aufzug
Probenart	Materialprobe, allgemein
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	Beutel
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	20.03.2026
Untersuchungsbeginn	20.03.2026
Untersuchungsende	26.03.2026

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	26-037856-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,1	mg/kg	OS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A OP
PCB Nr. 52	<0,1	mg/kg	OS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A OP
PCB Nr. 101	0,224	mg/kg	OS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A OP
PCB Nr. 138	0,284	mg/kg	OS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A OP
PCB Nr. 153	0,323	mg/kg	OS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A OP
PCB Nr. 180	0,138	mg/kg	OS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A OP
Summe der 6 PCB	0,969	mg/kg	OS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A OP
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)	4,84	mg/kg	OS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A OP
PCB Nr. 118	0,202	mg/kg	OS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A OP



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Sven Polenz,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Feodor-Lynen-Str. 23 · 30625 Hannover
www.alsglobal.com/GERMANY

Probeninformation

Probe Nr.	26-037856-03
Bezeichnung	14, Bauteil B, Ebene 3, Dachklimazentrale, Fußbodenbeschichtung Treppenhaus
Probenart	Materialprobe, allgemein
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	Beutel
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	20.03.2026
Untersuchungsbeginn	20.03.2026
Untersuchungsende	26.03.2026

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	26-037856-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,1	mg/kg	OS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A OP
PCB Nr. 52	<0,1	mg/kg	OS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A OP
PCB Nr. 101	<0,1	mg/kg	OS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A OP
PCB Nr. 138	0,193	mg/kg	OS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A OP
PCB Nr. 153	0,131	mg/kg	OS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A OP
PCB Nr. 180	0,135	mg/kg	OS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A OP
Summe der 6 PCB	0,459	mg/kg	OS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A OP
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)	2,30	mg/kg	OS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A OP
PCB Nr. 118	<0,1	mg/kg	OS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A OP



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Sven Polenz,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Feodor-Lynen-Str. 23 · 30625 Hannover
www.alsglobal.com/GERMANY

Probeninformation

Probe Nr.	26-037856-04
Bezeichnung	15, Bauteil B, Ebene 3, Dachklimazentrale, Fußbodenbeschichtung Zentrale unten
Probenart	Materialprobe, allgemein
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	Beutel
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	20.03.2026
Untersuchungsbeginn	20.03.2026
Untersuchungsende	26.03.2026

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	26-037856-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,1	mg/kg	OS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A OP
PCB Nr. 52	<0,1	mg/kg	OS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A OP
PCB Nr. 101	<0,1	mg/kg	OS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A OP
PCB Nr. 138	<0,1	mg/kg	OS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A OP
PCB Nr. 153	<0,1	mg/kg	OS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A OP
PCB Nr. 180	<0,1	mg/kg	OS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A OP
Summe der 6 PCB	n. b.	mg/kg	OS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A OP
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)	n. b.	mg/kg	OS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A OP
PCB Nr. 118	<0,1	mg/kg	OS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A OP



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Sven Polenz,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Feodor-Lynen-Str. 23 · 30625 Hannover
www.alsglobal.com/GERMANY

Probeninformation

Probe Nr.	26-037856-05
Bezeichnung	19, Bauteil B, Ebene 3, Dachklimazentrale, Bodenbeschichtung oben
Probenart	Materialprobe, allgemein
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	Beutel
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	20.03.2026
Untersuchungsbeginn	20.03.2026
Untersuchungsende	26.03.2026

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	26-037856-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,1	mg/kg	OS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A OP
PCB Nr. 52	<0,1	mg/kg	OS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A OP
PCB Nr. 101	<0,1	mg/kg	OS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A OP
PCB Nr. 138	<0,1	mg/kg	OS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A OP
PCB Nr. 153	<0,1	mg/kg	OS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A OP
PCB Nr. 180	<0,1	mg/kg	OS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A OP
Summe der 6 PCB	n. b.	mg/kg	OS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A OP
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)	n. b.	mg/kg	OS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A OP
PCB Nr. 118	<0,1	mg/kg	OS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A OP



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Sven Polenz,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Feodor-Lynen-Str. 23 · 30625 Hannover
www.alsglobal.com/GERMANY

Probeninformation

Probe Nr.	26-037856-06
Bezeichnung	23, Bauteil B, Ebene 3, Dachklimazentrale, Dichtung Lüftungskanal weiß
Probenart	Materialprobe, allgemein
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	Beutel
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	20.03.2026
Untersuchungsbeginn	20.03.2026
Untersuchungsende	26.03.2026

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	26-037856-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,806	mg/kg	OS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A OP
PCB Nr. 52	<0,806	mg/kg	OS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A OP
PCB Nr. 101	<0,806	mg/kg	OS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A OP
PCB Nr. 138	<0,806	mg/kg	OS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A OP
PCB Nr. 153	<0,806	mg/kg	OS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A OP
PCB Nr. 180	<0,806	mg/kg	OS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A OP
Summe der 6 PCB	n. b.	mg/kg	OS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A OP
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)	n. b.	mg/kg	OS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A OP
PCB Nr. 118	<0,806	mg/kg	OS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A OP

26-037856-06

Kommentare der Ergebnisse:

PCB (F org) (GC-MS), PCB Nr. 28: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PCB (F org) (GC-MS), PCB Nr. 52: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PCB (F org) (GC-MS), PCB Nr. 101: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PCB (F org) (GC-MS), PCB Nr. 138: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PCB (F org) (GC-MS), PCB Nr. 153: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PCB (F org) (GC-MS), PCB Nr. 180: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PCB (F org) (GC-MS), PCB Nr. 118: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

Legende



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Sven Polenz,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Feodor-Lynen-Str. 23 · 30625 Hannover
www.alsglobal.com/GERMANY

aS ausführender Standort
n. n. nicht nachgewiesen
(chemisch), nicht nachweisbar
(mikrobiologisch)

OS Originalsubstanz
n. b. nicht bestimmbar

OP Oppin
n. a. nicht analysiert (chemisch),
nicht auswertbar
(mikrobiologisch)



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Sven Polenz,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



Prüfbericht Nr.: 2026P907752 / 1

Auftrag:

Auftraggeber:	
Prüfgegenstand:	4 x Dichtung, 1 x Dichtmasse, 1 x Betondecke, 1 x Dichtband, 1 x Gewebeband, 3 x Beschichtung
Projekt:	A26022368, NLBV, BT B, SU Flachdach und Lüftungszentrale
Probeneingang:	20.03.26
Prüfbeginn / -ende:	25.03.26 / 27.03.26
int. Auftrags-Nr.:	26904204
Methoden:	siehe letzte Seite
Probenahme:	durch den Auftraggeber
Probentransport:	Kurier (GO)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung und verbleiben mit freundlichen Grüßen

Mönchengladbach, 27.03.2026

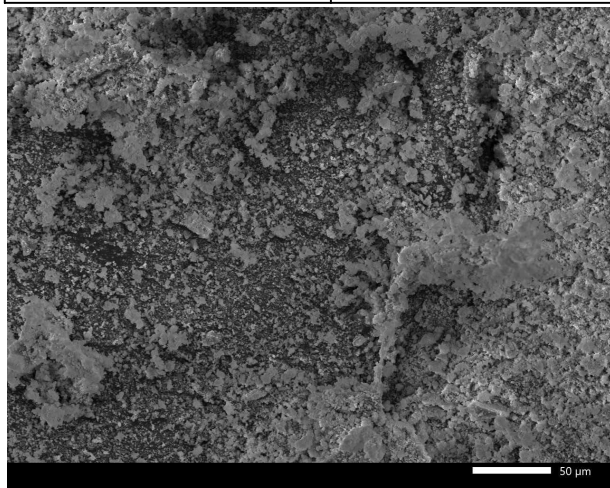


i. A. Dr. S. Müller

Projektbearbeitung / Kundenbetreuung

Ermittelte Befunde der Analyse

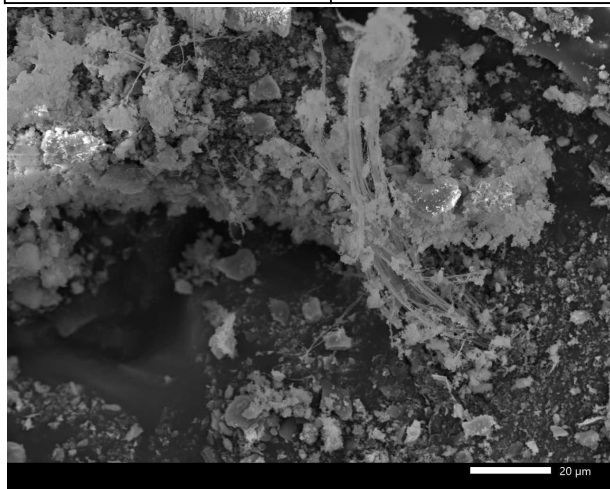
26904204-001	
Angaben des Kunden:	1, 12, Bauteil B, Ebene 3, Dachklimazentrale, Beschichtung Stahlträger vor Aufzug
Probenvorbereitung Asbest:	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 ^a : Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung



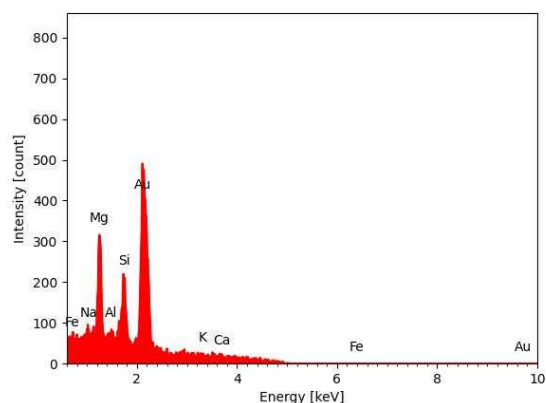
REM-Bild

Analyse	Befund	NWG*
Asbestnachweis (3866-5+) Asbestgehalt (Schätz.)	Asbest nicht nachgewiesen -	0,1 %
KMF-Nachweis (3866-5+)	KMF nicht nachgewiesen	0,1 %

26904204-002	
Angaben des Kunden:	2, 16, Bauteil B, Ebene 3, Dachklimazentrale, Fußbodenbeschichtung Zentrale unten
Probenvorbereitung Asbest:	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 ^a : Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung



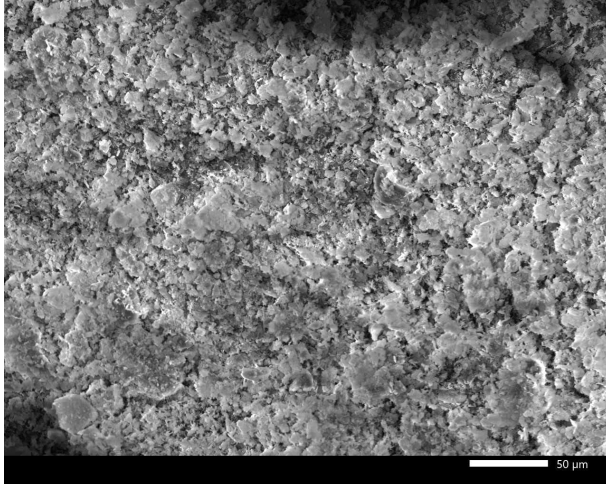
REM-Bild



Spektrum

Analyse	Befund	NWG*
Asbestnachweis (3866-5+) Asbestgehalt (Schätz.)	Chrysotilasbest nachgewiesen Spuren	0,1 %
KMF-Nachweis (3866-5+)	KMF nicht nachgewiesen	0,1 %

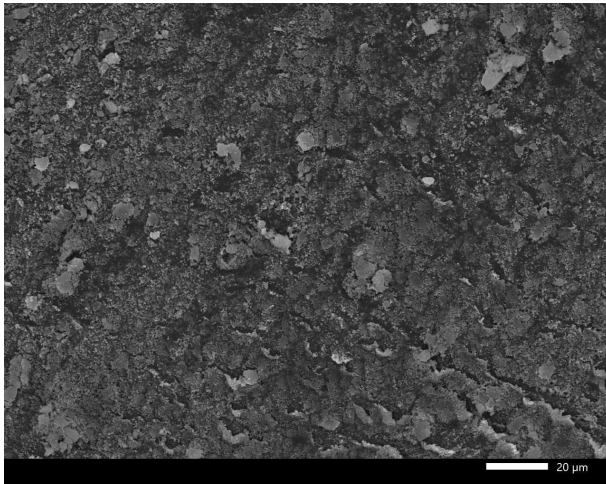
26904204-003	
Angaben des Kunden:	3, 17, Bauteil B, Ebene 3, Dachklimazentrale, Dichtung Lüftungskanal schwarz
Probenvorbereitung Asbest:	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 ^a : Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung



REM-Bild

Analyse	Befund	NWG*
Asbestnachweis (3866-5+)	Asbest nicht nachgewiesen	0,1 %
Asbestgehalt (Schätz.)	-	
KMF-Nachweis (3866-5+)	KMF nicht nachgewiesen	0,1 %

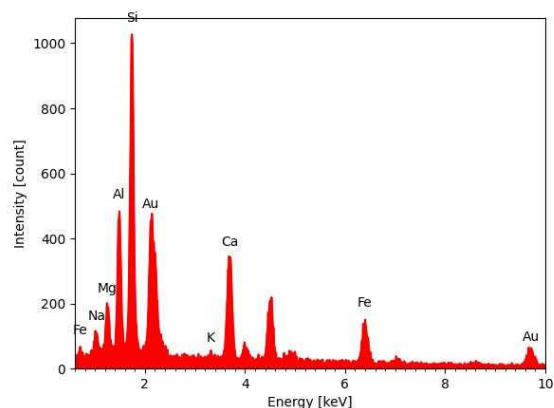
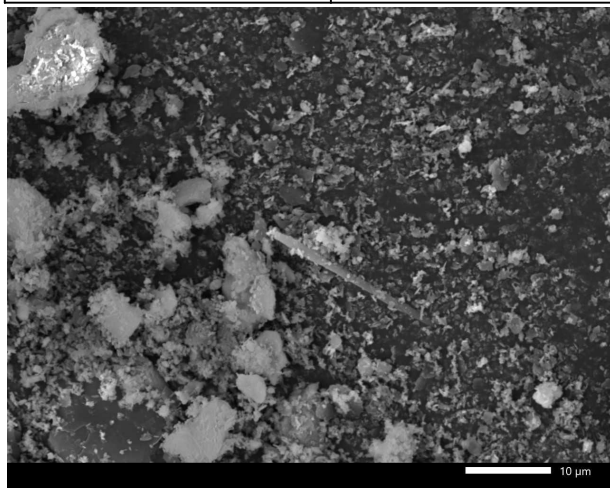
26904204-004	
Angaben des Kunden:	4, 18, Bauteil B, Ebene 3, Dachklimazentrale, Abstandhalter Betondecke
Probenvorbereitung Asbest:	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 ^a : Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung



REM-Bild

Analyse	Befund	NWG*
Asbestnachweis (3866-5+)	Asbest nicht nachgewiesen	0,1 %
Asbestgehalt (Schätz.)	-	
KMF-Nachweis (3866-5+)	KMF nicht nachgewiesen	0,1 %

26904204-005	
Angaben des Kunden:	5, 20, Bauteil B, Ebene 3, Dachklimazentrale, Bodenbeschichtung oben
Probenvorbereitung	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 ^a :
Asbest:	Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung

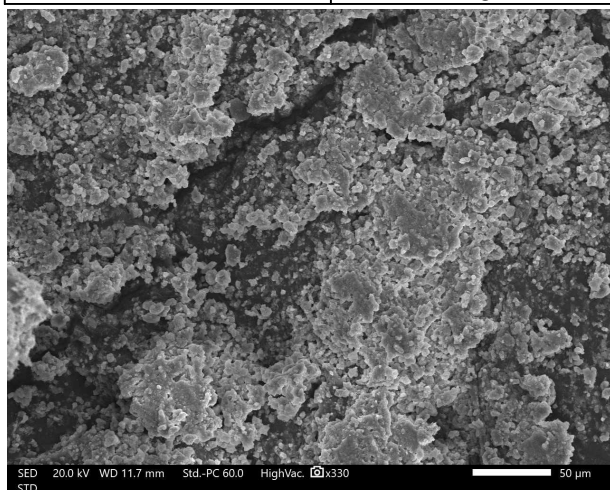


REM-Bild

Spektrum

Analyse	Befund	NWG*
Asbestnachweis (3866-5+)	Asbest nicht nachgewiesen	0,1 %
Asbestgehalt (Schätz.)	-	
KMF-Nachweis (3866-5+)	KMF nachgewiesen (WHO-Fasern)	0,1 %

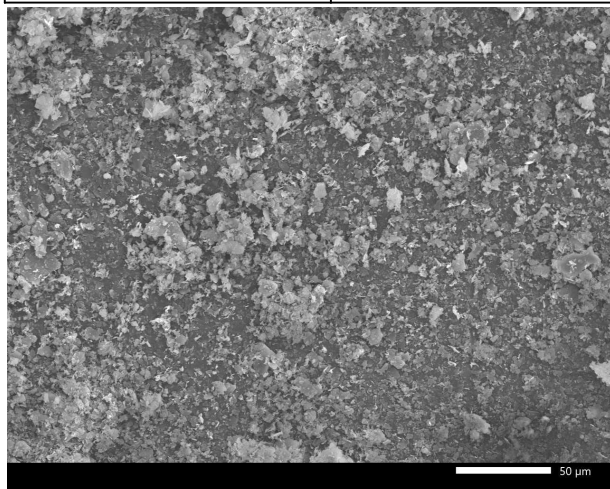
26904204-006	
Angaben des Kunden:	6, 21, Bauteil B, Ebene 3, Dachklimazentrale, Dichtband an Lüftungsgerät
Probenvorbereitung	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 ^a :
Asbest:	Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung



REM-Bild

Analyse	Befund	NWG*
Asbestnachweis (3866-5+)	Asbest nicht nachgewiesen	0,1 %
Asbestgehalt (Schätz.)	-	
KMF-Nachweis (3866-5+)	KMF nicht nachgewiesen	0,1 %

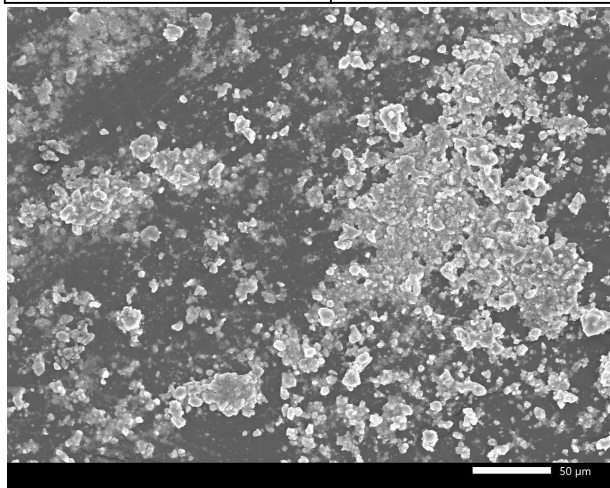
26904204-007	
Angaben des Kunden:	7, 22, Bauteil B, Ebene 3, Dachklimazentrale, Dichtung an Lüftungsgerät (Gummi)
Probenvorbereitung	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 ^a :
Asbest:	Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung



REM-Bild

Analyse	Befund	NWG*
Asbestnachweis (3866-5+)	Asbest nicht nachgewiesen	0,1 %
Asbestgehalt (Schätz.)	-	
KMF-Nachweis (3866-5+)	KMF nicht nachgewiesen	0,1 %

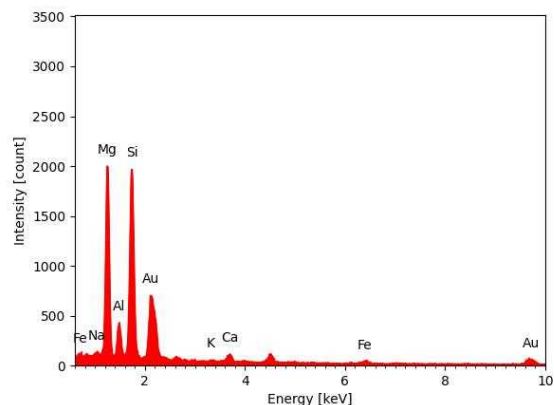
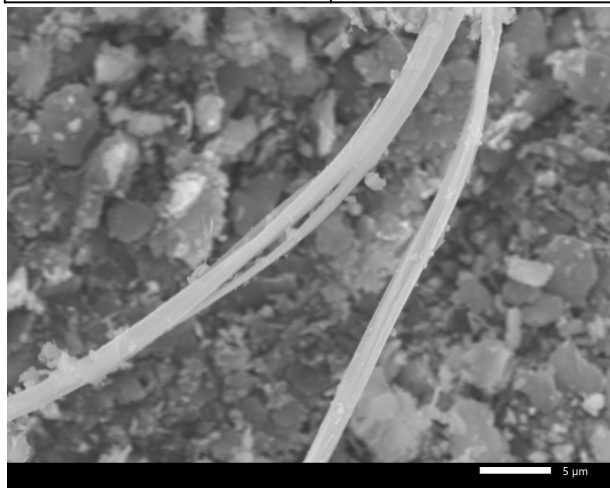
26904204-008	
Angaben des Kunden:	8, 24, Bauteil B, Ebene 3, Dachklimazentrale, Dichtung Lüftungskanal weiß
Probenvorbereitung	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 ^a :
Asbest:	Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung



REM-Bild

Analyse	Befund	NWG*
Asbestnachweis (3866-5+)	Asbest nicht nachgewiesen	0,1 %
Asbestgehalt (Schätz.)	-	
KMF-Nachweis (3866-5+)	KMF nicht nachgewiesen	0,1 %

26904204-009	
Angaben des Kunden:	9, 25, Bauteil B, Ebene 3, Dachklimazentrale, Tür-Dichtmasse zum Dach
Probenvorbereitung	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 ^a :
Asbest:	Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung

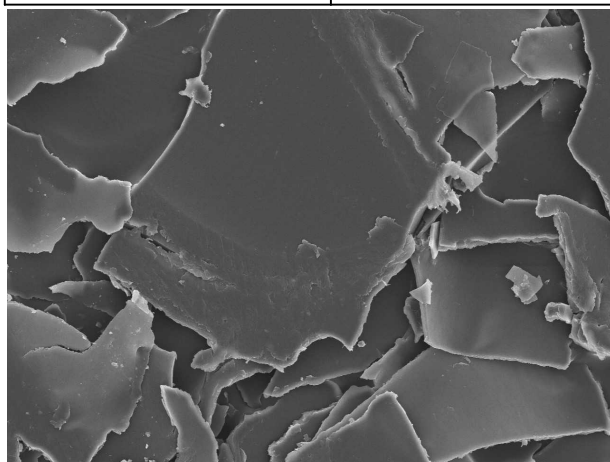


REM-Bild

Spektrum

Analyse	Befund	NWG*
Asbestnachweis (3866-5+)	Chrysotilasbest nachgewiesen	0,1 %
Asbestgehalt (Schätz.)	1-5 %	
KMF-Nachweis (3866-5+)	KMF nicht nachgewiesen	0,1 %

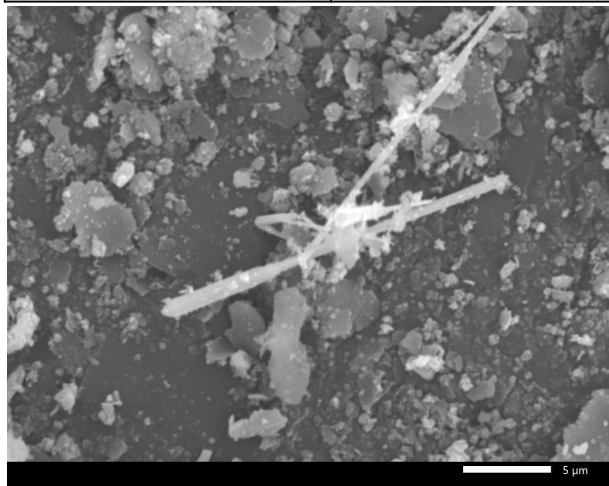
26904204-010	
Angaben des Kunden:	10, 26, Bauteil B, Ebene 3, Dachklimazentrale, Fassadenabdichtung außen weiß



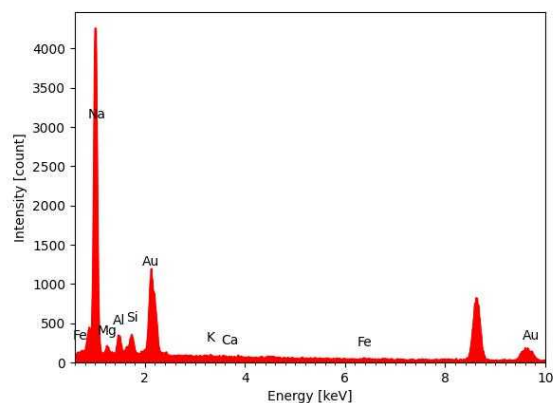
REM-Bild

Analyse	Befund	NWG*
Asbestnachweis (3866-5)	Asbest nicht nachgewiesen	1 %
Asbestgehalt (Schätz.)	-	
KMF-Nachweis (3866-5)	KMF nicht nachgewiesen	1 %

26904204-011	
Angaben des Kunden:	11, 27, Bauteil B, Ebene 3, Dachklimazentrale, Gewebeband Lüftung
Probenvorbereitung	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 ^a :
Asbest:	Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung



REM-Bild



Spektrum

Analyse	Befund	NWG*
Asbestnachweis (3866-5+)	Asbest nicht nachgewiesen (sonstige anorganische Faser)	0,1 %
Asbestgehalt (Schätz.)	-	
KMF-Nachweis (3866-5+)	KMF nicht nachgewiesen	0,1 %

Zusammenfassung

Proben-Nr.	Kundenbezeichnung	Kurzbefund
26904204-001	1, 12, Bauteil B, Ebene 3, Dachklimazentrale, Beschichtung Stahlträger vor Aufzug	Asbestnachweis (VDI 3866-5 erw.) = Asbest nicht nachgewiesen Asbestgehalt (Schätzung) = - KMF-Nachweis (VDI 3866-5 erw.) = KMF nicht nachgewiesen
26904204-002	2, 16, Bauteil B, Ebene 3, Dachklimazentrale, Fußbodenbeschichtung Zentrale unten	Asbestnachweis (VDI 3866-5 erw.) = Chrysotilasbest nachgewiesen Asbestgehalt (Schätzung) = Spuren KMF-Nachweis (VDI 3866-5 erw.) = KMF nicht nachgewiesen
26904204-003	3, 17, Bauteil B, Ebene 3, Dachklimazentrale, Dichtung Lüftungskanal schwarz	Asbestnachweis (VDI 3866-5 erw.) = Asbest nicht nachgewiesen Asbestgehalt (Schätzung) = - KMF-Nachweis (VDI 3866-5 erw.) = KMF nicht nachgewiesen
26904204-004	4, 18, Bauteil B, Ebene 3, Dachklimazentrale, Abstandhalter Betondecke	Asbestnachweis (VDI 3866-5 erw.) = Asbest nicht nachgewiesen Asbestgehalt (Schätzung) = - KMF-Nachweis (VDI 3866-5 erw.) = KMF nicht nachgewiesen
26904204-005	5, 20, Bauteil B, Ebene 3, Dachklimazentrale, Bodenbeschichtung oben	Asbestnachweis (VDI 3866-5 erw.) = Asbest nicht nachgewiesen Asbestgehalt (Schätzung) = - KMF-Nachweis (VDI 3866-5 erw.) = KMF nachgewiesen (WHO-Fasern)
26904204-006	6, 21, Bauteil B, Ebene 3, Dachklimazentrale, Dichtband an Lüftungsgerät	Asbestnachweis (VDI 3866-5 erw.) = Asbest nicht nachgewiesen Asbestgehalt (Schätzung) = - KMF-Nachweis (VDI 3866-5 erw.) = KMF nicht nachgewiesen
26904204-007	7, 22, Bauteil B, Ebene 3, Dachklimazentrale, Dichtung an Lüftungsgerät (Gummi)	Asbestnachweis (VDI 3866-5 erw.) = Asbest nicht nachgewiesen Asbestgehalt (Schätzung) = - KMF-Nachweis (VDI 3866-5 erw.) = KMF nicht nachgewiesen
26904204-008	8, 24, Bauteil B, Ebene 3, Dachklimazentrale, Dichtung Lüftungskanal weiß	Asbestnachweis (VDI 3866-5 erw.) = Asbest nicht nachgewiesen Asbestgehalt (Schätzung) = - KMF-Nachweis (VDI 3866-5 erw.) = KMF nicht nachgewiesen
26904204-009	9, 25, Bauteil B, Ebene 3, Dachklimazentrale, Tür-Dichtmasse zum Dach	Asbestnachweis (VDI 3866-5 erw.) = Chrysotilasbest nachgewiesen Asbestgehalt (Schätzung) = 1-5 % KMF-Nachweis (VDI 3866-5 erw.) = KMF nicht nachgewiesen
26904204-010	10, 26, Bauteil B, Ebene 3, Dachklimazentrale, Fassadenabdichtung außen weiß	Asbestnachweis (VDI 3866-5) = Asbest nicht nachgewiesen Asbestgehalt (Schätzung) = - KMF-Nachweis (VDI 3866-5) = KMF nicht nachgewiesen
26904204-011	11, 27, Bauteil B, Ebene 3, Dachklimazentrale, Gewebekband Lüftung	Asbestnachweis (VDI 3866-5 erw.) = Asbest nicht nachgewiesen (sonstige anorganische Faser) Asbestgehalt (Schätzung) = - KMF-Nachweis (VDI 3866-5 erw.) = KMF nicht nachgewiesen

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	Methode
Asbestnachweis (NWG 0,1%)	0,10	%	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 ^a [9]
Asbestgehalt geschätzt	0,10	%	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 ^a [9]
KMF-Nachweis (NWG 0,1%)	0,10	%	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 ^a [9]
Asbestnachweis (NWG 1%)	1,0	%	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 ^a [9]
Asbestgehalt geschätzt	1,0	%	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 ^a [9]
KMF-Nachweis (NWG 1%)	1,0	%	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 ^a [9]

n.a.: nicht anwendbar

n.n.: nicht nachweisbar

KMF: Künstl. Mineralfasern

^a : Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors

NWG: Nachweisgrenze

BG: Bestimmungsgrenze

MU: Messunsicherheit

TM: Trockenmasse

Untersuchungslabor(e):

[9] Mönchengladbach GBA



Prüfbericht Nr.: 2026P907908 / 1

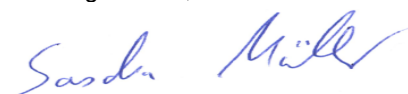
Auftrag:

Auftraggeber:	
Prüfgegenstand:	5 x Kontaktproben
Projekt:	A26022368, NLBV, BT B, SU Flachdach und Lüftungszentrale
Probeneingang:	20.03.26
Prüfbeginn / -ende:	30.03.26 / 30.03.26
int. Auftrags-Nr.:	26904201
Methoden:	siehe letzte Seite
Probenahme:	durch den Auftraggeber
Probentransport:	Kurier (GO)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung und verbleiben mit freundlichen Grüßen

Mönchengladbach, 30.03.2026

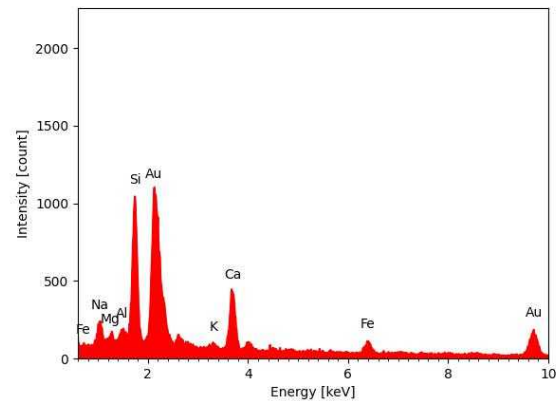
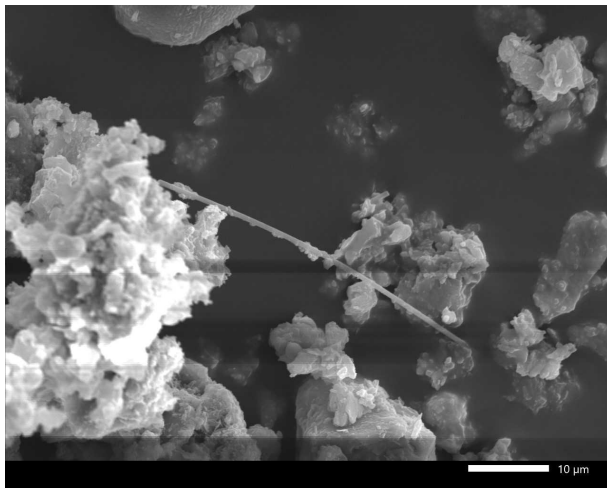


i. A. Dr. S. Müller

Projektbearbeitung / Kundenbetreuung

Ermittelte Befunde der Analyse

26904201-001	
Angaben des Kunden:	1, Bauteil B, Ebene 3, Dachklimazentrale, Position 1



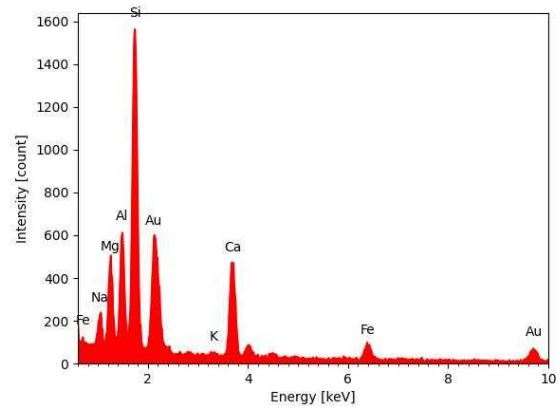
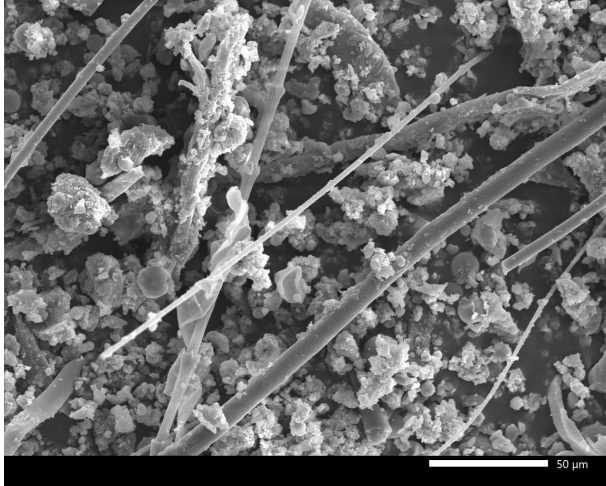
REM-Bild

Spektrum

Analyse	Befund	NWG*
Chrys. gew. Zählerg. (3877-1)	<36 Fas./cm ²	36 Fas./cm ²
Amph. gew. Zählerg. (3877-1)	<36 Fas./cm ²	
KMF gew. Zählerg. (3877-1)	95 Fas./cm ²	
Chrysotil Klasse (3877-1)	kein Chrysotilasbest nachgewiesen	
Amphibol Klasse (3877-1)	kein Amphibolasbest nachgewiesen	
KMF Klasse (3877-1)	KMF nachgewiesen	
KMF Bestimmung	WHO-Fasern	

26904201-002

Angaben des Kunden: 2, Bauteil B, Ebene 3, Dachklimazentrale, Position 2



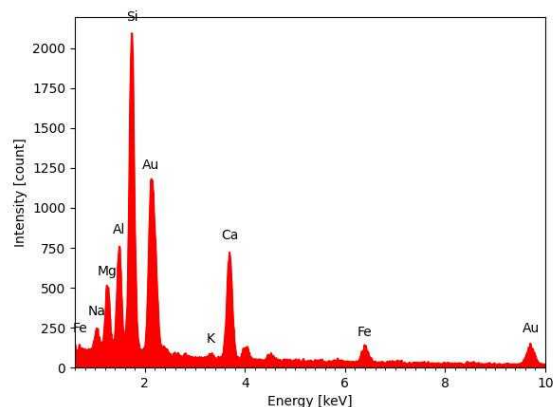
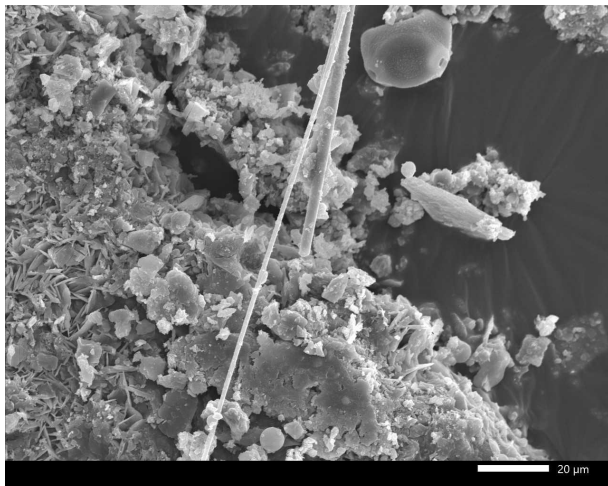
REM-Bild

Spektrum

Analyse	Befund	NWG*
Chrys. gew. Zählerg. (3877-1)	<36 Fas./cm ²	36
Amph. gew. Zählerg. (3877-1)	<36 Fas./cm ²	Fas./cm ²
KMF gew. Zählerg. (3877-1)	551 Fas./cm ²	
Chrysotil Klasse (3877-1)	kein Chrysotilasbest nachgewiesen	
Amphibol Klasse (3877-1)	kein Amphibolasbest nachgewiesen	
KMF Klasse (3877-1)	Oberfläche stark mit KMF belastet	
KMF Bestimmung	WHO-Fasern	

26904201-003

Angaben des Kunden: 3, Bauteil B, Ebene 3, Dachklimazentrale, Position 3



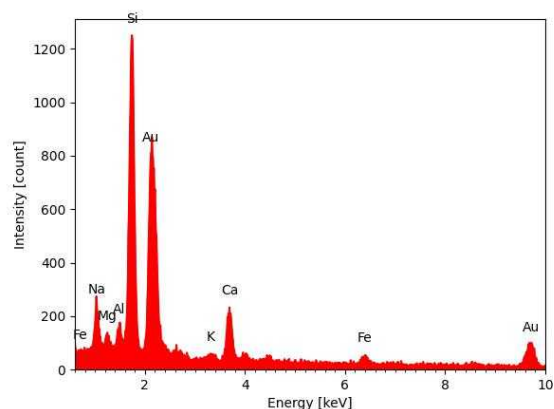
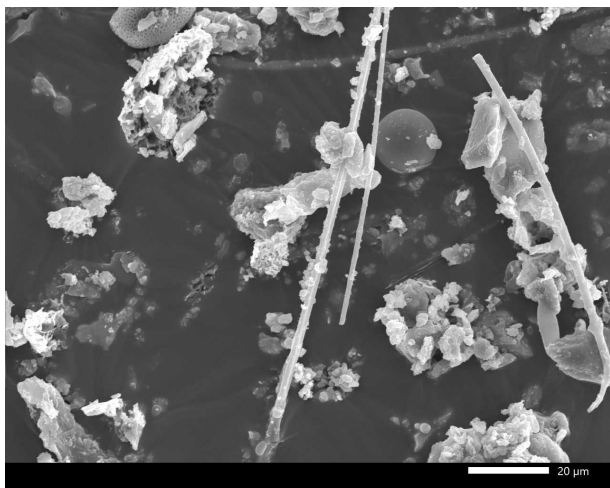
REM-Bild

Spektrum

Analyse	Befund	NWG*
Chrys. gew. Zählerg. (3877-1)	<36 Fas./cm ²	36 Fas./cm ²
Amph. gew. Zählerg. (3877-1)	<36 Fas./cm ²	
KMF gew. Zählerg. (3877-1)	294 Fas./cm ²	
Chrysotil Klasse (3877-1)	kein Chrysotilasbest nachgewiesen	
Amphibol Klasse (3877-1)	kein Amphibolasbest nachgewiesen	
KMF Klasse (3877-1)	Oberfläche deutlich mit KMF belastet	
KMF Bestimmung	WHO-Fasern	

26904201-004

Angaben des Kunden: 4, Bauteil B, Ebene 3, Dachklimazentrale, Position 4



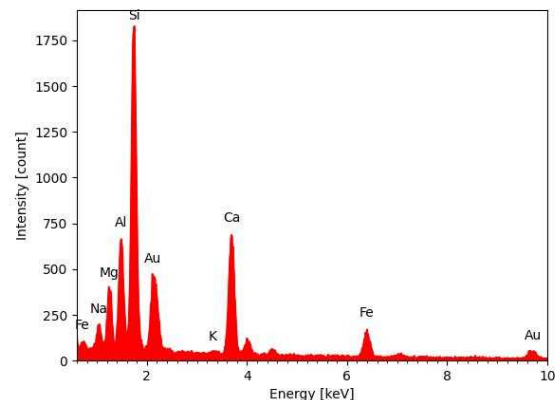
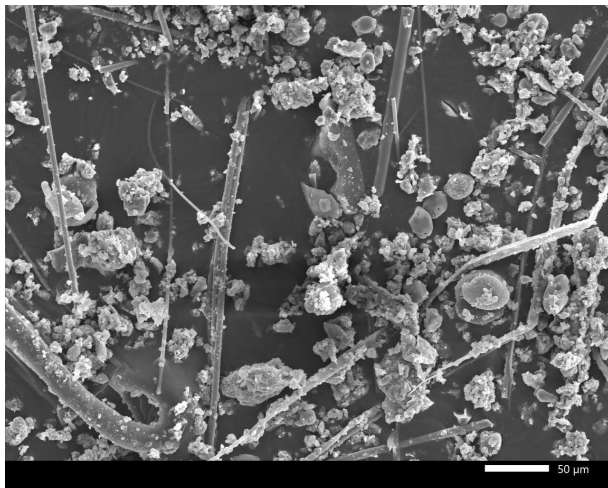
REM-Bild

Spektrum

Analyse	Befund	NWG*
Chrys. gew. Zählerg. (3877-1)	<36 Fas./cm ²	36 Fas./cm ²
Amph. gew. Zählerg. (3877-1)	<36 Fas./cm ²	
KMF gew. Zählerg. (3877-1)	284 Fas./cm ²	
Chrysotil Klasse (3877-1)	kein Chrysotilasbest nachgewiesen	
Amphibol Klasse (3877-1)	kein Amphibolasbest nachgewiesen	
KMF Klasse (3877-1)	Oberfläche deutlich mit KMF belastet	
KMF Bestimmung	WHO-Fasern	

26904201-005

Angaben des Kunden: 5, Bauteil B, Ebene 3, Dachklimazentrale, Position 5



REM-Bild

Spektrum

Analyse	Befund	NWG*
Chrys. gew. Zählerg. (3877-1)	<36 Fas./cm ²	36 Fas./cm ²
Amph. gew. Zählerg. (3877-1)	<36 Fas./cm ²	
KMF gew. Zählerg. (3877-1)	556 Fas./cm ²	
Chrysotil Klasse (3877-1)	kein Chrysotilasbest nachgewiesen	
Amphibol Klasse (3877-1)	kein Amphibolasbest nachgewiesen	
KMF Klasse (3877-1)	Oberfläche stark mit KMF belastet	
KMF Bestimmung	WHO-Fasern	

Zusammenfassung

Proben-Nr.	Kundenbezeichnung	Kurzbefund
26904201-001	1, Bauteil B, Ebene 3, Dachklimazentrale, Position 1	Chrysotil Klasse (VDI 3877-1) = kein Chrysotilasbest nachgewiesen Amphibol Klasse (VDI 3877-1) = kein Amphibolasbest nachgewiesen KMF Klasse (VDI 3877-1) = KMF nachgewiesen
26904201-002	2, Bauteil B, Ebene 3, Dachklimazentrale, Position 2	Chrysotil Klasse (VDI 3877-1) = kein Chrysotilasbest nachgewiesen Amphibol Klasse (VDI 3877-1) = kein Amphibolasbest nachgewiesen KMF Klasse (VDI 3877-1) = Oberfläche stark mit KMF belastet
26904201-003	3, Bauteil B, Ebene 3, Dachklimazentrale, Position 3	Chrysotil Klasse (VDI 3877-1) = kein Chrysotilasbest nachgewiesen Amphibol Klasse (VDI 3877-1) = kein Amphibolasbest nachgewiesen KMF Klasse (VDI 3877-1) = Oberfläche deutlich mit KMF belastet
26904201-004	4, Bauteil B, Ebene 3, Dachklimazentrale, Position 4	Chrysotil Klasse (VDI 3877-1) = kein Chrysotilasbest nachgewiesen Amphibol Klasse (VDI 3877-1) = kein Amphibolasbest nachgewiesen KMF Klasse (VDI 3877-1) = Oberfläche deutlich mit KMF belastet
26904201-005	5, Bauteil B, Ebene 3, Dachklimazentrale, Position 5	Chrysotil Klasse (VDI 3877-1) = kein Chrysotilasbest nachgewiesen Amphibol Klasse (VDI 3877-1) = kein Amphibolasbest nachgewiesen KMF Klasse (VDI 3877-1) = Oberfläche stark mit KMF belastet

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	Methode
Chrys. gew. Zählerg.	36	Fas./cm ²	VDI 3877 Blatt 1: 2011-09 ^a [9]
Amph. gew. Zählerg.	36	Fas./cm ²	VDI 3877 Blatt 1: 2011-09 ^a [9]
KMF gew. Zählerg.	36	Fas./cm ²	VDI 3877 Blatt 1: 2011-09 ^a [9]
Chrysotil Klasse			VDI 3877 Blatt 1: 2011-09 ^a [9]
Amphibol Klasse			VDI 3877 Blatt 1: 2011-09 ^a [9]
KMF Klasse			VDI 3877 Blatt 1: 2011-09 ^a [9]
KMF-Bestimmung			VDI 3877 Blatt 1: 2011-09 ^a [9]

n.a.: nicht anwendbar

n.n.: nicht nachweisbar

KMF: Künstl. Mineralfasern

^a : Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors

NWG: Nachweisgrenze

BG: Bestimmungsgrenze

MU: Messunsicherheit

TM: Trockenmasse

Untersuchungslabor(e):

[9] Mönchengladbach GBA



















STATISCHE BERECHNUNG

für

den Abbruch der ehem. Technikzentrale

auf dem Dach

des Verwaltungsgebäudes Bauteil B

in der

Austr. 14

in

30449 Hannover

**Bauherr: Staatliches Baumanagement Hannover (SBH)
 Celler Str. 7
 30161 Hannover**

Grundlagen der Berechnung sind:

die zurzeit gültigen „Technischen Baubestimmungen“ in ihrer jeweils aktuellen Fassung,

die Bestandsstatik zum Bauteil „B“ einschl. des Verbindungsganges und den 1. bis zum 3. Nachtrag zur Statik des Dipl.-Ing. Hans Wernick, Hannover, von 1959,

die Statische Berechnung zur Errichtung einer Klimazentrale auf dem Bauteil B des Dipl.-Ing. Hans Wernick, Hannover, vom 20.01.1975,

die Statische Berechnung zur Sanierung des Verbindungsganges Bauteil C des Beratenden Ingenieurs VBI für Bauwesen Dipl.-Ing. Gert Wiesbaum, Hannover, vom 06.03.1991,

der Ortstermin u.a. mit Fr. Beyer und einem Kollegen (SBH), H. Meinecke (schulz & partner. architektur., Hannover), H. Focke (Focke GmbH, Hannover) und H. Molkenthin (Rosenbusch Ingenieurbüro GmbH, Hannover) zur allgemeinen Anlaufbesprechung und Begehung der Dachflächen des Bauteils B am 01.12.2025,

die Planungsbesprechung mit H. Bohlinger (SBH), H. Meinecke (schulze & partner.architektur., Hannover) und H. Molkenthin (Rosenbusch Ingenieurbüro GmbH, Hannover) zum Projektstand am 18.02.2026

sowie

die Planunterlagen zum Rückbau der ehem. Technikzentrale auf dem Dach des Verwaltungsgebäudes Bauteil B der schulze & partner.architektur., Hannover, mit Stand vom 20.02.2026.

Baustoffe alt:

Gem. Bestandsstatik von 1974/75:

Beton	:	Bn250
Betonstahl	:	B.St. IIIK, B.St. IVR
Profilstahl	:	St. 37

Baustoffe neu:

Profilstahl	:	S235
-------------	---	------

Verbindungsmittel gem. Positionen.

Vorbemerkungen:

Die in dieser Statischen Berechnung getroffenen Annahmen über die Bestandskonstruktion sind bauseits zu überprüfen und sicherzustellen.

Ergeben sich im Laufe der Bauarbeiten Differenzen gegenüber den Zeichnungen und der Berechnung, so ist der Aufsteller unverzüglich zu benachrichtigen.

Für die Güte der einzubauenden Materialien und die Standsicherheit der Bauzustände ist der ausführende Unternehmer verantwortlich.

Infolge von Lastumlagerungen und Lasteinleitung in den Bestand können Risse in den aufgehenden bzw. angrenzenden Bauteilen auftreten. Hierauf wird der Bauherr ausdrücklich hingewiesen.

Stahl- und Holzbauverbindungen sowie Montagestöße, die nicht in dieser Berechnung bemessen wurden, sind für die ausgewiesenen Schnittgrößen im Zuge der Ausführungsplanung zu dimensionieren.

Die nachfolgende Statische Berechnung behandelt ausschließlich den Abbruch der ehem. Technikzentrale auf dem Dach des Verwaltungsgebäudes Bauteil B.

Sofern diese Maßnahme prüfpflichtig ist, darf mit der Ausführung des Bauvorhabens erst nach Freigabe dieser Berechnung durch den Prüfenieur bzw. das Bauordnungsamt begonnen werden.

Anmerkungen zum Abbruch

Bei der ehem. Technikzentrale handelt es sich um einen in 3 Ebenen aufgestaffelten Komplex mit Flachdach, der in der Ebene I und II vornehmlich als Massivbau vorhanden ist. Die abschließende Ebene III ist als Stahlkonstruktion auf die Massivbauteile der Ebene I und II aufgesetzt. Die gesamte Technikzentrale ist mit Trapezblechen verkleidet.

- Zur Minimierung der Windlasteinwirkungen sind zu Beginn der Abbrucharbeiten sämtliche Außenverkleidungen der ehem. Technikzentrale zurückzubauen.
- Sämtliche Durchdringungen an der Geschossdecke über dem 1.OG des Verwaltungsgebäudes Bauteil B sind vor der Abbruchmaßnahme provisorisch vor Witterungseinflüssen zu schützen.
- Der Rückbau hat taktweise von oben nach unten zu erfolgen.
- Die Arbeiten haben in ständiger Begleitung mit einem Turmdrehkran zu erfolgen. Die Geschossdecke des Verwaltungsgebäudes über dem 2.OG darf nicht mit schwerem Gerät befahren werden.
- Die wesentlichen Lastangaben werden in den Positionsplänen dieser Abbruchstatik angegeben. Die Angaben befreien den Abbrecher nicht von Eigenprüfungen. Die Abbrucharbeiten erfolgen im Wesentlichen auf die jeweiligen Erfahrungen sowie den zur Verfügung stehenden und bekannten Gerätschaften des Abbrechers.
- Für den Abbruch werden temporäre Abstützkonstruktionen mit gängigen Profilstählen sowie Anschlussmitteln vorgegeben. Diese können im Zuge der Abbruchausführung und unter Absprache des Abbrechers angepasst werden. Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass temporäre Sicherungsmaßnahmen nur kurzzeitigen Bemessungssituationen unterliegen und keine Dauerstandfestigkeit gewähren.

Pos. 1 Temp. Sicherungsträger mit Strebenbock Ebene III

Nach den vorliegenden Bestandsunterlagen handelt es sich bei der Ebene III vornehmlich um Stahlrahmen mit biegesteifen Rahmenecken und gelenkigen Anschlüssen auf der Massivebene II. Sobald die Riegel der Rahmen entfernt werden, sind die Stützen nicht mehr standsicher und müssen abgestrebt werden.

Höhe $h_s \leq 3,20 \text{ m}$

1.1 Einwirkungen und Schnittgrößen

G: aus Eigengewicht Stütze

$$G = 0,163 \text{ kN/m} \cdot 3,20 \text{ m}$$

$$G = 0,52 \text{ kN}$$

g: aus Eigengewicht Temp. Profil

$$g = 0,19 \text{ kN/m}$$

q: aus Wind auf Stütze, Windzone II, Bereich A, idealisiert

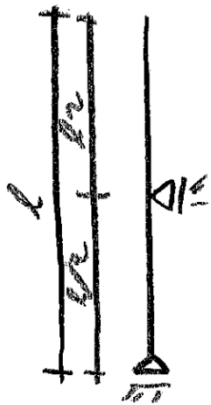
$$q_{w,H} = 0,80 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,4 \cdot \text{rd. } 0,20 \text{ m}$$

$$q_{w,H} = 0,22 \text{ kN/m}$$

Einwirkung auf temp. Stützträger, in etwa auf halber Höhe:

$$Q_{w,H} = (1,60 \text{ m} + 1,60 \text{ m})^2 \cdot 0,22 \text{ kN/m} / 2 \cdot 1,60 \text{ m}$$

$$Q_{w,H} = 0,70 \text{ kN}$$



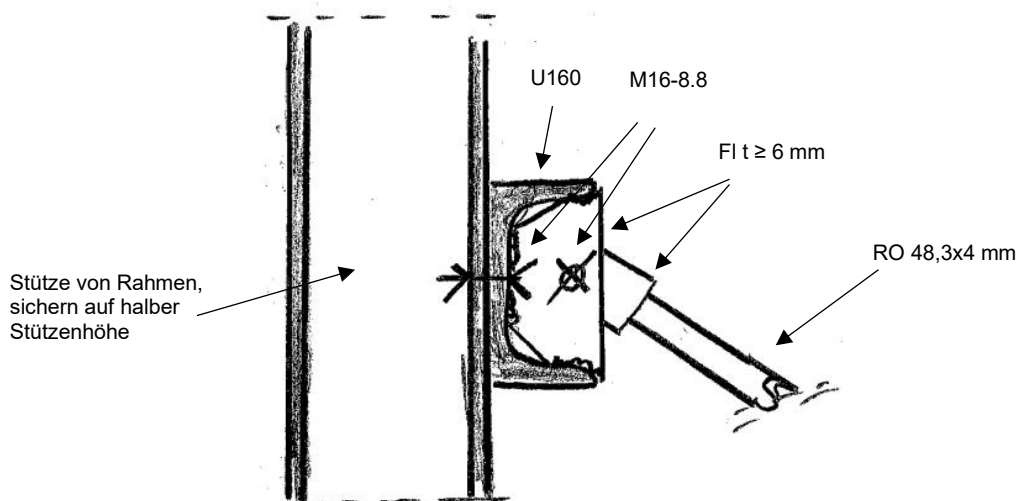
1.2 Bemessung

gewählt:

Querträger U160 auf in etwa halber Höhe der Stützen mit je 2 M16-8.8 anschließen sowie Strebe RO 48,3x4 mm als Druck und Zugstab. Bemessung siehe nachfolgende Rechenausdruckseiten der Pos. 1. Bemessung Druck- und Zugstab entfällt, da Belastung marginal gering.

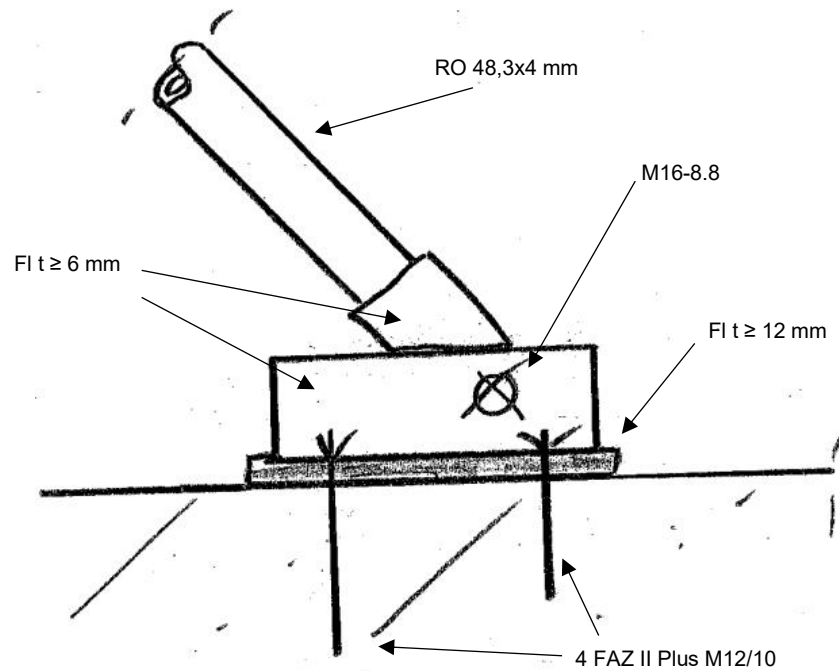
Anschluss Querträger an Stütze:

Der Anschluss erfolgt mit 2 M16-8.8 konstruktiv. Fahnenblech $t \geq 6 \text{ mm}$ einschweißen und Aufnahmelasche $t \geq 6 \text{ mm}$ an U-Profil sowie Strebe einschweißen und mit einer M16-8.8 konstruktiv verbolzen. Strebenwinkel in etwa rd. 45° .



Anschluss Strebe an Massivbau Ebene II:

Anschlussplatte $a/b/t \geq 250/250/12$ mm und aufgeschweißtes Fahnenblech $t \geq 6$ mm mit 4 FAZ II Plus M12/10, $l_v \geq 50$ mm, in der Lage auf dem Massivbau Ebene II sichern.



Lage Streben siehe Pos.-Plan mit der Bl.-Nr. 11546/01.

1.3 Auflagerkräfte (ohne γ)

Pos. 1 Querträger:

Auflagerkräfte - charakteristisch je Einwirkung

Nr	x [m]	Einwirkung	$R_{z,min}$ [kN]	$R_{z,max}$ [kN]	$M_{y,min}$ [kNm]	$M_{y,max}$ [kNm]	$R_{y,min}$ [kN]	$R_{y,max}$ [kN]	$M_{z,min}$ [kNm]	$M_{z,max}$ [kNm]
1	0.00	ständig	0.3	0.3						
2	2.05	Windlasten					-0.4	2.4		
3	4.10	ständig	0.9	0.9						
4	5.95	Windlasten					-0.5	2.3		
5	7.80	ständig	0.3	0.3						

Position: 1 Querprofil

Durchlaufträger DLT+ (FRILO 2026-0-8)

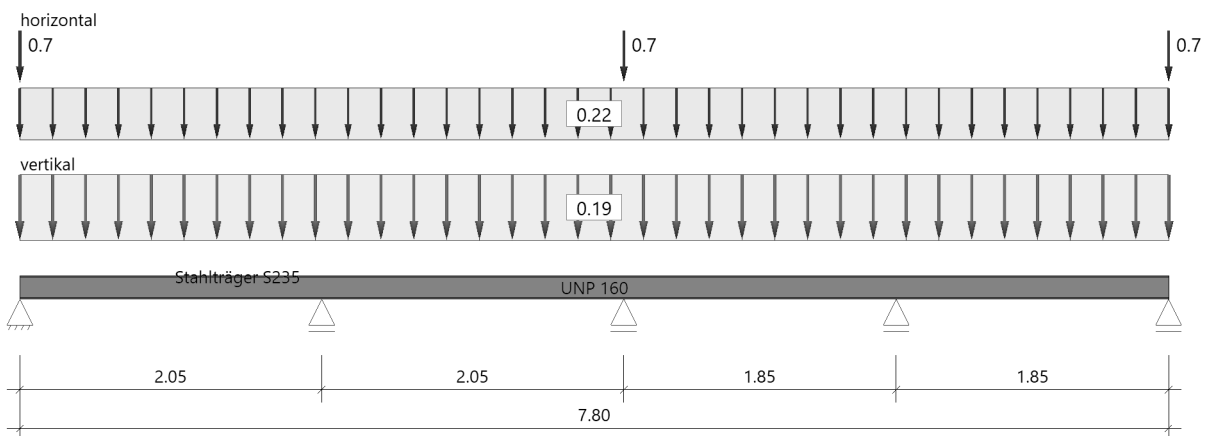
Grundparameter

Stahlträger über 4 Felder 2-achsig, DIN EN 1993-1-1/NA:2015-08

Stahlgüte: S235

System

Systembild



Geometrie

Querschnitte

Name	I_y [cm ⁴]	I_z [cm ⁴]	W_y [cm ³]	W_z [cm ³]	A [cm ²]
UNP 160	925	85	116	22	24.0
Querschnitt ist konstant über gesamte Trägerlänge.					

Felder

Feld	Länge [m]	Querschnitt
1	2.05	UNP 160
2	2.05	UNP 160
3	1.85	UNP 160
4	1.85	UNP 160

Auflager (Lagerbedingungen)

Nr	x [m]	u _y [kN/m]	u _z [kN/m]	Verdrehungen *)		
				Φ_x [kNm/rad]	Φ_y [kNm/rad]	Φ_z [kNm/rad]
1	0.00	0.00	-1	-1	0.0	0.0
2	2.05	-1	0.00	0.0	0.0	0.0
3	4.10	0.00	-1	0.0	0.0	0.0
4	5.95	-1	0.00	0.0	0.0	0.0
5	7.80	0.00	-1	0.0	0.0	0.0

*) -1 = starr, 0 = frei, > 0 = elastisch

Seitliche Halterung in y-Richtung : an den Lagern am Obergurt

Lasten

Einzellasten und Momente

Bezug	Nr	Art	A [m]	W []	EG	Zus	Alt	Phi
System	1	kraft	0.00	0.7 kN	Wind			90.00
	2	kraft	4.10	0.7 kN	Wind			90.00
	3	kraft	7.80	0.7 kN	Wind			90.00
Bezug : Systembezogen (Vorderkante Träger) oder Feldlast A [m] : Abstand zur Last von Feldanfang oder Vorderkante Träger EG : Lasteinwirkung Zus : Zusammengehörigkeitsgruppe Alt : Alternativgruppe								

Streckenlasten

Bezug	Nr	Art	A [m]	L1 [m]	L2 [m]	W1 [kN/m]	W2 [kN/m]	wirkt Feldweise	EG	Zus	Alt	Phi
System	4	GL		7.80		0.19		Nein	ständig			90.00
	5	GL		7.80		0.22		Ja	Wind			
Bezug : Systembezogen (Vorderkante Träger) oder Feldlast Art : 1 - Gleichstreckenlast (GL), 4 - Trapezlast (TL), 5 - Dreiecklast (DL) A : Abstand zur Last von Feldanfang oder Vorderkante Träger EG : Lasteinwirkung Zus : Zusammengehörigkeitsgruppe Alt : Alternativgruppe												

Übersicht der verwendeten Einwirkungen

Einwirkungen

Bezeichnung	ψ_0	ψ_1	ψ_2	$\gamma_{F,inf}$	$\gamma_{F,sup}$
ständig				1.00	1.35
Windlasten	0.60	0.20	0.00		1.50

Ergebnisse

Bemessungsparameter

Bemessungsnorm	:	DIN EN 1993-1-1/NA:2015-08
Basis	:	EN 1993-1-1:2010
Sicherheitskonzept/Lastkombinatorik	:	DIN EN 1990/NA:2010-12
Schadensfolgeklasse	:	CC 2
$\psi_2 = 0.5$ für Schnee (AE)	:	nicht angesetzt
Kombination ständiger Lasten	:	alle gleiches γ_F ($\gamma_{G,sup}$ oder $\gamma_{G,inf}$)
Querschnittsbemessung	:	elastisch
Stabilitätsnachweis nach	:	6.3.3 - Anhang B
Bemessungssituation Gebrauchstauglichkeit	:	charakteristisch
Nachweis Absolutverformung mit	$\delta_{lim} =$	5.0 cm
Nachweis Relativverformung (Durchbiegung) mit	$\delta_{lim} =$	Kragarm $l_{eff}/ 150$
	$\delta_{lim} =$	Felder $l_{eff}/ 300$

Zusammenfassung

Nachweis	Bemessungssituation	η_{Qs}	η_{Stabi}	$\eta_{Verformung}$
Tragfähigkeit	ständig/vorübergehend	0.67	-	
Gebrauchstauglichkeit	charakteristisch			4.20!
- Nachweis Biegedrillknicken kann für dieses Profil nicht geführt werden.				

Tragsicherheit je Querschnitt (kompakt)

Bemessungssituation	Querschnitt	Stelle	$V_{z,Ed}$ [kN]	$M_{y,Ed}$ [kNm]	$V_{y,Ed}$ [kN]	$M_{z,Ed}$ [kNm]	η_{Qs}	η_{Stabi}
ständig/vorübergehend	UNP 160	Feld 1, x = 2.05	-0.1	0.29	-1.7	2.85	0.67	

Gebrauchstauglichkeit - Lastkombination charakteristisch

Verformungsnachweis - Absolutverformung $f_{cd} = 5.0 \text{ cm}$

Feld	x [m]	$f_{y,Ed}$ [cm]	$f_{z,Ed}$ [cm]	$f_{res,Ed}$ [cm]	η		Lfk
Feld 1	0.00	-5.5	0.0	5.5	1.09	!	6
Feld 2	1.94	1.9	0.0	1.9	0.38		6
Feld 3	0.00	1.9	0.0	1.9	0.38		6
Feld 4	1.85	-4.5	0.0	4.5	0.90		6

Verformungsnachweis - Relativverformung in z $f_{cd} = l_{eff}/300$

Feld	x [m]	l_{eff} [m]	$l_{eff,x0}$ [m]	$l_{eff,x1}$ [m]	$f_{z,g}$ [cm]	$f_{z,Ed}$ [cm]	$f_{z,Cd}$ [cm]	η	Lfk
Feld 1	1.73	4.10	0.00	4.10	0.02	0.02	1.4	0.01	7
Feld 2	0.00	4.10	-2.05	2.05	0.02	0.02	1.4	0.01	6
Feld 3	6.34	3.70	0.00	3.70	0.0	0.01	1.2	0.01	6
Feld 4	-0.12	3.70	-1.85	1.85	0.0	0.02	1.2	0.01	7

Feld : Bezeichnung
 x : Koordinate X der berechneten Stelle
 l_{eff} : effektive Länge dieses Abschnittes
 $l_{eff,x0}$: Beginn effektive Länge dieses Abschnittes (Wendepunkt in Biegelinie)
 $l_{eff,x1}$: Ende effektive Länge dieses Abschnittes (Wendepunkt in Biegelinie)
 $f_{z,g}$: ständiger Anteil der Verschiebung
 $f_{z,Ed}$: Bemessungswert der Verschiebung
 $f_{z,Cd}$: zulässige Verschiebung aus l_{eff}
 η : größte Auslastung der berechneten Stelle
 Lfk : Lastfallkombination

Verformungsnachweis - Relativverformung in y $f_{cd} = l_{eff}/300$

Feld	x [m]	l_{eff} [m]	$l_{eff,x0}$ [m]	$l_{eff,x1}$ [m]	$f_{y,g}$ [cm]	$f_{y,Ed}$ [cm]	$f_{y,Cd}$ [cm]	η		Lfk
Feld 2	1.94	3.90	0.00	3.90	0.0	1.9	1.3	1.46	!	6
Feld 3	-2.05	3.90	-2.05	1.85	0.0	5.5	1.3	4.20	!	6

Feld : Bezeichnung
 x : Koordinate X der berechneten Stelle
 l_{eff} : effektive Länge dieses Abschnittes
 $l_{eff,x0}$: Beginn effektive Länge dieses Abschnittes (Wendepunkt in Biegelinie)
 $l_{eff,x1}$: Ende effektive Länge dieses Abschnittes (Wendepunkt in Biegelinie)
 $f_{y,g}$: ständiger Anteil der Verschiebung
 $f_{y,Ed}$: Bemessungswert der Verschiebung
 $f_{y,Cd}$: zulässige Verschiebung aus l_{eff}
 η : größte Auslastung der berechneten Stelle
 Lfk : Lastfallkombination

Auflagerkräfte

Auflagerkräfte - charakteristisch je Einwirkung

Nr	x [m]	Einwirkung	$R_{z,min}$ [kN]	$R_{z,max}$ [kN]	$M_{y,min}$ [kNm]	$M_{y,max}$ [kNm]	$R_{y,min}$ [kN]	$R_{y,max}$ [kN]	$M_{z,min}$ [kNm]	$M_{z,max}$ [kNm]
1	0.00	ständig	0.3	0.3						
2	2.05	Windlasten					-0.4	2.4		
3	4.10	ständig	0.9	0.9						
4	5.95	Windlasten					-0.5	2.3		
5	7.80	ständig	0.3	0.3						

Pos. 2 Abbruch Massivbauebene II

Der Massivbau in der Ebene II muss zurückgebaut werden. Der vorhandene Beton kann nicht mit Großgerät auf dem Dach kleinflächig abgebrochen werden. Es wird angenommen, dass die Betonplatten taktweise herausgeschnitten und mittels Anbindepunkte und einem großen Turmdrehkran (Gesamtlast $\geq 8,00$ to. = 80 kN) herausgehoben werden.

2.1 Einwirkungen und Schnittgrößen

g: aus Decke Pos. II-1 bis II-4 gem. Bestandsstatik von 1974 $g_a = \text{rd. } 6,00 \text{ kN/m}^2$

aus Decke Pos. II-5 & II-10 gem. Bestandsstatik von 1974 $g_b = \text{rd. } 5,00 \text{ kN/m}^2$

Einteilung in Flächenabschnitte:

II-1: Deckenfeld $2,60 \times 4,85$ m

Schnittbreite $b = 80 \text{ kN} / 6,00 \text{ kN/m}^2 / 2,60 \text{ m} = 5,13 \text{ m}$

Ergebnis: Deckenfeld könnte vollständig herausgehoben werden,
wird aber zur Lastminimierung gedrittelt

$F = 6,00 \text{ kN/m}^2 \cdot 2,60 \text{ m} \cdot 4,85 \text{ m} / 3 = 25,22 \text{ kN} = \text{rd. } 2,6 \text{ to.}$

II-2: Deckenfeld $l_{s,\text{max.}} = 4,05 \text{ m}$

Schnittbreite $b = 80 \text{ kN} / 6,00 \text{ kN/m}^2 / 4,05 \text{ m} = 3,29 \text{ m}$

Ergebnis: Deckenfeld kann vollständig herausgehoben werden,
wird aber zur Lastminimierung gedrittelt

$F = 6,00 \text{ kN/m}^2 \cdot 4,05 \text{ m} \cdot \text{rd. } 1,10 = 26,73 \text{ kN} = \text{rd. } 2,7 \text{ to.}$

II-3: wie II-2

II-4: Deckenfeld bleibt unberührt

II-5: Deckenfeld $l_{s,\text{max.}} = 3,35 \text{ m}$

Schnittbreite $b = 80 \text{ kN} / 6,00 \text{ kN/m}^2 / 3,35 \text{ m} = 3,98 \text{ m}$

Ergebnis: Deckenfeld in mind. 7 Abschnitte schneiden!

$F = 5,00 \text{ kN/m}^2 \cdot 3,35 \text{ m} \cdot 1,66 \text{ m} = 27,81 \text{ kN} = \text{rd. } 2,8 \text{ to.}$

II-10: Deckenfeld wird vollständig herausgeschnitten

$F = 5,00 \text{ kN/m}^2 \cdot 2,80 \text{ m} \cdot 1,15 \text{ m} = 16,10 \text{ kN} = \text{rd. } 1,6 \text{ to.}$

Q: aus Plattenabschnitt, ungünstig in Feldmitte, außergewöhnliche Belastung

$Q = \text{rd. } 30 \text{ kN} / 2$

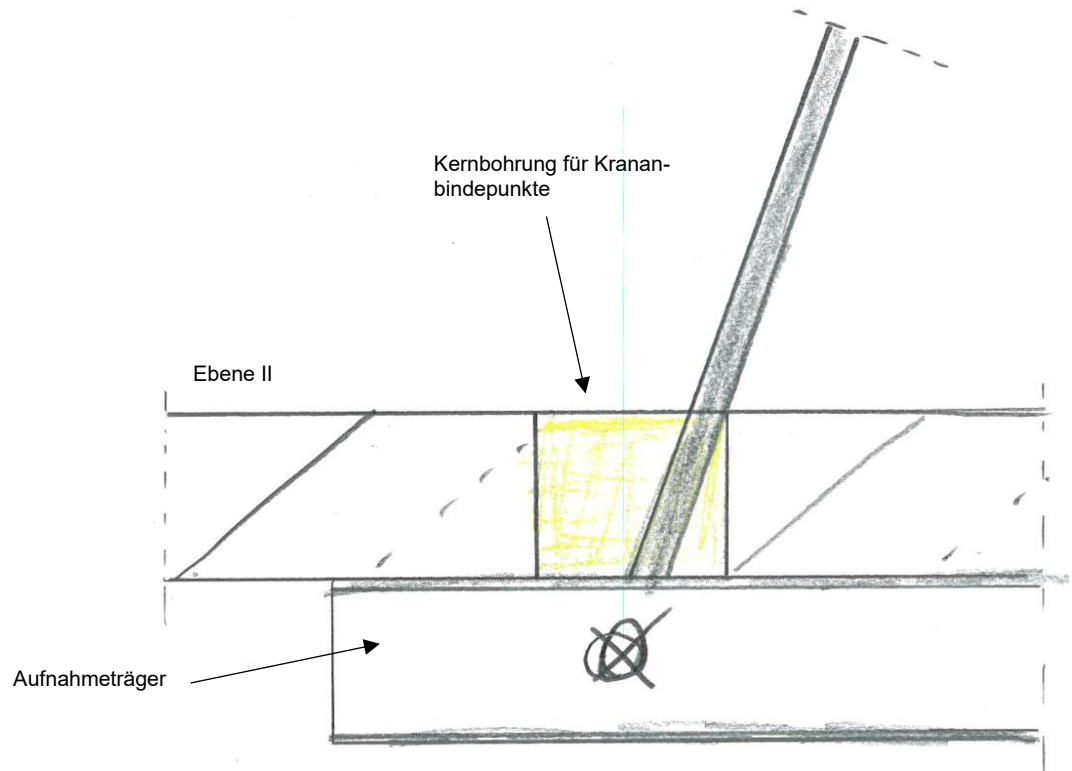
$Q = 15 \text{ kN}$

2.2

Bemessung

gewählt:

Aufnahmeträger HE 140-B, an mindestens 2 Anschlusspunkten an der Unterseite des abzuschneidenden Deckenfeldes legen. Im Bereich der Anbindepunkte sind Kernbohrungen auszuführen, um die Kranschlaufen an den Aufnahmeträger zu befestigen. Bemessung Aufnahmeträger mit ungünstiger Einzellast in Feldmitte siehe Rechenausdruck der Pos. 2.



Exemplarische Darstellung eines Anbindepunktes mit einem Aufnahmeträger

2.3

Auflagerkräfte (ohne γ)

Auflagerkräfte - charakteristisch je Einwirkung

Nr	x [m]	Einwirkung	$R_{z,min}$ [kN]	$R_{z,max}$ [kN]	$M_{y,min}$ [kNm]	$M_{y,max}$ [kNm]
1	0.00	ständig außergewöhnliche Einwirkungen	0.4 7.5	0.4 7.5		
2	2.50	ständig außergewöhnliche Einwirkungen	0.4 7.5	0.4 7.5		

Position: 2 Aufnahmeträger

Durchlaufträger DLT+ (FRILO 2026-0-8)

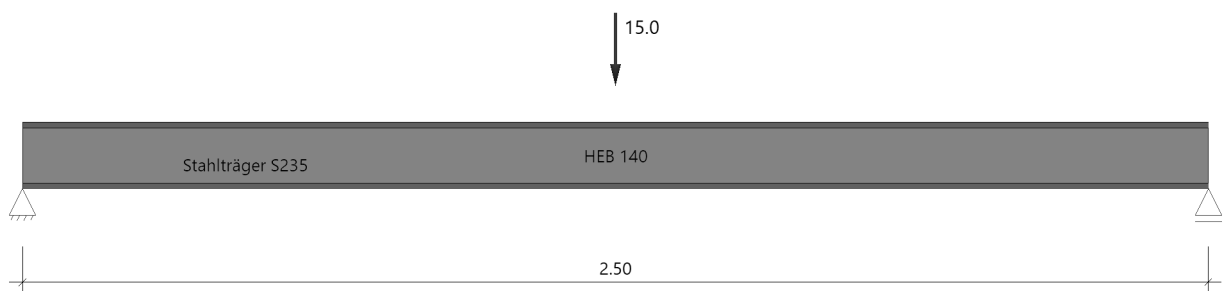
Grundparameter

Stahlträger, DIN EN 1993-1-1/NA:2015-08

Stahlgüte: S235

System

Systembild



Geometrie

Querschnitte

Name	I_y [cm ⁴]	I_z [cm ⁴]	W_y [cm ³]	W_z [cm ³]	A [cm ²]
HEB 140	1509	550	216	79	43.0

Querschnitt ist konstant über gesamte Trägerlänge.

Auflager (Lagerbedingungen)

Nr	x [m]	u _y [kN/m]	u _z [kN/m]	Verdrehungen *)		
				Φ_x [kNm/rad]	Φ_y [kNm/rad]	Φ_z [kNm/rad]
1	0.00	-1	-1	-1	0.0	0.0
2	2.50	-1	-1	0.0	0.0	0.0

*) -1 = starr, 0 = frei, > 0 = elastisch

Seitliche Halterung in y-Richtung : an den Lagern am Obergurt

Lasten

Einzellasten und Momente

Bezug	Nr	Art	A [m]	W []	EG	Zus	Alt
System	1	kraft	1.25	15.0 kN	außergewöhnlich		

Bezug : Systembezogen (Vorderkante Träger) oder Feldlast
 A [m] : Abstand zur Last von Feldanfang oder Vorderkante Träger
 EG : Lasteinwirkung
 Zus : Zusammengehörigkeitsgruppe
 Alt : Alternativgruppe

Eigengewicht

Gesamtgewicht = 84 kg mit Gamma = 78.50 kN/m³ berücksichtigt.

Übersicht der verwendeten Einwirkungen

Einwirkungen

Bezeichnung	ψ_0	ψ_1	ψ_2	$\gamma_{F,inf}$	$\gamma_{F,sup}$
ständig				1.00	1.35
außergewöhnliche Einwirkungen					1.00

Ergebnisse

Bemessungsparameter

Bemessungsnorm	:	DIN EN 1993-1-1/NA:2015-08
Basis	:	EN 1993-1-1:2010
Sicherheitskonzept/Lastkombinatorik	:	DIN EN 1990/NA:2010-12
Schadensfolgeklasse	:	CC 2
$\psi_2 = 0.5$ für Schnee (AE)	:	nicht angesetzt
Kombination ständiger Lasten	:	alle gleiches γ_F ($\gamma_{G,sup}$ oder $\gamma_{G,inf}$)
Querschnittsbemessung	:	elastisch
Stabilitätsnachweis nach	:	6.3.3 - Anhang B
Bemessungssituation Gebrauchstauglichkeit	:	charakteristisch
Nachweis Absolutverformung mit	$\delta_{lim} =$	5.0 cm
Nachweis Relativverformung (Durchbiegung) mit	$\delta_{lim} =$	Kragarm $l_{eff}/150$
	$\delta_{lim} =$	Felder $l_{eff}/300$

Zusammenfassung

Nachweis	Bemessungssituation	η_{Qs}	η_{Stabi}	$\eta_{Verformung}$
Tragfähigkeit	ständig/vorübergehend	0.01	0.01	
Tragfähigkeit	außergewöhnlich	0.19	0.18	
Gebrauchstauglichkeit	charakteristisch			0.01

Tragsicherheit je Querschnitt (kompakt)

Bemessungssituation	Querschnitt	Stelle	$V_{z,Ed}$ [kN]	$M_{y,Ed}$ [kNm]	η_{Qs}	η_{Stabi}
ständig/vorübergehend	HEB 140	Feld 1, $x = 1.25$	0.0	0.36	0.01	0.01
außergewöhnlich	HEB 140	Feld 1, $x = 1.25$	-7.5	9.64	0.19	0.18

Gebrauchstauglichkeit - Lastkombination charakteristisch

Verformungsnachweis - Absolutverformung $f_{cd} = 5.0$ cm

Feld	x [m]	$f_{y,Ed}$ [cm]	$f_{z,Ed}$ [cm]	$f_{res,Ed}$ [cm]	η	Lfk
Feld 1	1.25	0.0	0.01	0.01	0.00	4

Verformungsnachweis - Relativverformung in z $f_{cd} = l_{eff}/300$

Feld	x [m]	l_{eff} [m]	$l_{eff,x0}$ [m]	$l_{eff,x1}$ [m]	$f_{z,g}$ [cm]	$f_{z,Ed}$ [cm]	$f_{z,Cd}$ [cm]	η	Lfk
Feld 1	1.25	2.50	0.00	2.50	0.01	0.01	0.8	0.01	4

Feld : Bezeichnung
 x : Koordinate X der berechneten Stelle
 l_{eff} : effektive Länge dieses Abschnittes
 $l_{eff,x0}$: Beginn effektive Länge dieses Abschnittes (Wendepunkt in Biegelinie)
 $l_{eff,x1}$: Ende effektive Länge dieses Abschnittes (Wendepunkt in Biegelinie)
 $f_{z,g}$: ständiger Anteil der Verschiebung
 $f_{z,Ed}$: Bemessungswert der Verschiebung
 $f_{z,Cd}$: zulässige Verschiebung aus l_{eff}
 η : größte Auslastung der berechneten Stelle
 Lfk : Lastfallkombination

Auflagerkräfte

Auflagerkräfte - charakteristisch je Einwirkung

Nr	x [m]	Einwirkung	R _{z,min} [kN]	R _{z,max} [kN]	M _{y,min} [kNm]	M _{y,max} [kNm]
1	0.00	ständig außergewöhnliche Einwirkungen	0.4 7.5	0.4 7.5		
2	2.50	ständig außergewöhnliche Einwirkungen	0.4 7.5	0.4 7.5		

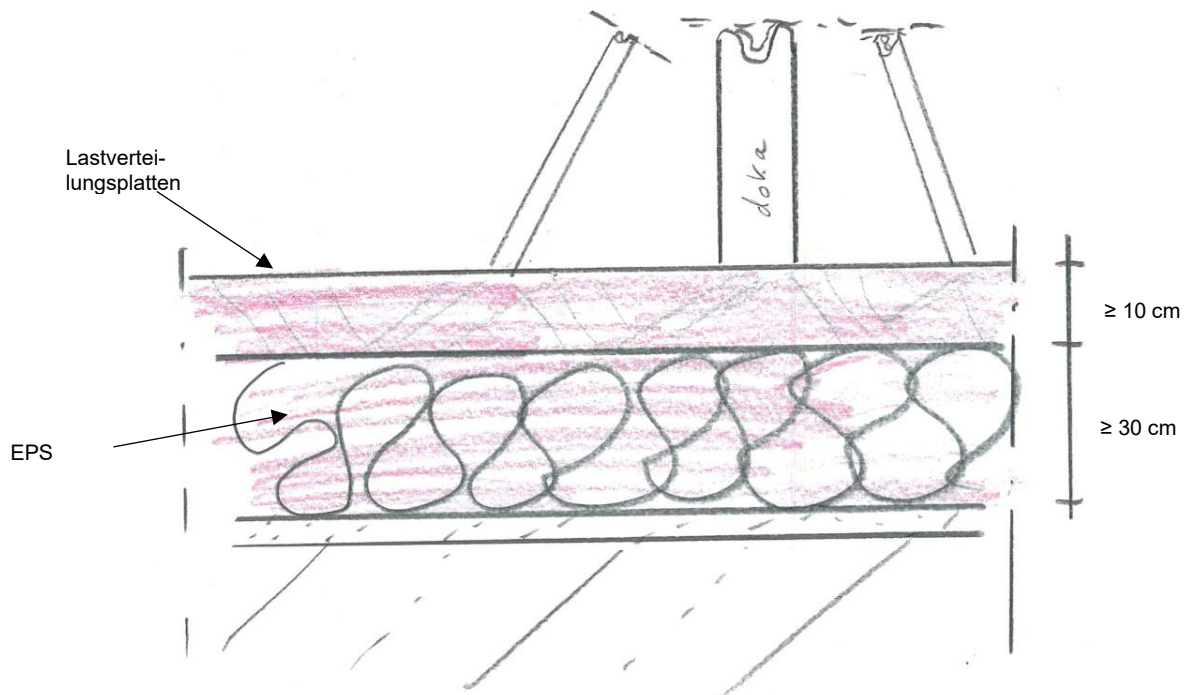
Pos. 3 Abbruchschalung und Schutz Decke über 1.OG

Die taktweise zurückzuschneiden Massivbauteile müssen kontrolliert abgestützt werden. Die Decke über dem 1.OG des Verwaltungsgebäudes darf nicht ohne weitere Vorkehrungen als Lastdurchleitungsfläche herangezogen werden.

Geplant ist ein Schutzpolster aus Perimeterdämmung in einer Stärke von wenigstens 30 cm. Auf der Perimeterdämmung sind Lastverteilungsplatten (alternativ Baggermatratzen) zu legen.

Die abzubrechenden Deckenabschnitte sowie Unterzüge sind mit Schalungsstützen auf die Lastverteilungsplatten durchzusteiern.

Die abzubrechenden Bauteile müssen bereits vor dem Abbruch an den Turmdrehkran angebunden sein, so dass keine dauerhafte Belastung auf der Geschossdecke über dem 1.OG einwirken kann.



Exemplarische Darstellung des Schutzbelages auf der Decke über dem 1.OG

3.1 Einwirkungen und Schnittgrößen

Einteilung in Flächenabschnitte:

II-1: Deckenfeldabschnitt 2,60 x rd. 1,60 m

$$F = 6,00 \text{ kN/m}^2 \cdot 2,60 \text{ m} \cdot 1,60 \text{ m} = 24,96 \text{ kN} = 2,5 \text{ to.}$$

II-2: Deckenfeldabschnitt 4,05 m x rd. 1,10 m

$$F = 6,00 \text{ kN/m}^2 \cdot 4,05 \text{ m} \cdot \text{rd. } 1,10 \text{ m} = 26,73 \text{ kN} = \text{rd. } 2,7 \text{ to.}$$

II-3: wie II-2

II-5: Deckenfeldabschnitt 3,35 m x 1,65 m

$$F = 5,00 \text{ kN/m}^2 \cdot 3,35 \text{ m} \cdot 1,65 \text{ m} = 27,64 \text{ kN} = 2,8 \text{ to.}$$

II-10: Deckenfeldabschnitt 1,15 m x 2,80 m

$$F = 5,00 \text{ kN/m}^2 \cdot 2,80 \text{ m} \cdot 1,15 \text{ m} = 16,10 \text{ kN} = 1,6 \text{ to.}$$

3.2

Bemessung

gewählt:

Schalungsträger Jochträger H20, Querträger H20, Querträgerabstand rd. 0,33 m, Jochträgerabstand rd. 2,00 m, Abstand Stützen Dokaflex 20 alle rd. 1,68 m. Bemessung idealisiert als Frischbetonschalung siehe nachfolgende Rechenausdruckseiten der Fa. Doka.

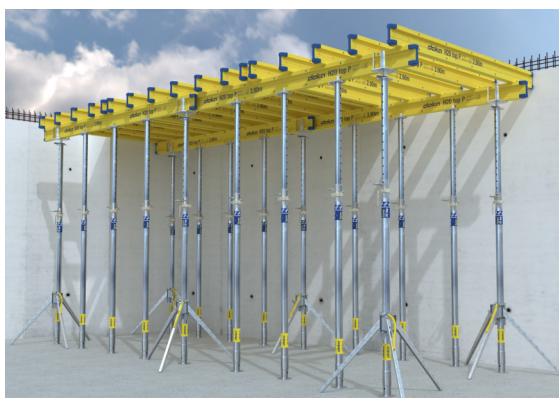
Es darf immer nur ein Deckenfeld aufgelastet werden. Der Abbruch hat taktweise zu erfolgen!



Berechnung - Dokaflex 20

Diese Berechnung wurde mit der App Doka Tools generiert.
Mehr Infos unter www.doka.com/apps

Firma	Projekt	Bearbeiter
Rosenbusch Ingenieurbüro GmbH	11546	M.Eng. Elias Molkenthin
	Bauteil	Datum
	Abbruch Ebene II	27.03.2026



Schalungsträger: **Jochträger H20, Querträger H20**

Deckenstärke: **17 cm**
resultierende Gesamtlast: **5.97 kN/m²**

Querträgerabstand: **0,33 m**
Jochträgerabstand: **2 m**
Stützenabstand: **1.68 m**

Gemäß EN 12812 ist eine Verkehrslast von 0,75 kN/m² und eine variable Last von 10% einer massiven Betondecke, mindestens 0,75 kN/m², jedoch nicht mehr als 1,75 kN/m² berücksichtigt (bei Frischbetonrohrichte 2500 kg/m³). Die Durchbiegung in Feldmitte wurde mit 1/500 beschränkt. Bei Hohlraum-Flachdecken treten wesentlich geringere Deckenlasten auf.

Alle Personen, die mit dem jeweiligen Produkt arbeiten, müssen mit dem Inhalt der entsprechenden Anwenderinformation und den enthaltenen Sicherheitshinweisen vertraut sein. Diese finden Sie unter www.doka.com/dokaflex.

Bitte beachten Sie die Nutzungsbedingungen auf der Folgeseite.



Nutzungsbedingungen Dokaflex Berechnungen

Die Doka GmbH (nachstehend „Doka“ genannt) stellt auf ihrer Website, sowie im Apple Appstore automatisierte Dokaflex Berechnungen zur Verfügung.

Die App dient dazu, die Dokaflex-Berechnungen auch am mobilen Endgerät verfügbar zu machen. Jede Nutzung dieser App erfolgt auf eigenes Risiko. Um die Installation aufzustellen ist die entsprechende Aufbau- und Verwendungsanleitung vorher sorgfältig durchzuarbeiten, die Zuhilfenahme der zur Verfügung gestellten App "Doka Tools" alleine ist dafür nicht ausreichend.

Mit Verwendung der Dokaflex Berechnungen stimmen Sie nachstehenden Nutzungsbedingungen zu:

1. Vor Benutzung der Dokaflex Berechnungen ist die Lastannahmen gem. EN 12812 gewissenhaft durchzuarbeiten.
2. Den Berechnungsformeln liegen Lastannahmen gem. EN 12812 zugrunde. Gemäß EN 12812 ist eine Verkehrslast von $0,75 \text{ kN/m}^2$ und eine variable Last von 10% einer massiven Betondecke, mindestens $0,75 \text{ kN/m}^2$, jedoch nicht mehr als $1,75 \text{ kN/m}^2$ berücksichtigt (bei Frischbetonrohichte 25 kN/m^3). Die Durchbiegung in Feldmitte wurde mit $l/500$ beschränkt. Bei Hohlraum-Flachdecken treten wesentlich geringere Deckenlasten auf.
3. Diese Dokaflex Berechnungen wurde nach bestem Wissen und Gewissen erstellt und vor der zur Verfügungsstellung auf der Website/in den jeweiligen Stores sorgfältig geprüft. Eine Garantie für vollkommene Fehlerfreiheit kann jedoch nicht gegeben werden. Insbesondere sind die mittels Dokaflex Berechnungen erhaltenen Ergebnisse sorgfältig gegen zu prüfen. Die mit dieser App möglichen Berechnungen und Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Einsatz von Produkten der Marke Doka. Für die Richtigkeit bei Anwendung anderer Produkte wird keinesfalls gehaftet. Weiters wird die Doka-Website sowie die Doka-Apps, auf welchen die Dokaflex Berechnungen zur Verfügung stehen, mit der gebotenen Sorgfalt betrieben. Doka leistet aber keine Gewähr für die ununterbrochene Verfügbarkeit der Website/Apps bzw. der Dokaflex Berechnungen.
4. Die Dokaflex Berechnungen werden bis auf weiteres kostenlos und soweit gesetzlich zulässig unter Ausschluss jedweder Gewährleistungsrechte zur Verfügung gestellt. Doka behält sich die jederzeitige Änderung der Nutzungsbedingungen (insbesondere auch hinsichtlich künftiger Entgeltlichkeit) vor.
5. Doka strebt stets daran, die Doka-Website von Viren freizuhalten. Dennoch kann Doka die Virenfreiheit nicht gewährleisten. Der Nutzer ist verpflichtet selbst für angemessene Sicherheitsvorkehrungen und Virens Scanner zu sorgen.
6. Für Personenschäden haftet Doka ausschließlich im Rahmen der zwingenden gesetzlichen Bestimmungen, für sonstige Schäden haftet Doka nur bei grober Fahrlässigkeit und Vorsatz. Doka haftet gleich aus welchem Rechtsgrund nicht für Folgeschäden, Vermögensschäden und Datenverlust.
7. Auf der gegenständlichen Doka-Website bzw. den Doka-Apps enthaltene Informationen inklusive der Dokaflex Berechnungen stellen geistiges Eigentum der Doka GmbH dar und dürfen ohne vorheriger schriftlicher Zustimmung der Doka GmbH weder verändert, ergänzt, verkauft, vermietet oder sonst auf welche Art auch immer wirtschaftlich verwertet werden.
8. Doka behält sich das Recht vor, jederzeit den Betrieb der Doka-Website, der Doka-Apps bzw. der Dokaflex Berechnungen einzustellen.
9. Datengebühren: Bei der Benutzung dieser App können Datengebühren anfallen. Im Ausland kann es außerdem zu Roaminggebühren kommen. Um erhöhte Gebühren im Ausland zu vermeiden, deaktivieren Sie das Datenroaming. Diese Einstellung kann jederzeit wieder geändert werden.
10. Sollten einzelne oder mehrere Bestimmungen dieser Nutzungsbedingungen ganz oder teilweise unwirksam sein oder werden oder sollte sich in den Bestimmungen eine Lücke befinden, so wird die Wirksamkeit der übrigen Bestimmungen davon nicht berührt. Ganz oder teilweise unwirksame Bestimmungen bzw. Lücken gelten schon hiermit durch eine angemessene wirksame Regelung ersetzt, die, soweit rechtlich möglich, den beabsichtigten rechtlichen und wirtschaftlichen Zweck erfüllt oder diesem am nächsten kommt.
11. Erfüllungsort ist Amstetten, Österreich. Es gilt ausschließlich österreichisches Recht unter Ausschluss des österr. IPRG und des UN-Kaufrechts. Als ausschließlicher Gerichtsstand für sämtliche Streitigkeiten gilt der Sitz der Doka GmbH in 3300 Amstetten, Österreich oder nach Wahl von Doka jeder andere rechtlich zulässige Gerichtsstand als vereinbart.
12. Kontakt: Bitte richten Sie Fragen bezüglich dieser Nutzungsbedingungen bzw. Verwendung der Dokaflex Berechnungen an uns per E-mail an folgende Email-Adresse: info@doka.com

Pos. 4 Vorh. Geschossdecke Pos. B-1.07

4.1 Einwirkungen und Schnittgrößen

p: aus Bestandsstatik von 1974, Seite 47
 ehem. Dachaufbau wurde abgeräumt und durch Estrich
 ersetzt. Lastreserven gem. Statik $p_{\text{res.}} = \text{rd. } 1,00 \text{ kN/m}^2$

P: aus abzuschneidender Betonplatte Pos. 3.1, einschl.
 Abbruchschalung und Lastverteilung $P_{\text{temp.}} = \text{rd. } 30 \text{ kN}$

4.2 Bemessung

vorhanden: Stb.-Decke $h = 18 \text{ cm}$.

Die vorhandene Geschossdecke wird größtenteils von der Pos. I-1 der Bestandsstatik von 1974 überdeckt. Die Decke kann im Zuge des Abbruchs als Schutz- und Stützebene herangezogen werden und erst abschließend zurückgebaut werden. Andernfalls gilt folgender Nachweis und entsprechende Schutzvorrichtungen aus Pos. 3 sind zu schaffen.

Nachweis über Lastvergleich:

Infolge der Lastverteilungsplatten können die Lasten auf die Reserven der gesamten Stb.-Dachdecke innerhalb der Technikzentrale gerechnet werden.

$$F_{rk} = 1,00 \text{ kN/m}^2 \cdot \text{rd. } 4,00 \text{ m} \cdot \text{rd. } 7,00 \text{ m} = 28 \text{ kN}$$

$$F_{ek} = 30 \text{ kN}$$

$$\mu = 30 \text{ kN} / 28 \text{ kN} = 1,07$$

Nachweis liegt noch im Toleranzbereich. Es handelt sich um eine sehr kurze, temporäre und außergewöhnliche Einwirkung, die als tolerierbar eingestuft wird.

Der Abbruch erfolgt taktweise, so dass niemals zwei Plattenabschnitte auf einem Deckenfeld abgestützt werden dürfen!

Pos. 5 Vorh. Geschossdecke Pos. B-1.01, 1.04 & 1.05

5.1 Einwirkungen und Schnittgrößen

p: aus Bestandsstatik von 1974, Seite 47
ehem. Dachaufbau wurde abgeräumt und durch Estrich
ersetzt. Lastreserven gem. Statik $p_{res.} = \text{rd. } 1,00 \text{ kN/m}^2$

P: aus abzuschneidender Betonplatte Pos. 3.1, einschl.
Abbruchschalung und Lastverteilung $P_{temp.} = \text{rd. } 30 \text{ kN}$

5.2 Bemessung

vorhanden: Stb.-Decke $h = 18 \text{ cm}$.

Nachweis über Lastvergleich:

Infolge der Lastverteilungsplatten können die Lasten auf die Reserven der gesamten Stb.-Dachdecke innerhalb der Technikzentrale gerechnet werden.

$$F_{rk} = 1,00 \text{ kN/m}^2 \cdot \text{rd. } 3,00 \text{ m} \cdot \text{rd. } 14,00 \text{ m} = 42 \text{ kN}$$

$$F_{ek} = 30 \text{ kN}$$

$$\mu = 30 \text{ kN} / 42 \text{ kN} = 0,74$$

Nachweis erfüllt.

Der Abbruch erfolgt taktweise, so dass niemals zwei Plattenabschnitte auf einem Deckenfeld abgestützt werden dürfen!

**Projekt-Nr.: 11546 Statische Berechnung für den Abbruch der ehem.
Technikzentrale auf dem Dach des Verwaltungsge-
bäudes Bauteil B in der Auestr. 14 in 30449 Hanno-
ver**

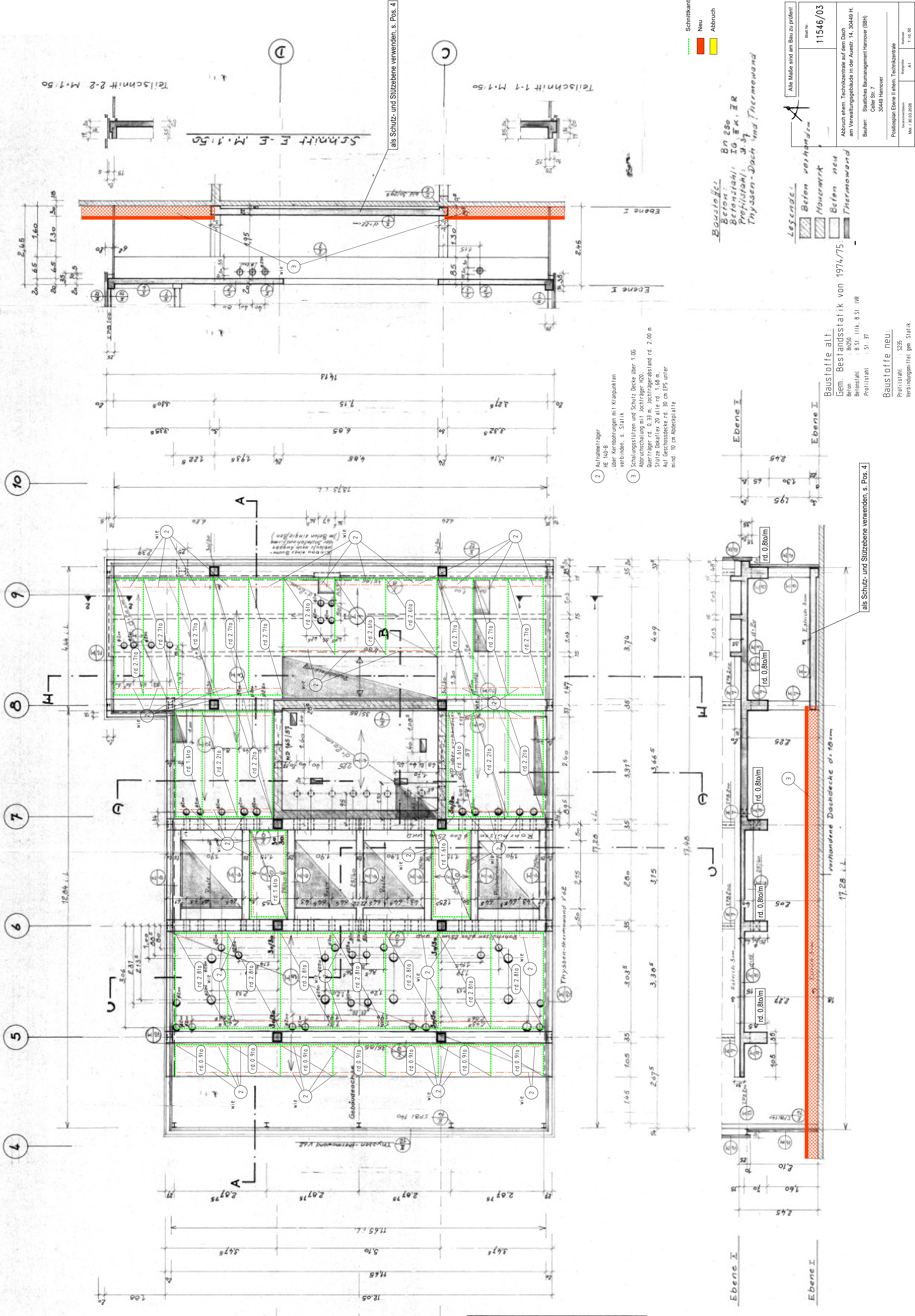
Die Positionspläne mit den Bl.-Nr. 11546/02 bis 04 sind
Bestandteil dieser Statischen Berechnung.

Bauort: Auestr. 14
 30449 Hannover

Bauherr: Staatliches Baumanagement Hannover (SBH)
 Celler Str. 7
 30161 Hannover

Hannover, den 30.03.2026

Bauherr:



Schnittkante
Neu
Abbruch

Baustoffe:
Beton: Bn 250
Betonstahl: IG, EK, IR
Profilstahl: St 37
Thyssen-Dach und Thermowand

Legende:
Beton vorhanden
Mauwerk
Beton neu
Thermowand

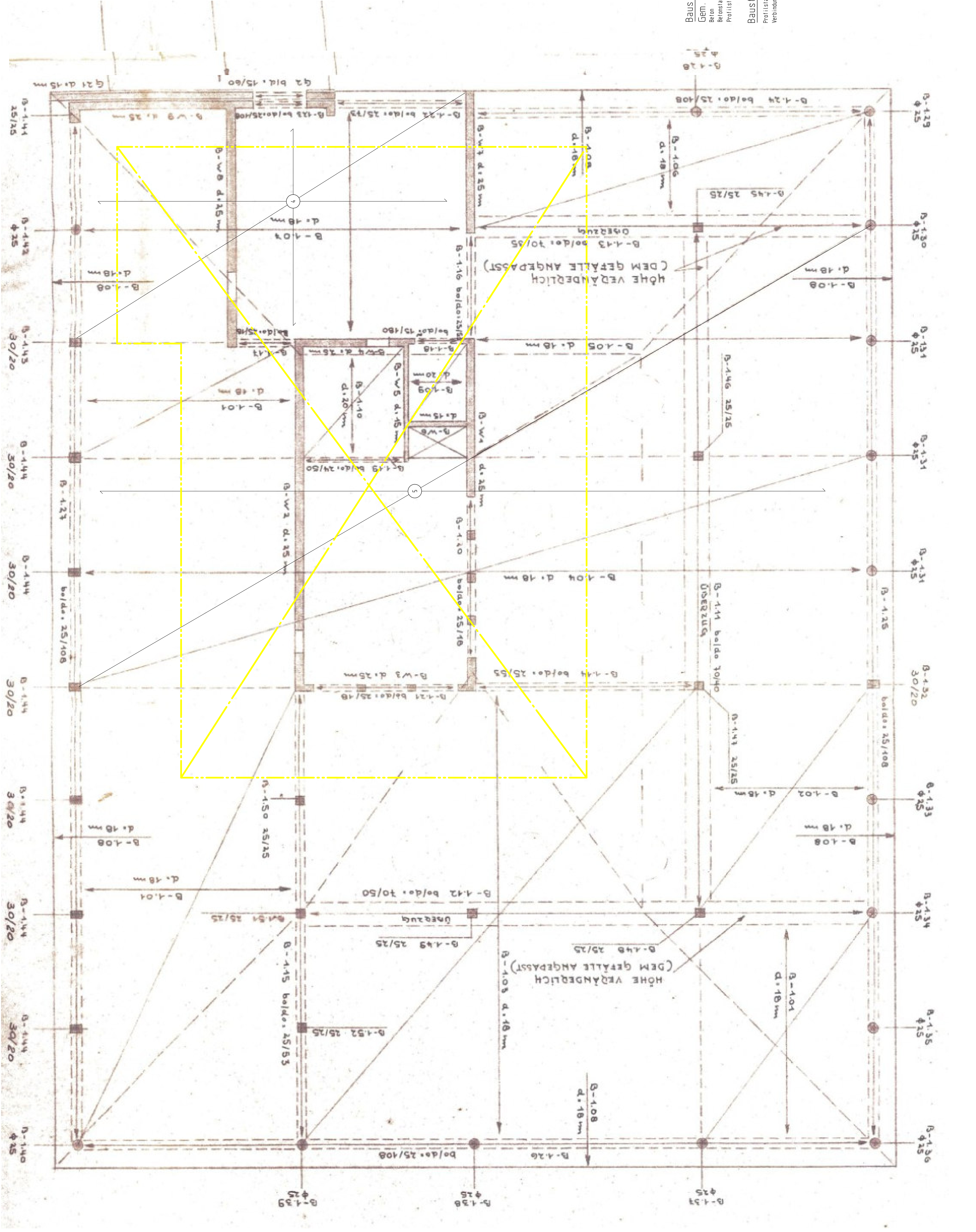
Alle Maße sind am Bau zu prüfen!	
Blatt Nr.	11546/03
Abbruch ehem. Technizentrale auf dem Dach am Verwaltungsgebäude in der Auestr. 14, 30449 H.	
Bauherr: Staatliches Baumanagement Hannover (SBH) Celler Str. 7 30449 Hannover	
Positiosplan Ebene II ehem. Technizentrale	
Gesamtdatum	Baugutachten
Mod. / 30.03.2028	A1

Baustoffe alt:
Gem. Bestandsstatik von 1974/75:
Beton : Bn 250
Betonstahl : St 37
Profilstahl : St 37

Baustoffe neu:
Profilstahl : St 37
Verbindungsmitel gem. Statik.

- 2 Aufnahmeträger
HE 140-B
über Verbinder mit Krappunkten
verbunden, s. Statik
- 3 Schalungsschützen und Schutz Decke über 1.05
Abbruchschalung mit Jochträger H20.
Querträger rd. 0.33 m, Jochträgerabstand rd. 2.00 m
Stütze Dikallex 20 alle rd. 1.68 m.
Auf Geschossdecke rd. 30 cm EPS unter
mind. 10 cm Abdeckplatte

als Schutz- und Stützebene verwenden, s. Pos. 4



- 4

Vorh. Geschosdecke pos. B-1.07
d = 18 cm
Nachweis über Lastvergleich,
s. Statik
- 5

Vorh. Geschosdecken pos. B-1.01,
1.04 und 1.05
h = 18 cm
Nachweis über Lastvergleich,
s. Statik

Baustoffe alt:
Gem. Bestandsstatik von 1974/75:
Beton : B250
Betonstahl : B.St. IIIK, B.St. IWR
Profilstahl : St. 37

Baustoffe neu:
Profilstahl : S235
Verbindungsmittel gem. Statik.

Neu
Abbruch

Alle Maße sind am Bau zu prüfen!	
Blatt Nr.	11546/04
Abbruch ehem. Technizentrale auf dem Dach am Verwaltungsgebäude in der Auestr. 14, 30449 H.	
Bauherr: Staatliches Baumanagement Hannover (SBH) Celler Str. 7 30449 Hannover	
Positiosplan Decke über dem 1.OG	
Geschweißteisen	Baugut
Mol./30.03.2028	A1
Makula 1:rd. 50	