

<b>BESTELLER:</b> ZWP Ingenieur-AG, Niederlassung Bochum <b>AUFTRAGS-NR.:</b> 9 0626 0 <b>OBJEKT:</b> 16m-SRT: FWH Werden Heidhausen / Essen <b>TB-OBJEKT-NR.:</b> 35.440. <b>ANSCHRIFT:</b> Brakeler Wald 19 <b>ANFRAGEN-NR.:</b> A.02542 45239 Essen									
*) U=Übersicht    B=Baugruppe    E=Einzelteil    K=Klärung    F=Fundament **) B=Büroakte    H=Hängeschränk    C=CAD    M=Mikrofilm    R=Rolle									
Zeichnungs-Nr.	Ind.	Bezeichnung	m <sup>2</sup>	Gewicht	Format	Art*	Ablage**	LV-Pos.	Bemerkung
35.440.001.00	-	Übersicht	-	-	A0	U	C		
002	B	Lageplan / Fundamenteinmeßplan	-	-	A0	Ü	C		
003	-	Dacheindeckung	-	-	A0	Ü	C		
004	-	Montageablauf und Montagebedarf	-	13,03	A0	Ü	C		
010	-	Verankerung	4,24	318,53	A0	B	C		
011	-	Schuß 1 - Fußschuß	22,62	1254,27	A0	B	C		
012	-	Schuß 2	14,76	986,91	A0	B	C		
013	-	Schuß - Kopfschuß	7,41	441,50	A0	B	C		
014	-	Steigleiter	0,04	88,72	A0	B	C		
015.01	-	Antennenhalterungen - Zusammenbau	-	-	A0	Ü	C		
015.01	-	Antennenhalterungen - Einzelteile	5,27	179,42	A0	B	C		
016	-	Blitzfangstangen	0,28	8,60	A1	B	C		
020.01	-	Podest - Zusammenbau	-	-	A0	U	C		
020.02	-	Podest - Einzelteile	47,40	1376,21	A0	B	C		
021	-	Podest - Gitterroste	18,21	-	A1	B	C		
			120,23	4667,19					

TSN

## Zeichnungsverzeichnis

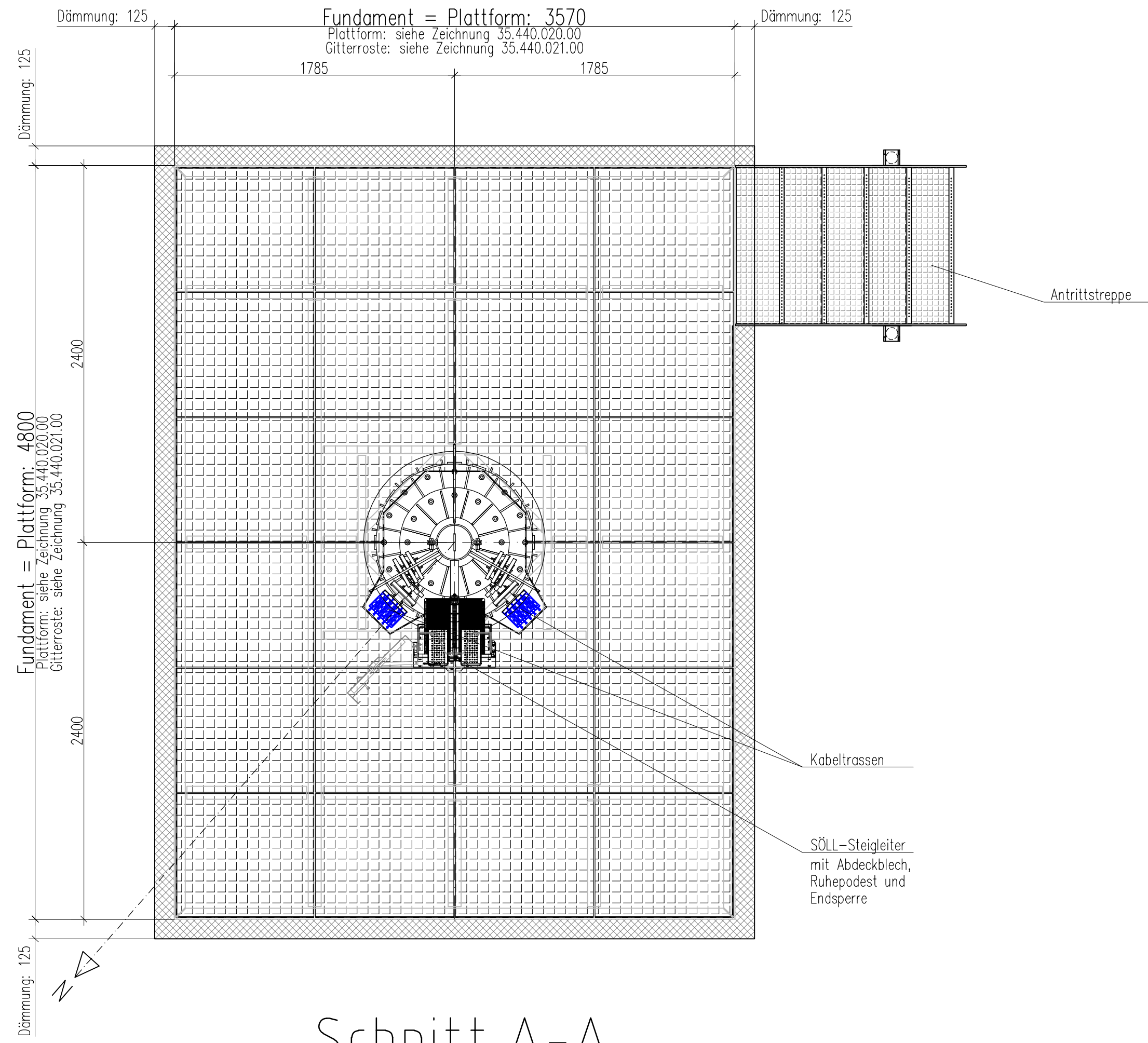
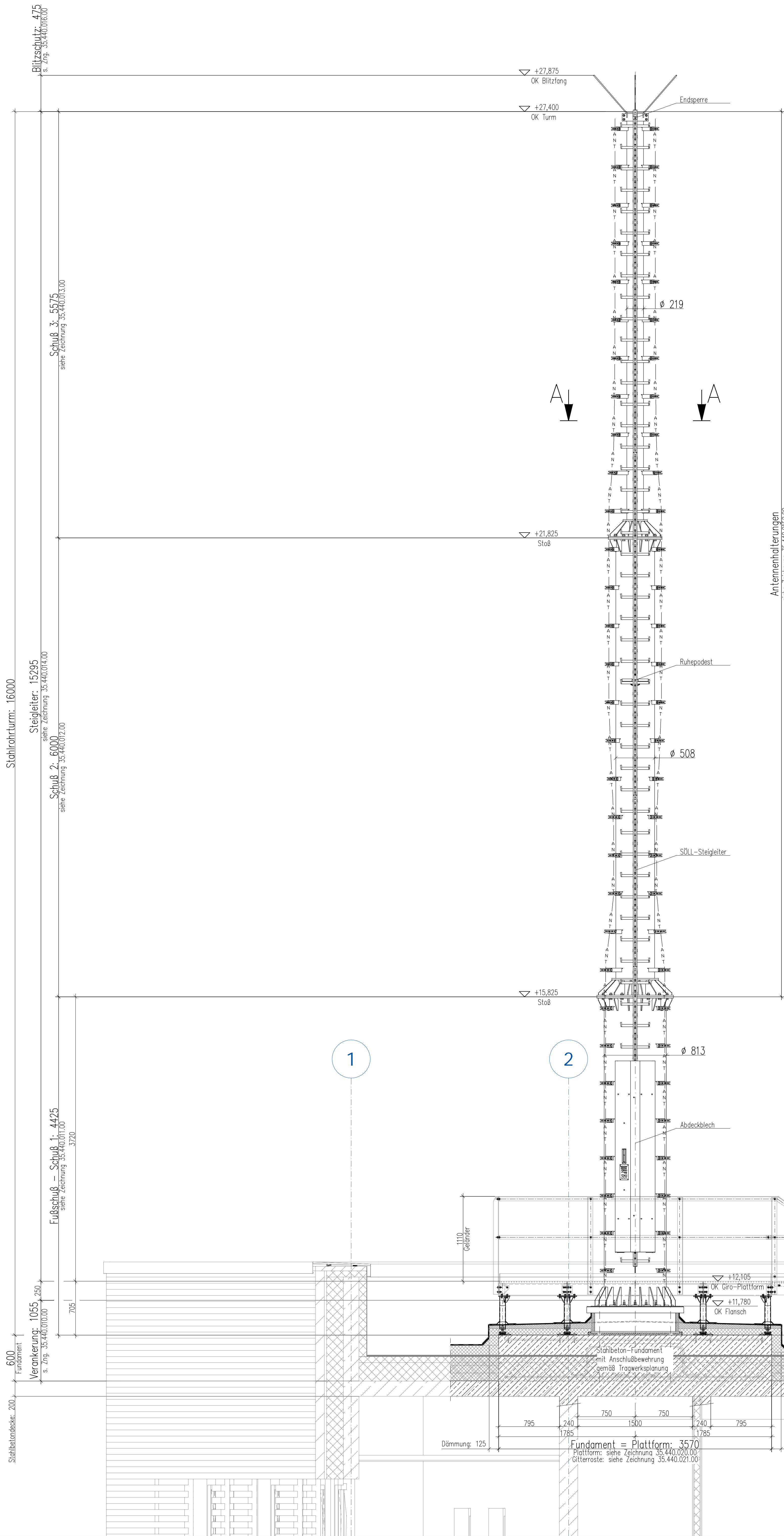
Turmbo Steffens & Nölle GmbH  
Meeraner Straße 21  
12681 Berlin

F 18

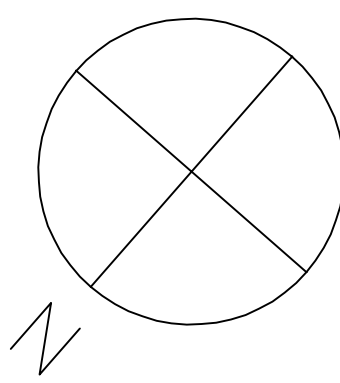
Stand: 12.02.2025

Verteiler: TB.M

Seite: 1 von 1



Schnitt A-A



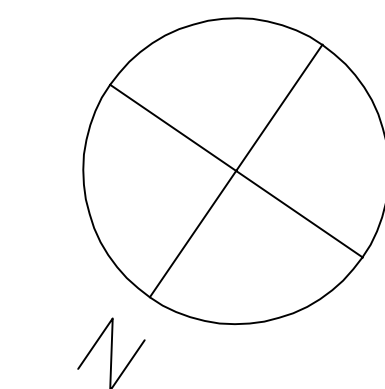
OKFF EG = +-0,00 m = ca. 164,00 m üNN


angenommener Dachaufbau:  
Abdichtung, obere Lage:  
Polymerbitumenschweißbahn, beschiefert  
DU/E1 PYE KTP 300 SS  
Abdichtung, untere Lage:  
Polymerbitumenschweißbahn, kalt selbstklebend  
DU/E1 PYE KTG KSP 3  
Dämmung EPS DAA 40, WLS 840, Baustoffklasse B1  
ds 300mm i.M. bestehend aus:  
Gefälledämmung, Gefälle 2,5%, dn 40 bis 260mm  
Grunddämmung ds 200mm  
Dampfsperre  
G 200 S4 + AL  
Bituminöser Voranstrich

**ACHTUNG – MONTAGE**  
Richtmaße gemäß Zeichnung: G 2.1 Schnitt B-B, C-C  
der BRÜNING REIN GmbH & Co. KG, Robert-Schmidt-Straße 5, 45138 Essen  
Vor dem Aufbau sind die Maße am Bau zu prüfen.  
Festgestellte mögliche Abweichungen sind vor Beginn der  
Ausführung mit dem Architekten zu klären!

Revision		Art der Änderung/Description		Datum/Date		Name		geprüft/checked		approved	
1		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
2		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
3		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
4		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
5		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
6		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
7		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
8		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
9		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
10		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
11		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
12		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
13		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
14		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
15		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
16		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
17		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
18		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
19		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
20		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
21		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
22		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
23		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
24		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
25		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
26		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
27		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
28		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
29		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
30		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
31		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
32		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
33		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
34		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
35		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
36		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
37		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
38		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
39		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
40		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
41		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
42		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
43		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
44		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
45		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
46		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
47		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
48		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
49		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
50		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
51		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
52		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
53		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
54		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
55		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
56		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
57		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
58		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
59		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
60		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
61		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
62		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
63		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
64		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
65		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
66		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
67		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn		tsn	
68		tsn		15.07.2024		Steffens & Nölle		tsn			



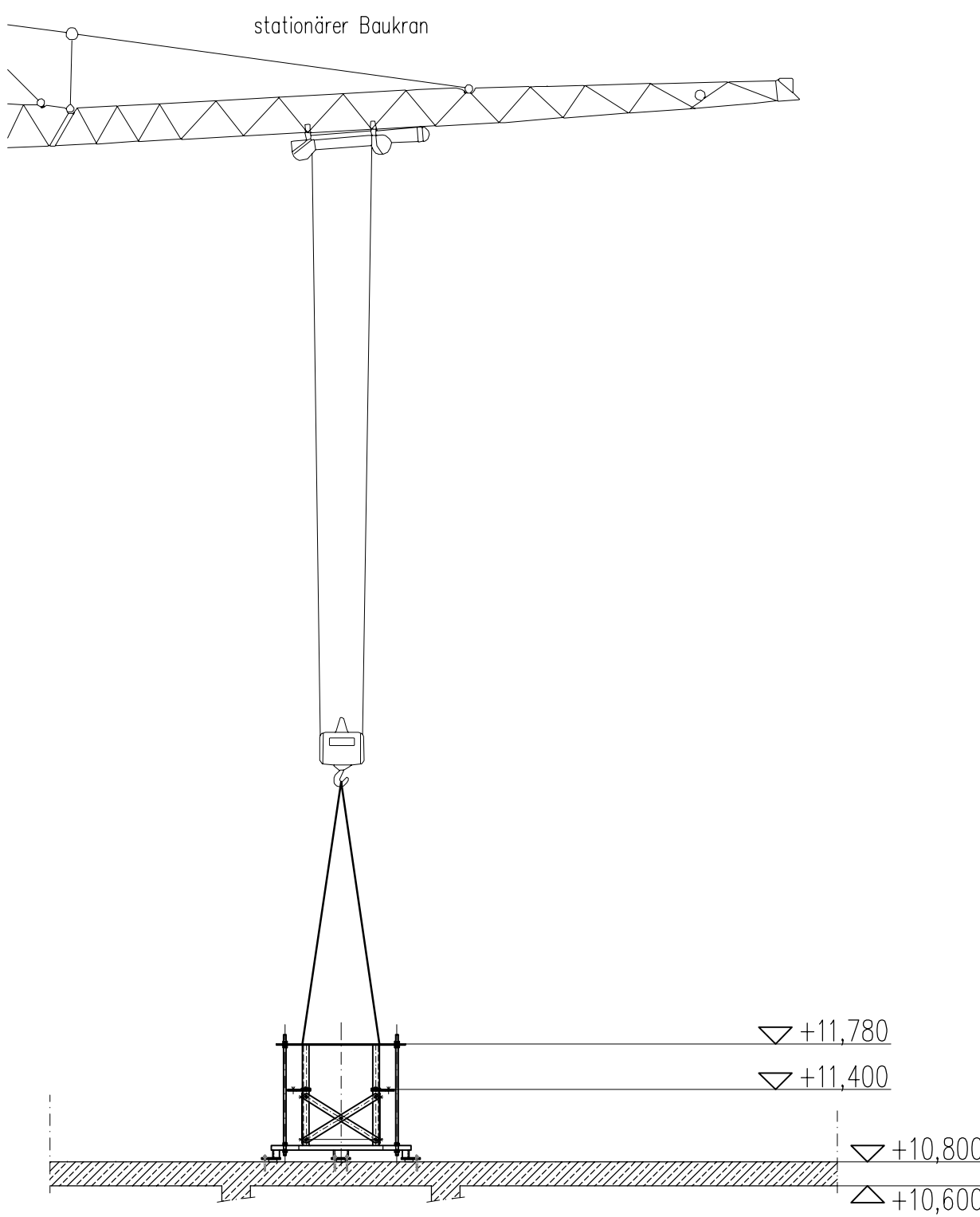


A	Bemalung / Beschichtung ergibt	02.07.2014	Sasse
A	Stahlblechwand zwischen Müllfahrzeugenraum 02.03.08 und Loggienraum 02.03.09 im 2. OG	02.06.2014	Sasse
Werkstoff	Art der Anordnung/Description	Muster (Datei Name)	geprüft (checked) / freigegeben (approved)
 <b>Türmbau Steffens &amp; Nölle</b>		Tübbau GmbH & Nölle GmbH Münster Straße 21, 10881 Berlin, Germany Fax +49(0)30-74702-0 Fax +49(0)30-74702-23 E-Mail: central@tuebbau-nolle.de berlin.de	
angefertigt/issued	20.06.2014 Sasse	Oberflächenstruktur/ Surface Protection:	
geprüft/checked		-	
gezeichnet/drawn		-	
gezeichnet/signed approval		-	
Beschreibung/Description:	Zwei Zeichnung ist ohne Eigentüm.liche Erlaubnis zur Verfügung genommen. Die Weitergabe an Dritte ist ausdrücklich untersagt. Die Weitergabe ohne Erlaubnis ist strafbar. Die Weitergabe ohne Erlaubnis ist strafbar. Die Weitergabe ohne Erlaubnis ist strafbar.	Möbelsysteme: _____ 1.25 _____ A0 _____ Aufzugs-/N-/Order No. (m) Blatt Nr./Sheet No.: 9 0626 0 01 21/06/af 01	
Struktur/Structure:	16m-Stahlrohrhaus Feuerwehrhaus Werden Heidhausen / Essen Lageplan	Zeichnung N./Drawing No.: 35.440.002.00	
Struktur/Component:	Fundamenteinbauplan		
Verpackung/Service:	Ausführungsplanung/detailed drawing		



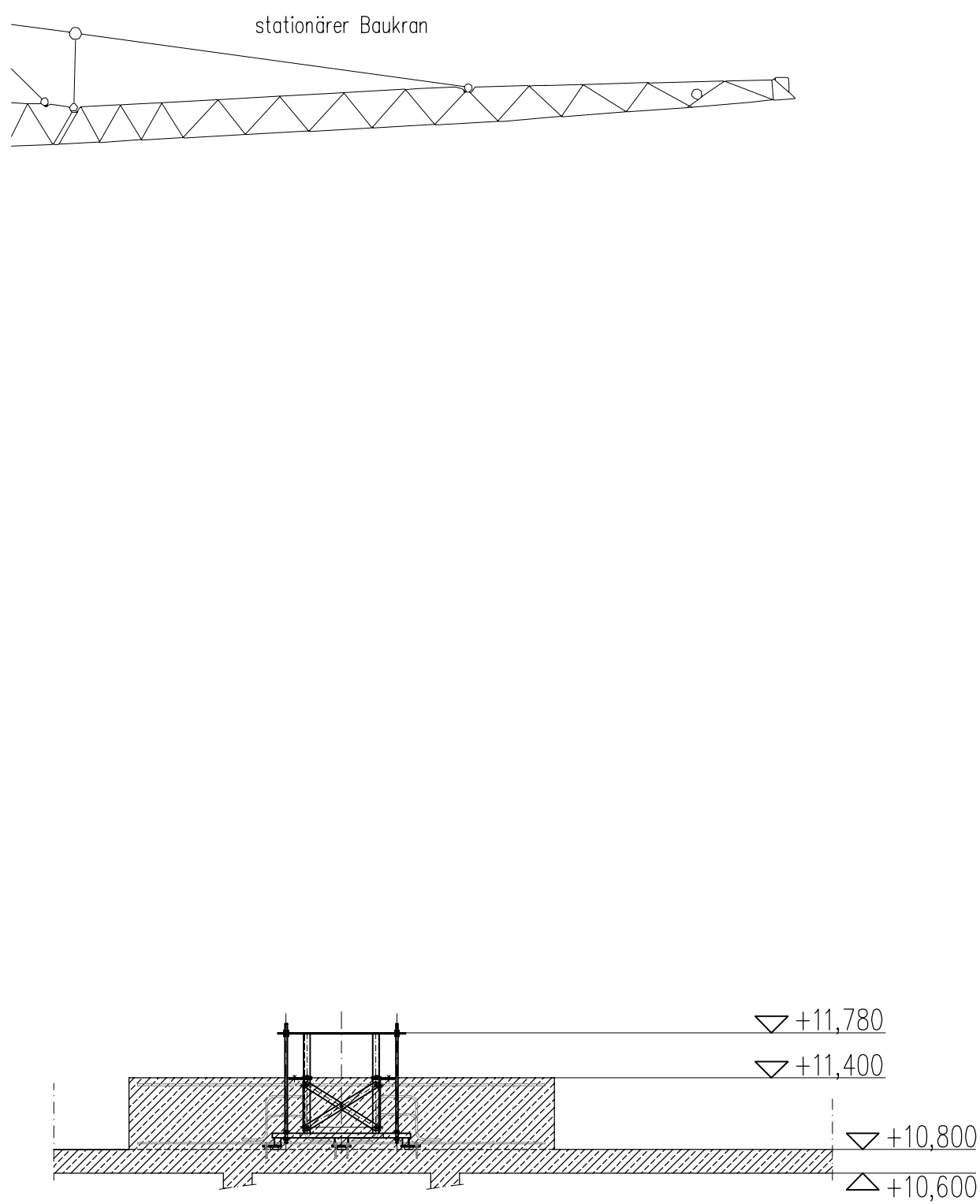






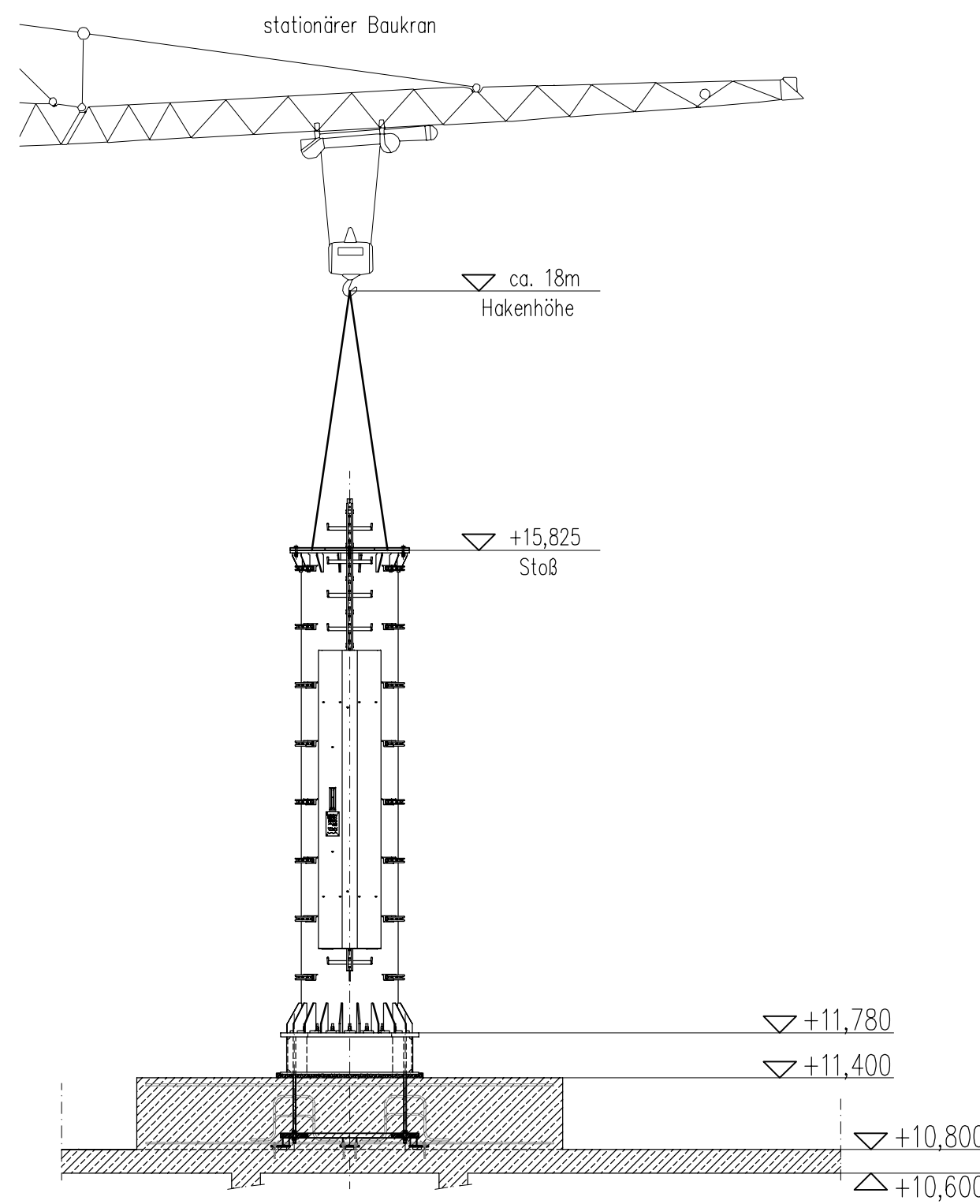
Montageabschnitt 1

- Montageablauf:
- einmessen der Verankerung gemäß Zeichnung 35.440.002.00: Lageplan / Fundamenteinmaßplan,
  - aufsetzen der Verankerung 35.440.010.00 auf die Rohdecke mit vorhandenem stationären Baukran,
  - ausrichten und verdübeln der Verankerung gemäß: "Aufstellanweisung zum Ausrichten der Verankerung auf der Rohdecke +10.800m" aus Zeichnung 35.440.010.00



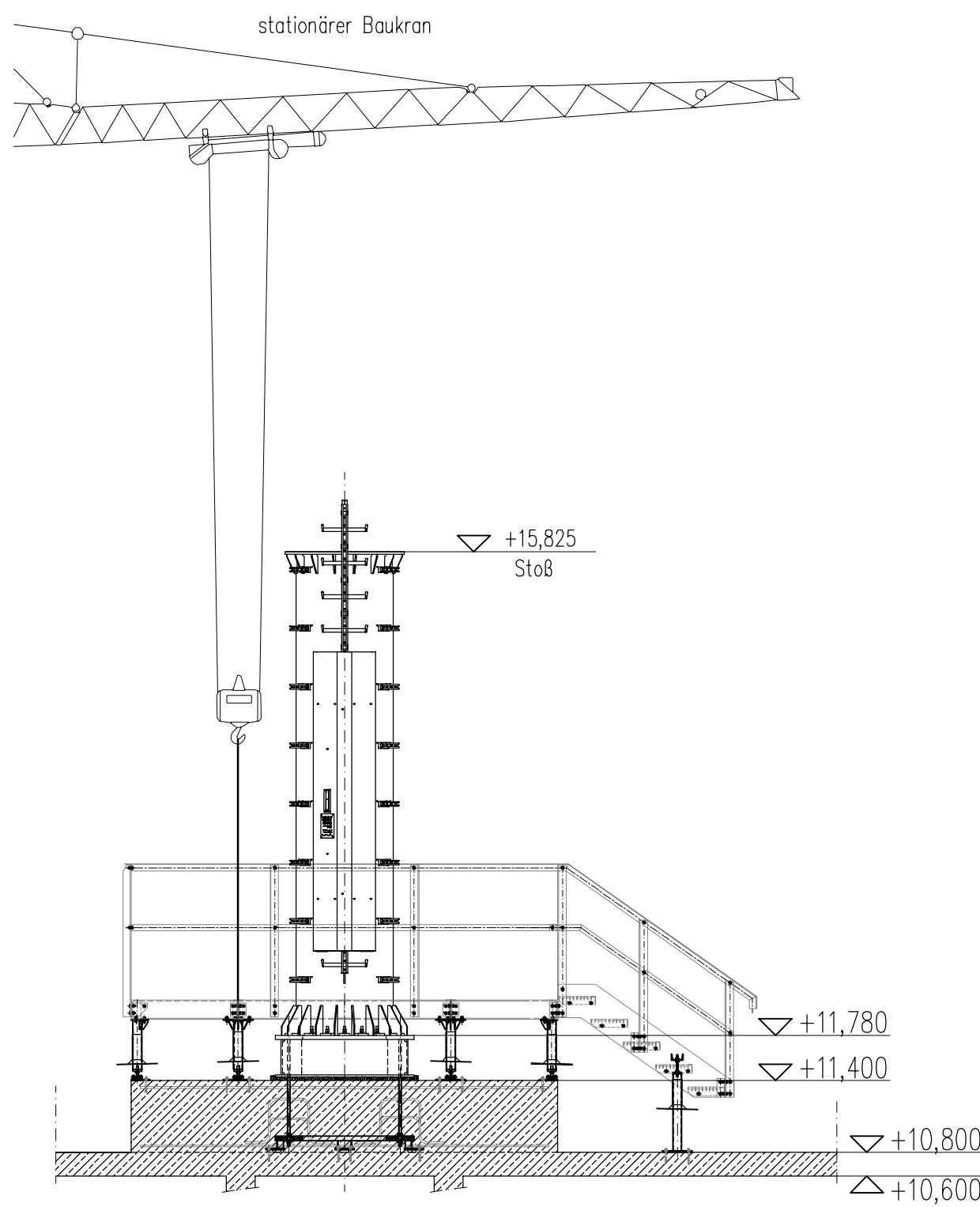
Montageabschnitt 2

- Montageablauf:
- herstellen der Anschlußbewehrung gemäß Bewehrungsplan,
  - aufstellen der Schalung gemäß Schalplan,
  - betonieren des Turmfundaments



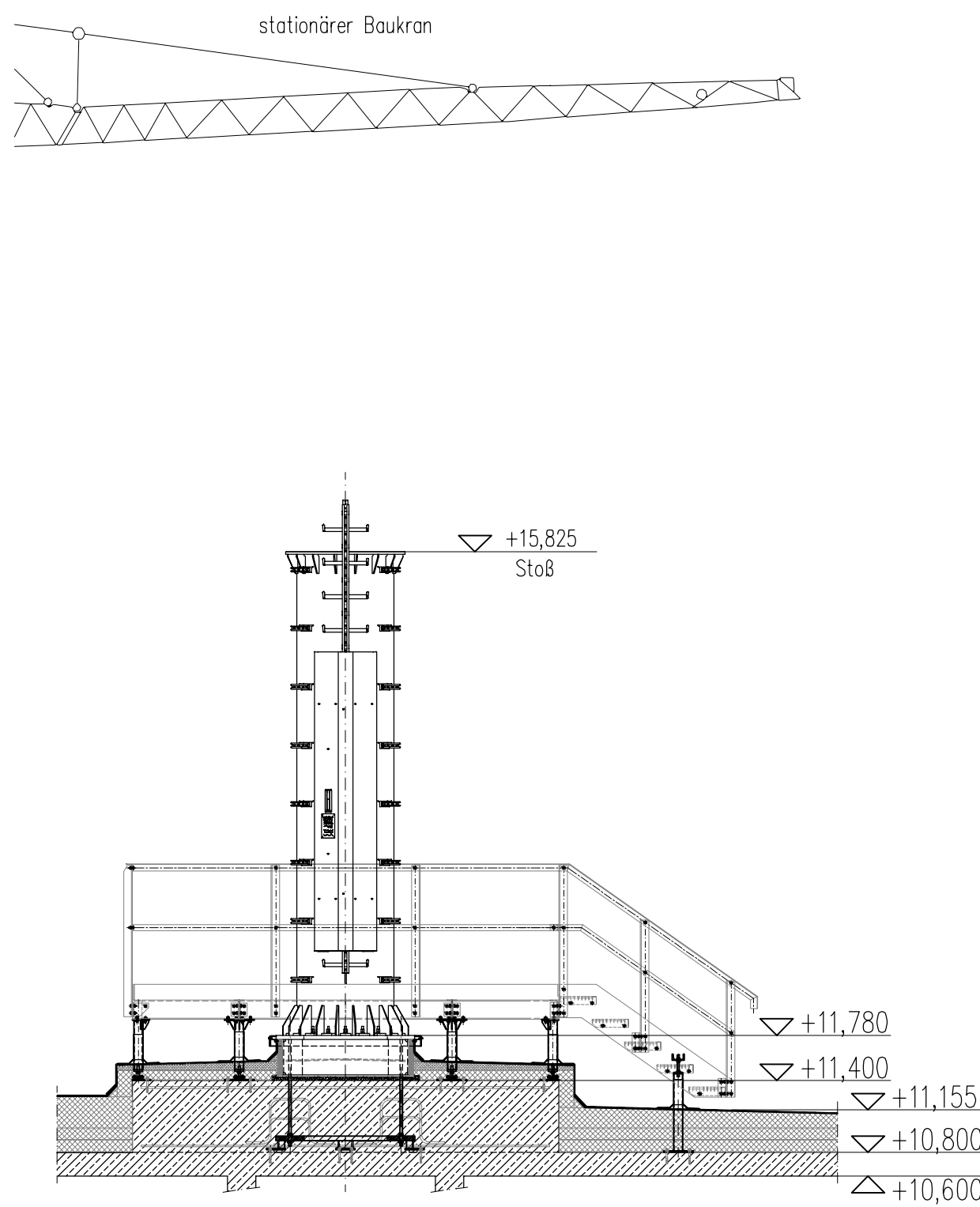
Montageabschnitt 3

- Montageablauf:
- aufsetzen des Fußschusses 35.440.011.00 auf das Turmfundament mit vorhandenem stationären Baukran,
  - auflegen und verschrauben der temporären Turmabdeckung Pos. 01 aus Zeichnung 35.440.004.00
  - ausrichten des Fußschusses
  - herstellen eines temporären Blitzschutzes zwischen dem Fußschuß und dem Gebäudeblitzschutz
  - aufbauen der Verguß-Schalung gemäß Zeichnung 35.440.011.00
  - vergießen des Fußflansches
  - nach hinreichendem Befestigen des Vergusses: vorspannen der Ankerstangen gemäß Zeichnung 35.440.010.00 mit Spannzylinder:
  - Vorspannkraft:  $F_V = 60kN$



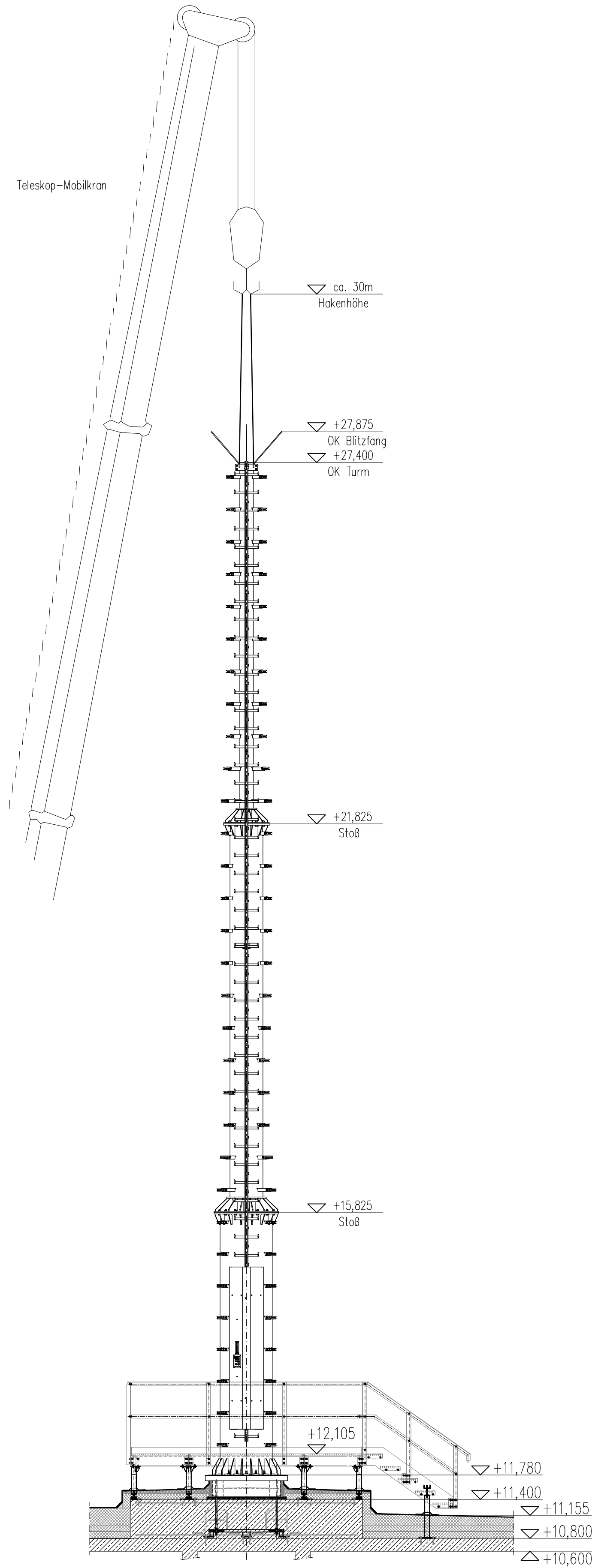
Montageabschnitt 4

- Montageablauf:
- Aufbau der Plattform 35.440.020.00 auf dem Turmfundament mit Unterstützung durch den vorhandenen stationären Baukran, jedoch ohne Einbau der Gitterroste aus Zeichnung 35.440.021.00,
  - ausrichten der Plattform,
  - verdübeln der Stützenfüße und
  - herstellen des Potentialausgleichs zwischen dem Fußschuß und der Plattform



Montageabschnitt 5

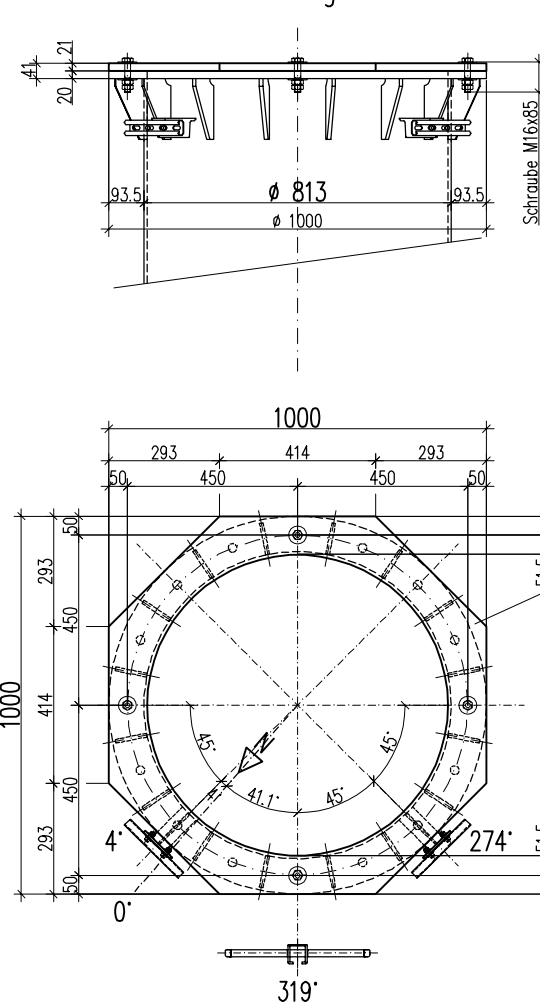
- Montageablauf:
- herstellen des Dachaufbaus mit Dämmung und Dachhaut,
  - dabei die Anschlußmanschetten der Podeststützen Pos. 61 aus Zeichnung 35.440.020.02 in die Dachabdichtung einbinden und abschrupfen,
  - Klemmleisten Pos. 06 aus Zeichnung 35.440.011.00 montieren
  - Tropfkanten Pos. 08 aus Zeichnung 35.440.011.00 montieren
  - endgültigen Blitzschutz gemäß TGA-Planung montieren



Montageabschnitt 6

- Montageablauf:
- Einbau der Gitterroste gemäß Zeichnung 35.440.021.00,
  - Aufbau der Schüsse 2 und 3 gemäß Zeichnungen 35.440.12.00 und 35.440.013.00 mit Teleskop-Mobilkran
  - Endmontage der Stiegleitern gemäß Zeichnung 35.440.016.00,
  - Antennen- und Kabelmontagen

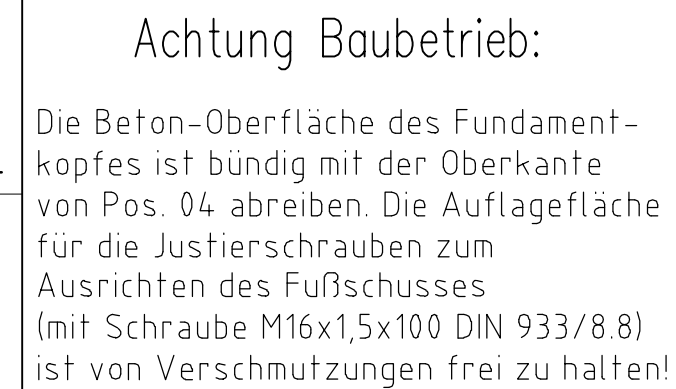
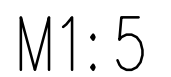
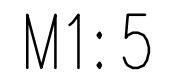
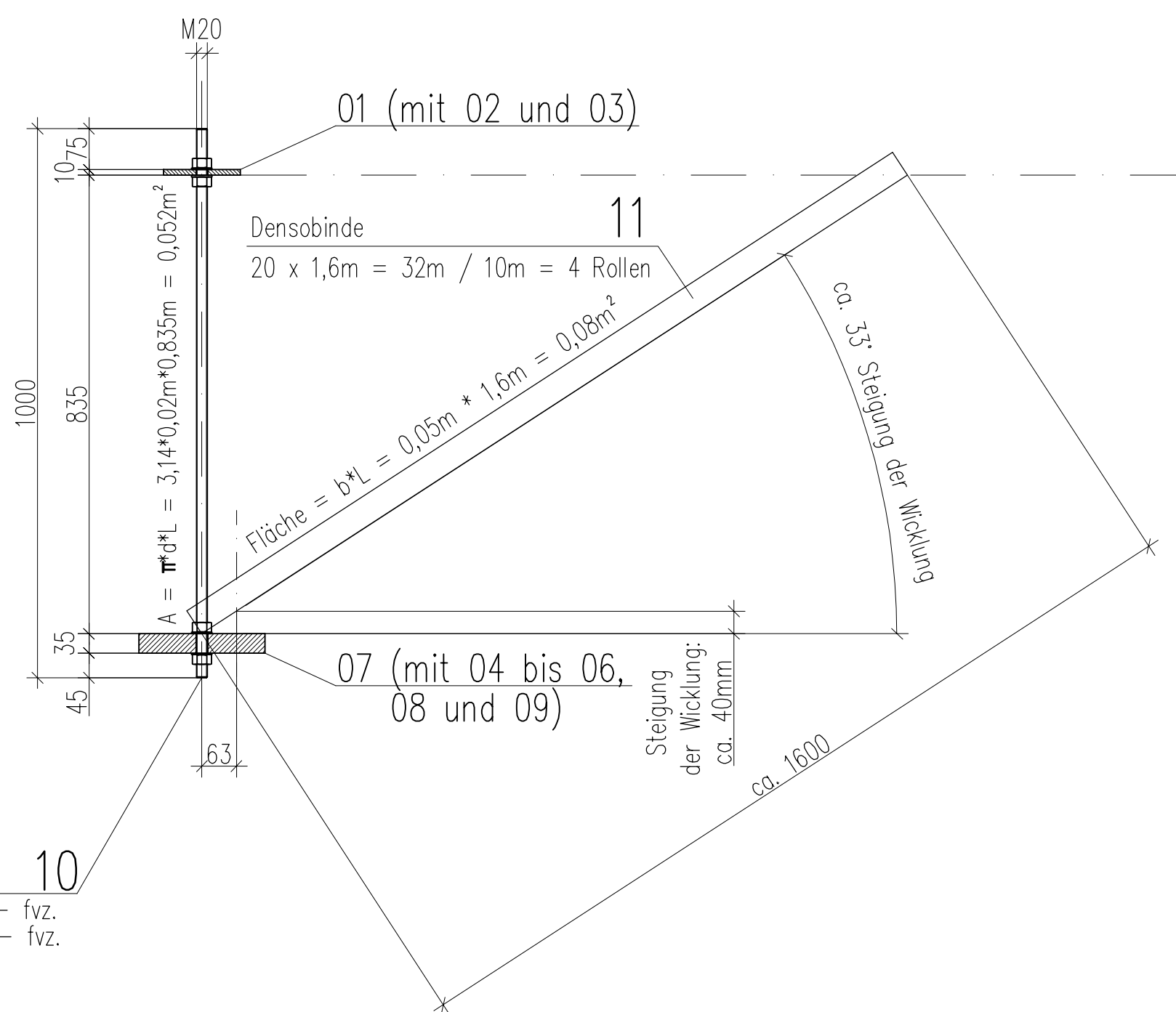
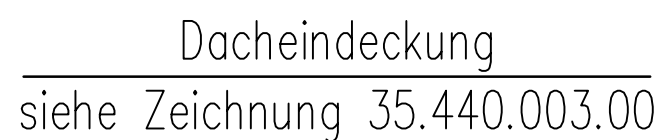
temporäre Turmabdeckung für Witterungsschutz



Schichtdicke 1800+000  
Flächenholzplatte 1,2mm  
Phenolharz beschichtet  
auf ca. 25mm / 25mm  
mit ca. 10mm / 10mm  
P. 10. 10mm / 10mm  
mit ca. 10mm / 10mm  
und D. 10mm / 10mm

Revision	Art der Änderung/Description			Datum/Date	Name
				18.07.2024	tsn
turbau				Turmbau Steffens & Nölle	
Steffens & Nölle				Turmbau Steffens & Nölle GmbH Meerener Straße 21, 12687 Berlin, Germany Fax: +49(0)30-74702-11 Fax: +49(0)30-74702-218 E-Mail: central@turbau-berlin.de	
angefertigt/issued	18.07.2024	Seite	Diese Zeichnung ist unser Eigentum und Verwertungsgegenstand. Die Weitergabe oder die Nachahmung ist ohne schriftliche Genehmigung der tsn ist strafbar. Any reproduction, use or report without written permission is prohibited.		
geprüft/checked			Oberflächenschutz/Surface Protection:		
stat./approved			-		
Integration/approved			-		
Besteller:	ZWP Ingenieur-AG, Niederlassung Bochum		Maßstab/Scale:	Format/Size:	
Ordnung:	Massenbergstraße 15-17, 44787 Bochum		1:50 1:25	A0	
Bauwerk/Structure:	16m-Stahlrohrturm				
Bauzeit/Component:	Feuerwehrhaus Werden Heidhausen / Essen				
Montageablauf und Montagebedarf			Zeichnung Nr./Drawing No.:		
Ausführungsplanung/detailed drawing			35.440.004.00		





Material:

- Flacherzeugnisse DIN EN 10025-2-S 235J2+N
- Langerzeugnisse DIN EN 10025-2-S 235J2+AR
- Feuerverzinkung min 85µm DIN EN ISO 1461
- Prüfbescheinigung nach DIN EN 10204:2004
- Abnahmeprüfzeugnis 3.1 für alle Erzeugnisse
- Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk
- HV-Schrauben nach DIN EN 14399-4 und -6/1
- Vorspannkkräfte und Anziehmomente erfolgen nach DASt-Richtlinie 024-2018-07, Tabelle 7

Ausführungsklasse EXC 3 nach DIN EN 1090-2  
Für Schweißnähte gilt:  
Bewertungsgruppen für Unregelmäßigkeiten  
nach DIN EN ISO 5817

Stumpfnähte :	B (hoch)
Kehlnähte :	B (hoch)

Schraube Bolt	Sinnbild Symbol	Loch-d.(mm) Diameter of borehole(mm)	M <sub>10</sub> Torque Nm
M10		11,0 +0,25	-
M12		13,0 +0,25	10
M16		17,0 +0,25	25
M20		21,0 +0,25	45
M22		23,0 +0,25	65
M24		25,0 +0,25	80
M27		28,0 +0,25	125
M30		30,0 +0,25	160

**ACHTUNG – WERKSTATT**  
Alle Ankerstangen, Pos. 10 erhalten über die gesamte Länge eine Lage Denso-Binden, überlappend gewickelt!

Einbaulehre Pos. 01 und Rückverankerungsring Pos. 07 gemeinsam bohren und an der mit "X" gekennzeichneten Stelle (Achse der Steigleitung) eine Farmbarikulation anbringen.

**ACHTUNG – BAUBETRIEB**  
für Ankerstangen M20 – 8.8 gilt:  
Vorspannung der Anker mit ITH-Schraubenspannzylinder: 33.10042.X  
oder gleichwertig  
Vorspannkraft:  $F_v = 60 \text{ kN}$   
Fußschuß – Schuß 1 siehe Zeichnung: 35.440.011.00

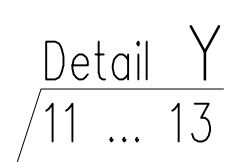
**ACHTUNG – MONTAGE**  
 Rohbaumaße gemäß Zeichnung: G 1.5 – Dachaufsicht  
 der BRÜNING REIN GmbH & Co.KG, Robert-Schmidt-Straße 5, 45138 Essen

Vor dem Aufbau der Verankerung sind die Maße am Bau zu prüfen.  
 Festgestellte maßliche Abweichungen sind vor Beginn der  
 Ausführung mit dem Architekten zu klären!

Zeichnung beinhaltet Pos.-Nr.: 01 bis 14  
zugehörige Zeichnung: Lageplan / Fundamenteinmeßplan 35.440.002.00

[illegible]





Für Schweißnähte gilt:  
Bewertungsgruppen für Unregelmäßigkeiten  
nach DIN EN ISO 5817

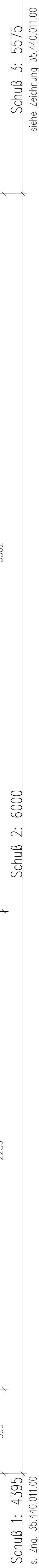
Stumpfnähte :	B (hoch)
Kehlnähte :	B (hoch)

Schraube Bolt	Sinnbild Symbol	Loch-d.(mm) Diameter of borehole(mm)	M <sub>10</sub> 100% Mos 1 - 90% Torque M <sub>10</sub> 10 Mos 1 - 100%
M10		11,0 +0,25	—
M12		13,0 +0,25	—
M16		17,0 +0,25	250 Nm
M20		21,0 +0,25	450 Nm
M22		23,0 +0,25	650 Nm
M24		25,0 +0,25	800 Nm
M27		28,0 +0,25	1250 Nm
M30		31,0 +0,25	1650 Nm

tsn

Zeichnung beinhaltet Pos.-Nr.: 01 bis 23 und 30 bis 35  
zugehörige Zeichnung: Asternschalterungen 35.440.015.00













# STÜCKLISTE

Seite 1 von 2

Zeichnungsnummer: 35440.015.00: Antennenhalterungen

11.02.2025

**Turmbau Steffens und Nölle GmbH**  
**Meeraner Str. 21**  
**12681 Berlin**  
**Tel. +49-(0)30-747 02-0**

Auftragsnummer: A.906260 16m-SRT FWH Heidhausen / Essen  
 Objektnummer: 35440 16m- Stahlrohrturm  
 Besteller: ZWP Ingenieur-AG, NL Bochum  
 Bauwerk: Feuerwehrhaus Werden Heidhausen / Essen

Sachbearbeiter: Sasse

Pos.	Anzahl	Artikel	Länge [mm]	Weiteres Maß [mm]	Stärke [mm]	Werkstoff	Gewicht [kg]	Anstrich [m²]	Norm	Hinweis
1	2	Rechteckiges Blech	332	Breite: 120	10	S355J2+N	6,25	0,17	DIN EN 10029	
2	16	Rechteckiges Blech	120	Breite: 60	12	S355J2+N	10,85	0,28	DIN EN 10029	
3	8	Rechteckiges Blech	80	Breite: 50	6	S355J2+N	1,51	0,07	DIN EN 10029	
4	2	IPE100	348			S355J2+AR	5,64	0,28	DIN EN 10024	
5	1	Rohr88,9x5	800			S355J2H	8,24	0,22	DIN EN 10210-2	
11	4	Rechteckiges Blech	329	Breite: 110	8	S355J2+N	9,09	0,31	DIN EN 10029	
12	20	Rechteckiges Blech	110	Breite: 50	10	S355J2+N	8,64	0,26	DIN EN 10029	
13	8	Rechteckiges Blech	70	Breite: 50	5	S355J2+N	1,10	0,06	DIN EN 10029	
14	1	IPE100	164			S355J2+AR	1,33	0,07	DIN EN 10024	
15	1	Rohr60,3x4	300			S355J2H	1,67	0,06	DIN EN 10210-2	
24	1	IPE100	168			S355J2+AR	1,36	0,07	DIN EN 10024	
25	4	Rohr48,3x4	250			S355J2+AR	4,37	0,15	DIN EN 10210-2	
31	4	Rechteckiges Blech	787	Breite: 120	10	S355J2+N	29,65	0,82	DIN EN 10029	
33	8	Rechteckiges Blech	70	Breite: 70	6	S355J2+N	1,85	0,09	DIN EN 10029	
34	2	HEB100	443			S355J2+AR	18,07	0,50	DIN EN 10024	
35	1	Rohr108x6,3	1370			S355J2H	21,65	0,46	DIN EN 10210-2	
41	6	Rechteckiges Blech	110	Breite: 784	8	S355J2+N	32,50	1,05	DIN EN 10029	
43	12	Rechteckiges Blech	55	Breite: 55	5	S355J2+N	1,42	0,08	DIN EN 10029	
44	3	IPE100	222			S355J2+AR	5,39	0,27	DIN EN 10024	
Summen Material							170,58	5,27		

# STÜCKLISTE

Seite 2 von 2

Zeichnungsnummer: 35440.015.00: Antennenhalterungen

11.02.2025

**Turmbau Steffens und Nölle GmbH**  
**Meeraner Str. 21**  
**12681 Berlin**  
**Tel. +49-(0)30-747 02-0**

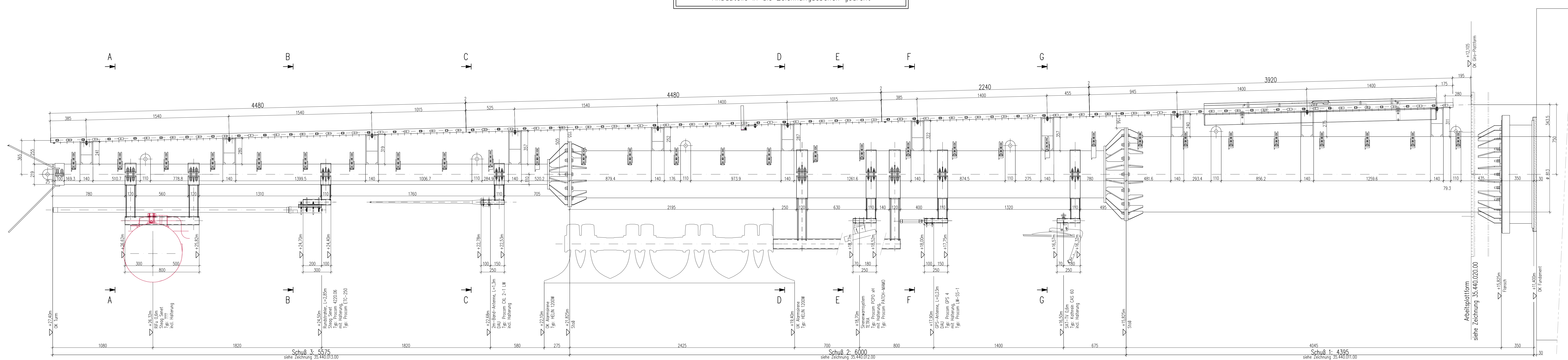
Auftragsnummer: A.906260 16m-SRT FWH Heidhausen / Essen  
 Objektnummer: 35440 16m- Stahlrohrturm  
 Besteller: ZWP Ingenieur-AG, NL Bochum  
 Bauwerk: Feuerwehrhaus Werden Heidhausen / Essen

Sachbearbeiter: Sasse

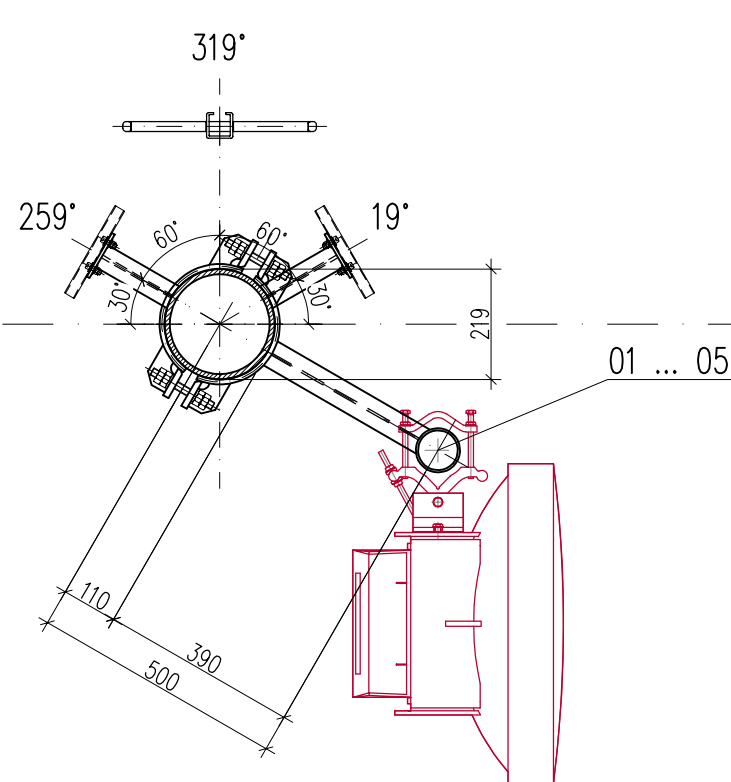
Pos.	Anzahl	Artikel	Länge [mm]	Weiteres Maß [mm]	Stärke [mm]	Werkstoff	Gewicht [kg]	Anstrich [m²]	Norm	Hinweis
	16	Gew.stange M16	140			A2	2,98	0,00	DIN 976	
	20	Gew.stange M12	120			A2	1,74	0,00	DIN 976	
	64	SKT-Mutter M16				A2	2,13		ISO 4032	DIN 934
	80	SKT-Mutter M12				A2	1,38		ISO 4032	DIN 934
	32	U-Scheibe A 17				A2	0,36		ISO 7089	DIN 125
	40	U-Scheibe A 13				A2	0,25		ISO 7089	DIN 125
Summen Verbindungsmittel							8,84	0,00		
Zeichnungsformat: A0							Summen (einfach): 179,42	5,27		
Feuerverzinkt							1 x ausführen 179,42	5,27		



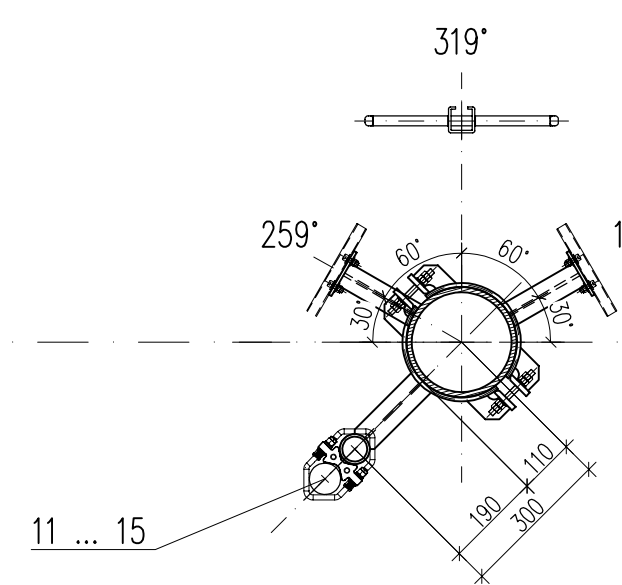
ACHTUNG – MONTAGE  
 Symbolische Darstellung der Antennen- und Sirenenanlage.  
 – Anbauteile in die Zeichnungsebenen gedreht –



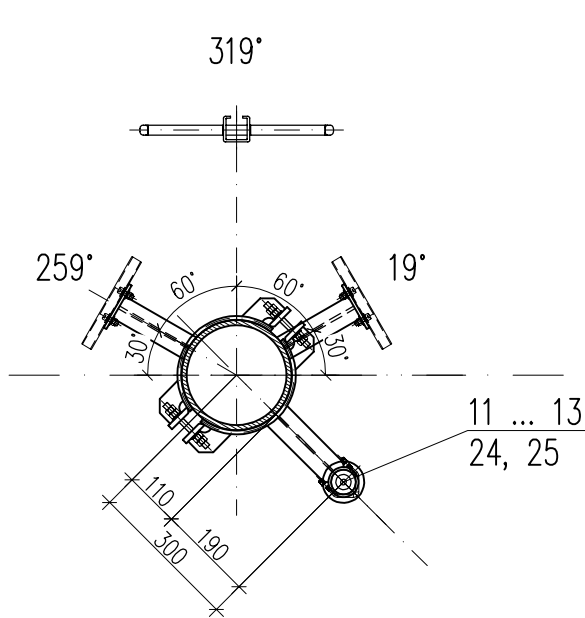
Schnitt A-A



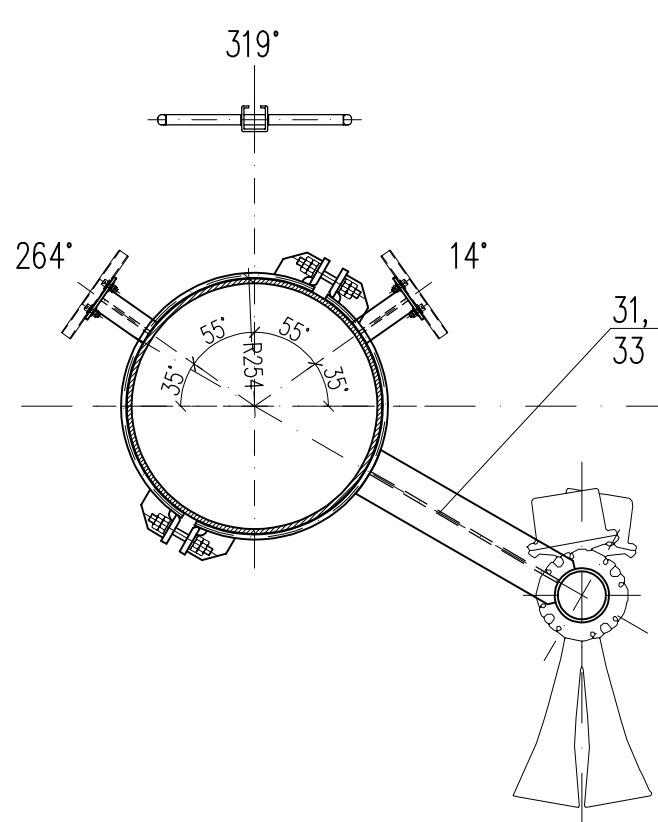
Schnitt B-B



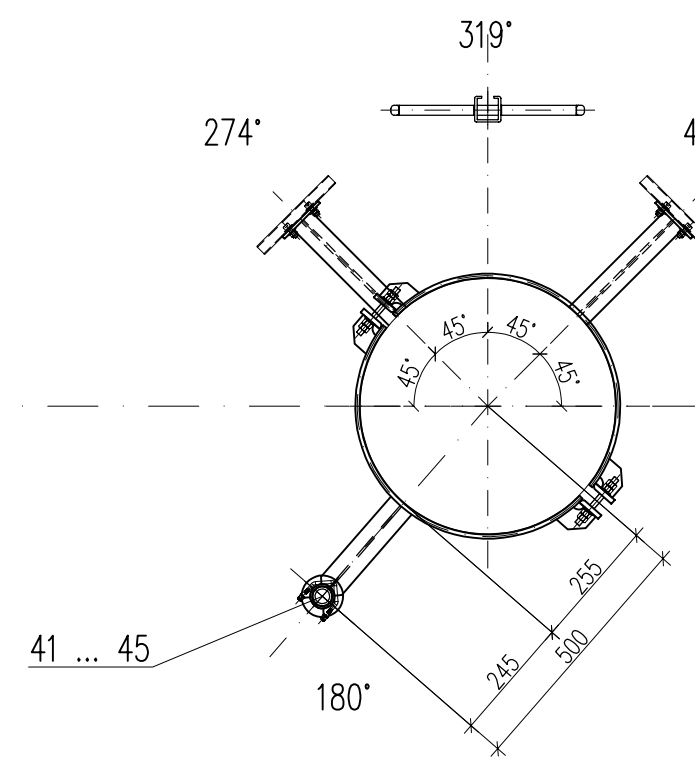
Schnitt C-C



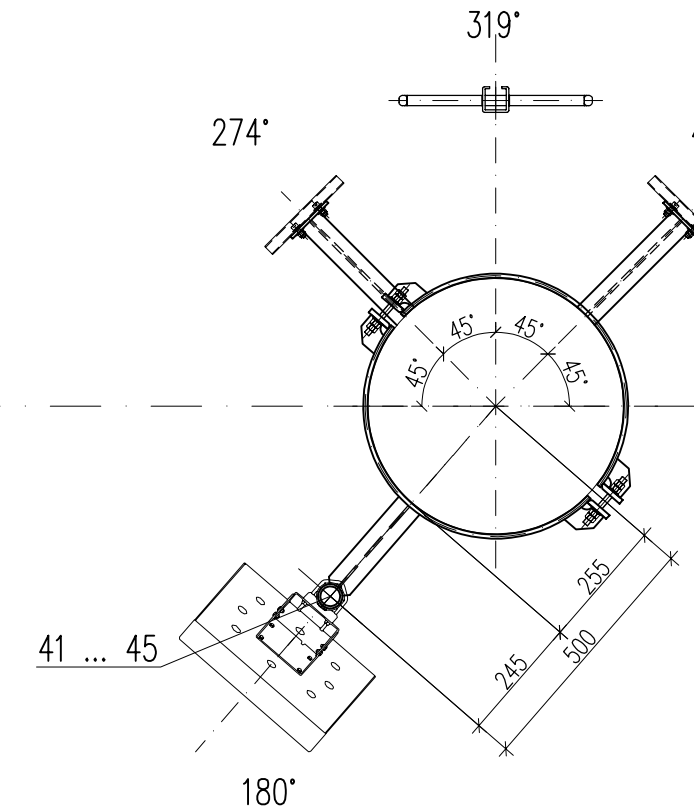
Schnitt D-D



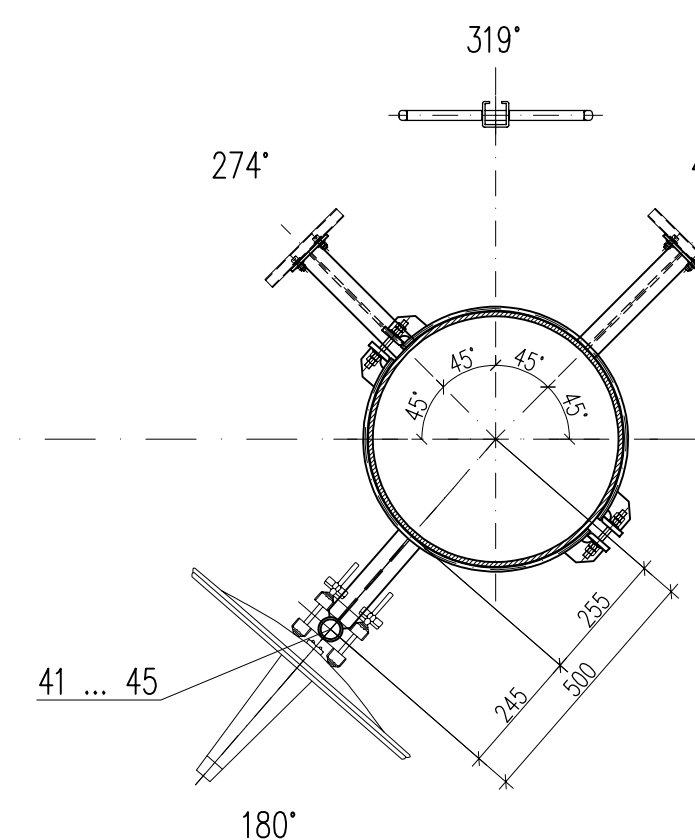
Schnitt E-E



Schnitt F-F



Schnitt G-G



**ACHTUNG – MONTAGE**  
Antennenbelegung und Höhenangaben nach Vorgaben von 12.12.2024  
der ZWP Ingenieur-AG, Massenbergstraße 15-17, 44787 Bochum

Ausrichtung der Antennenhalterungen und Strahlrichtungen der Antennen- und Sirenanlage erfolgen gemäß den Vorgaben des Fachbereichs Nachrichtentechnik und sind vor Beginn der Ausführung mit dem Architekten zu klären!

Einzelteile siehe Zeichnung: 35.440.015.02

Ausführungsklasse EXC 3 nach DIN EN 1090-2  
Für Schweißnähte gilt:  
Bewertungsgruppen für Unregelmäßigkeiten  
nach DIN EN ISO 5817

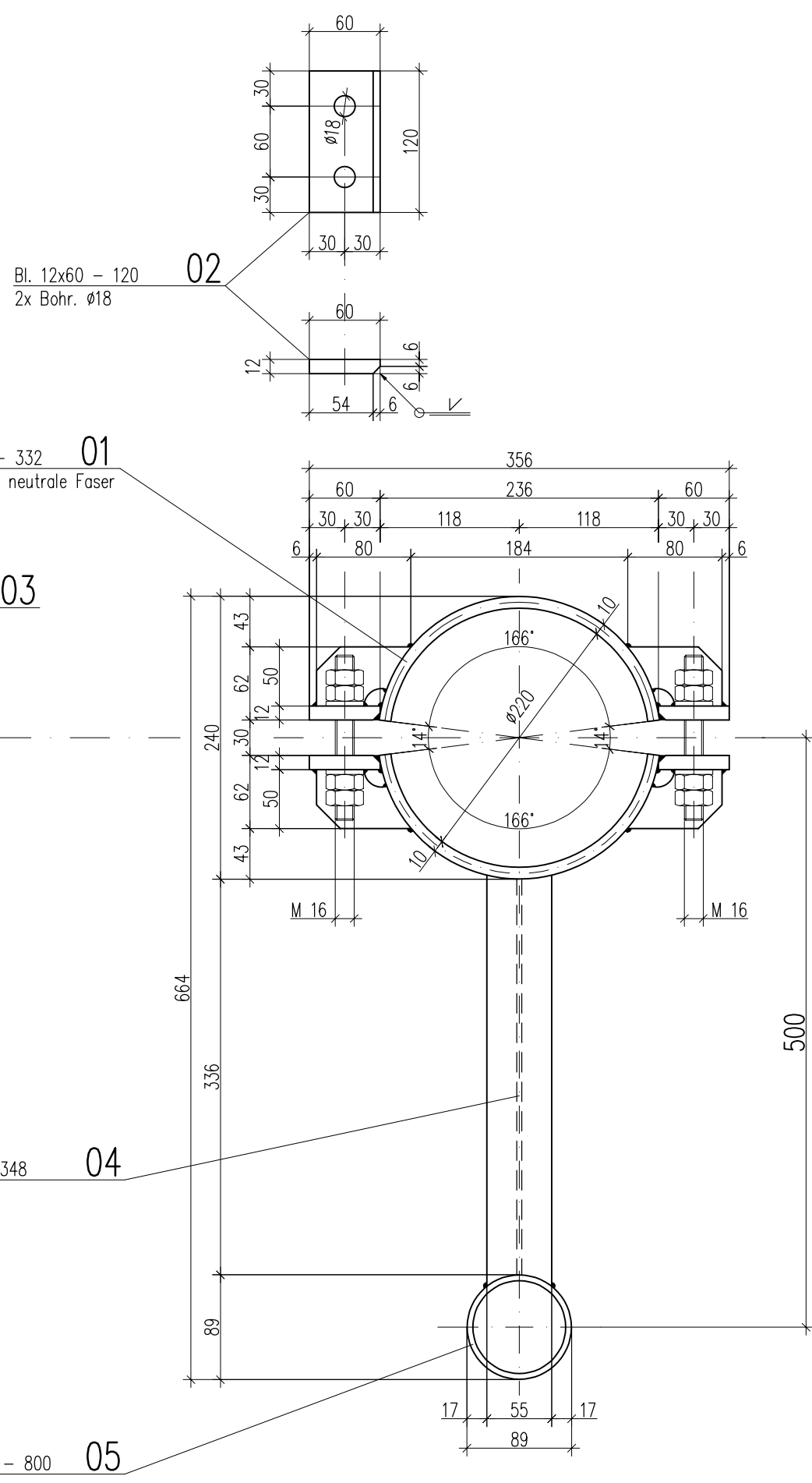
Stumpfnähte :	B (hoch)
Kehlnähte :	B (hoch)

Material:

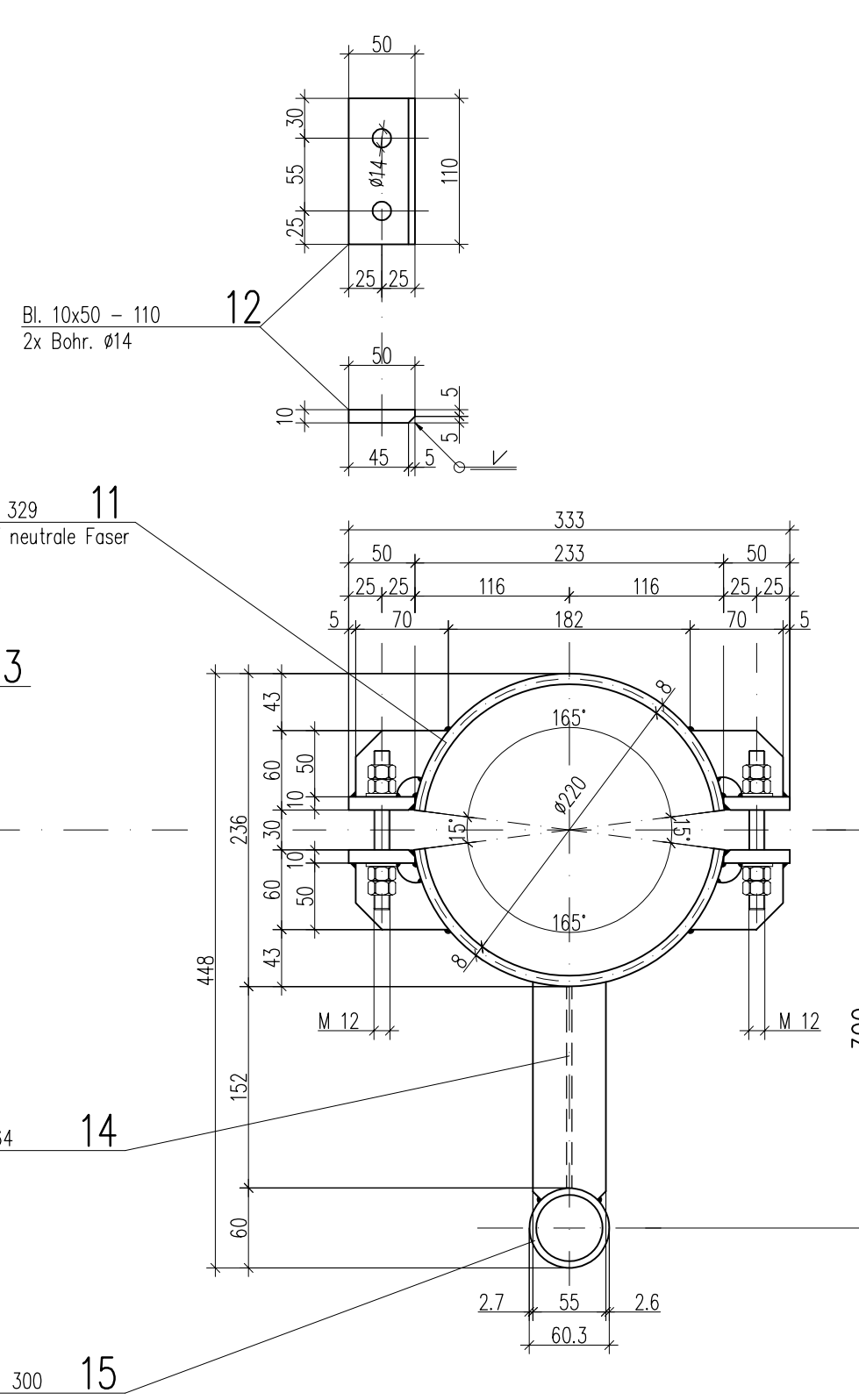
- Flacherzeugnisse DIN EN 10025-2-S 355J2+N
- Langerzeugnisse DIN EN 10025-2-S 355J2+AR
- Feuerverzinkung min 85µm DIN EN ISO 1461
- Prüfbescheinigung nach DIN EN 10204 2004
- Abnahmeprüfzeugnis 3.1 für alle Erzeugnisse
- Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk
- HV-Schrauben nach DIN EN 14399-4 und -6/1,0xHV
- Vorspannkraft und Anziehmomente erfolgen nach DASt-Richtlinie 024 2018-07, Tabelle 7

Schraube Belt	Sinnbild Symbol	Loch-Ø (mm) Diameter of borehole (mm)	Mes 100% Mes 1 geschneit Inspection 100% Mes 1 lubricated	Gefährdungs- bewertung 12.02.2024 Seite 9	Dieses ist ein Entwurf! Alle Veränderungen, Anmerkungen und Änderungen müssen schriftlich gefragt werden. Es gelten die Nutzungsbedingungen. This drawing is a draft! Any modification, remarks and changes must be requested in writing. The terms of use apply.	Oberflächenschutz/Surface Protection: <b>Federzink</b>	
M10	✱	11,0 mm		Bauglieder: Order:	ZWP Ingenieur-AG, Niederragles Bochum Massenbergerstraße 15–17, 44787 Bochum	Maßstab/Scale No.: 1:15	Formel/Formula: A0
M12	✱	13,0 mm	100 Nm	Bauwerk: Structure:	16m-Stahlrohrtrumm Feuerwehrs Haus der Heidhausen / Essen	Auftrags-Nr./Order No., Blatt Nr./Sheet No.: 9 0626 0	01 von 02 of 02
M16	✱	17,0 mm	250 Nm		Antennenhalterungen — Zusammenbau —	Zeichnung Nr./Drawing No.: 35.440.015.01	
M20	✱	21,0 mm	450 Nm				
M22	✱	23,0 mm	650 Nm				
M24	✱	25,0 mm	800 Nm				
M27	✱ 27	28,0 mm	1250 Nm				
M30	✱ 30	31,0 mm	1650 Nm	Lichtbogen Line/Drawing	Ausführungsplanung/detailed drawing		

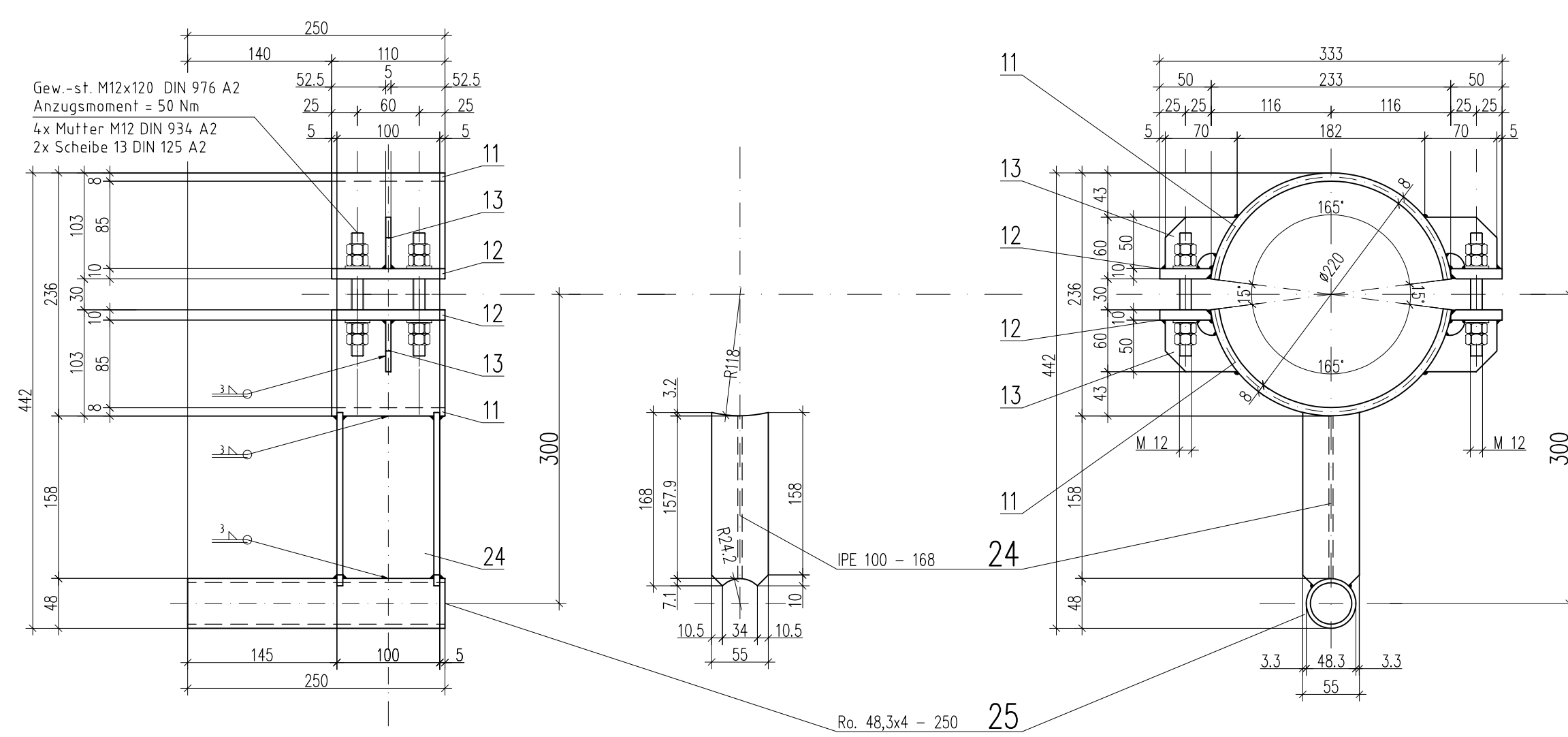
▽ +26,32m  
RiFu 0,6m  
Steig Senet  
Typ: ???  
incl. Halterung



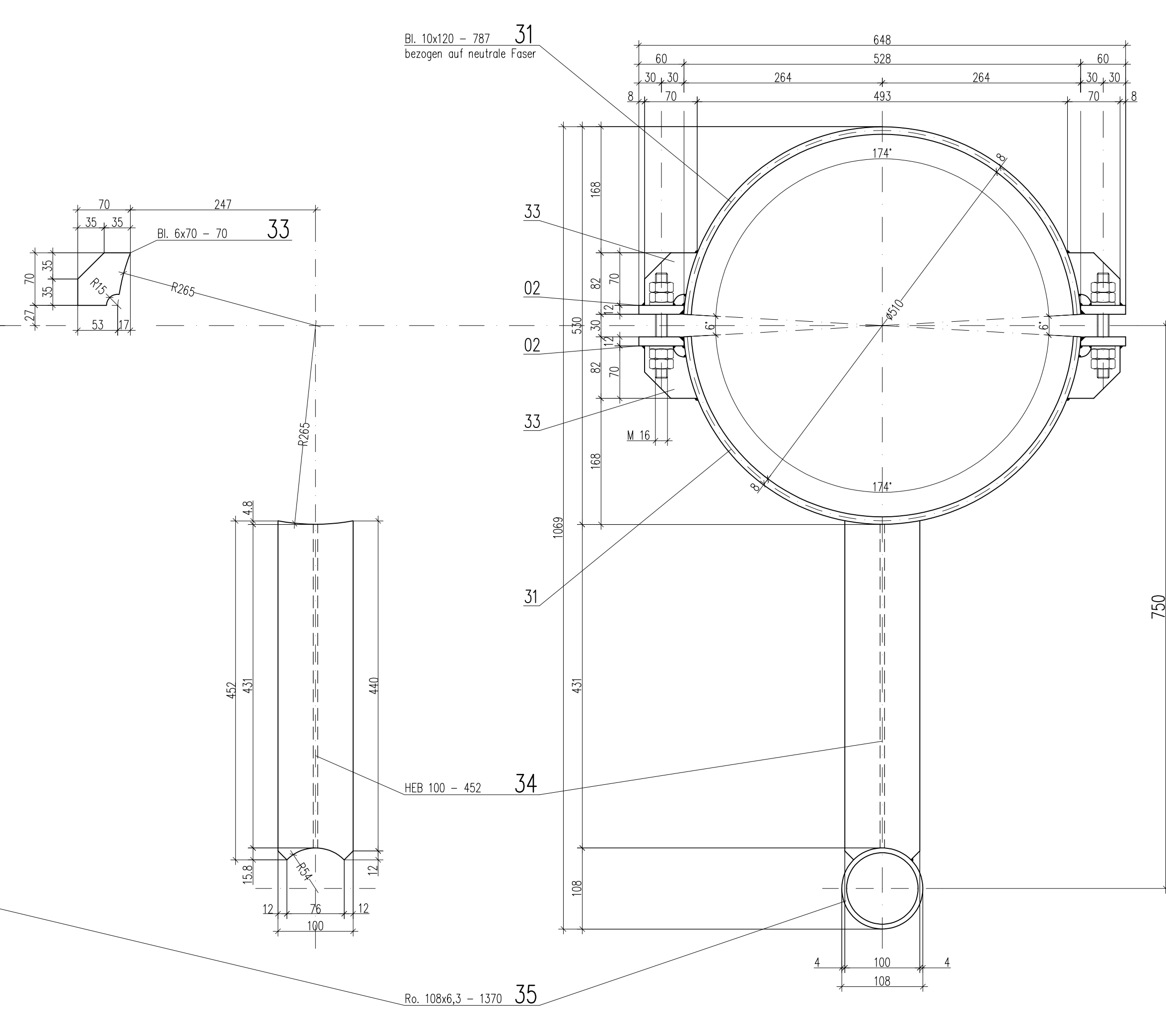
▽ +24,50m  
Rundstrahler, L=2,85m  
Steig Senet  
Typ: Procom 4220.06  
mit Halterung,  
Typ: Procom ETC-250



▽ +22,68m  
2m-Band-Antenne, L=1,3m  
DAU  
Typ: Procom CXL 2-1 LWW  
incl. Halterung



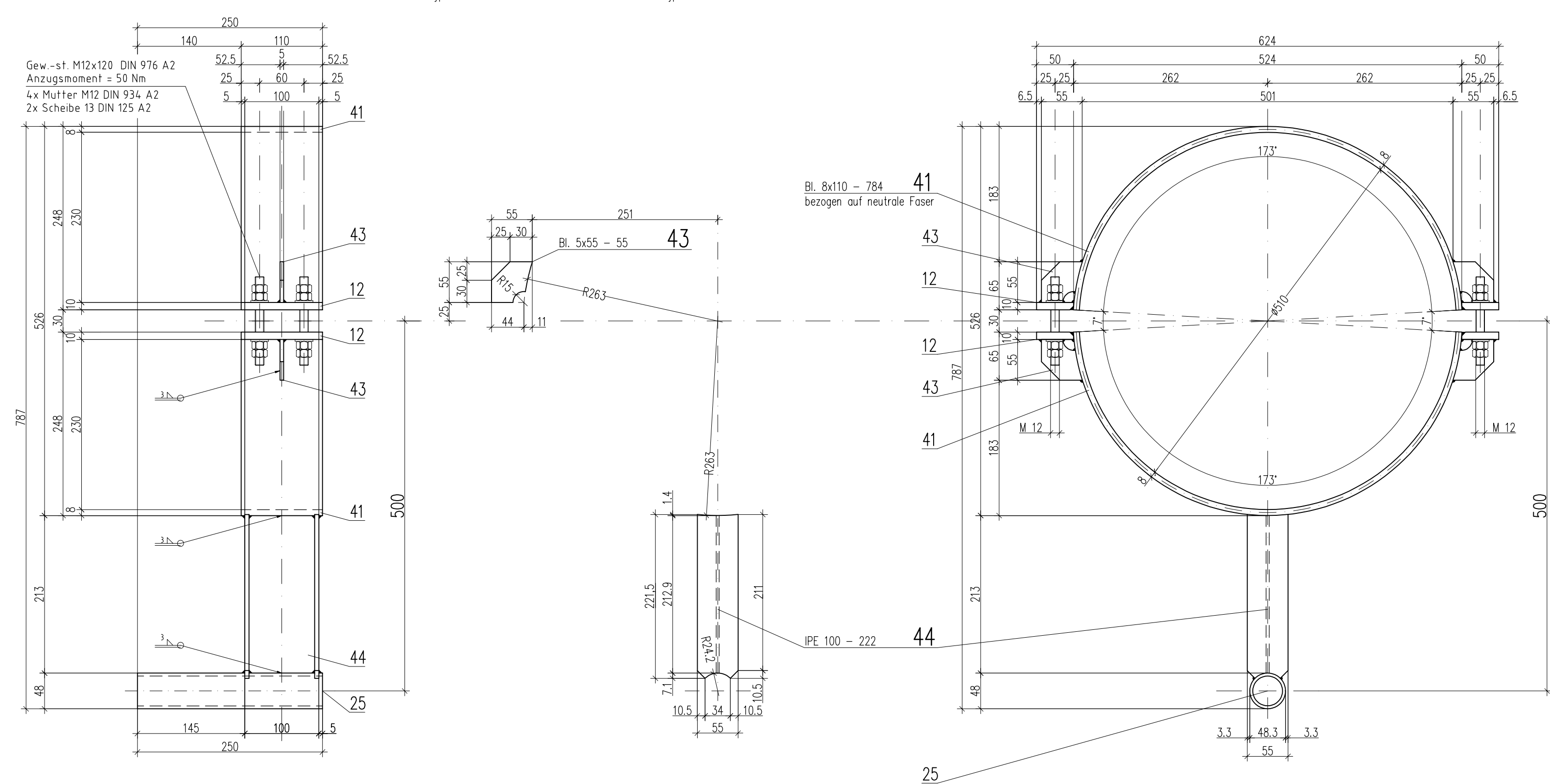
UK Alarmsirene  
Typ: HEUN 1200W



▽ +18,70m  
Sirenenwarnsystem  
TETRA  
Typ: Procom PCPO xH  
mit Halterung,  
Typ: Procom PATCH-NANO

▽ +17,90m  
GPS-Antenne, L=0,23m  
DAU  
Typ: Procam GPS 4  
mit Halterung,  
Typ: Procam LW-SS-1

▽ +16,50m  
SAT-TV Q,6m  
Typ: Kathrein CAS 60  
incl. Halterung

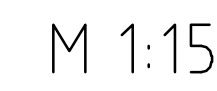


Für Schweißnähte gilt:  
Bewertungsgruppen für Unregelmäßigkeiten  
nach DIN EN ISO 5817  
Stumpfnähte : B (hoch)  
Kehlnähte : B (hoch)

Material:  
Flacherzeugnisse DIN EN 10025-2-S 355J2+N  
Langerzeugnisse DIN EN 10025-2-S 355J2+AR  
Feuerverzinkung min 85µm DIN EN ISO 1461  
Prüfbescheinigung nach DIN EN 10204:2004  
Abnahmeprüfung 3.1 für alle Erzeugnisse  
Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk  
HV-Schrauben nach DIN EN 14399-4 und -6/1,  
Vorspannkraft und Anziehmomente erfolgen  
nach DAST-Richtlinie 024-2018-07, Tabelle 7

Schraube / Bolz	Sinnbild / Symbol	Loch-/d [mm] (Diameter of borehole)	m. 100% geprüft / checked Torque Nm. 100% test / applied	Werkstoff / material	Verfahren / process	Vermerk / note
M10		10 +0,15 -0,10		Stahl / steel	ZWP	Feuerlöscher AG, Niederrisingen Bochum
M12		12 +0,20 -0,15	100 Nm	Stahlgewinde / steel thread	Mossenbergrösse 15-17, 44787	Bochum
M16		16 +0,30 -0,20	250 Nm	Stahl / steel	16er -Stahlhohler	
M20		20 +0,40 -0,25	420 Nm	Stahl / steel	Feuerwehrhaus der Heidehäuser / Essen	
M12		12 +0,20 -0,15	65 Nm	Stahlgewinde / steel thread	Antennenhalterungen	
M24		25 +0,50 -0,30	800 Nm	Stahl / steel	- Einzelteile -	
M27		27 +0,60 -0,35	1225 Nm	Stahlgewinde / steel thread	- Einzelteile -	
M30		30 +0,65 -0,40	1650 Nm	Stahlgewinde / steel thread	Ausführungslplanung / detailed drawing	

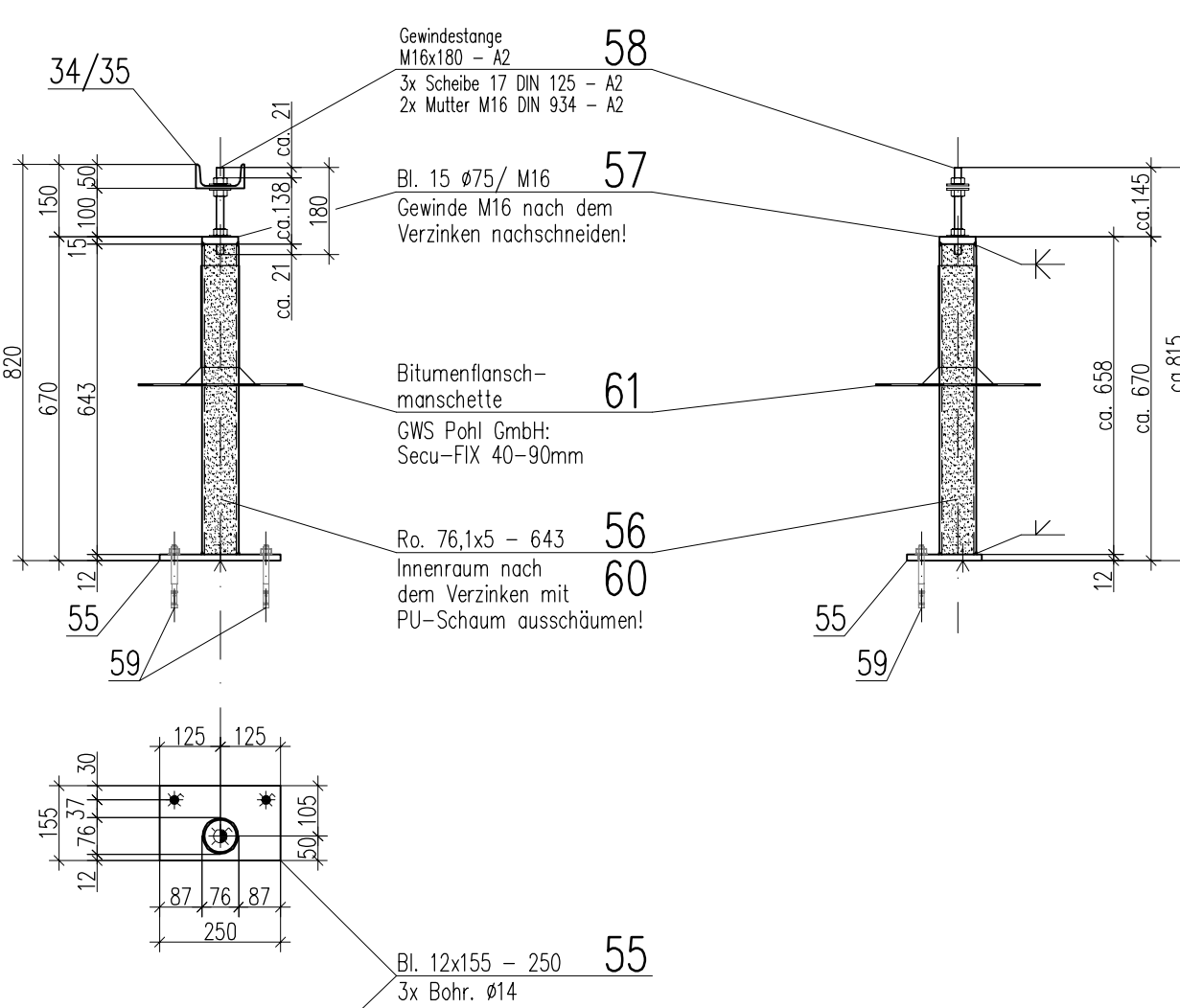
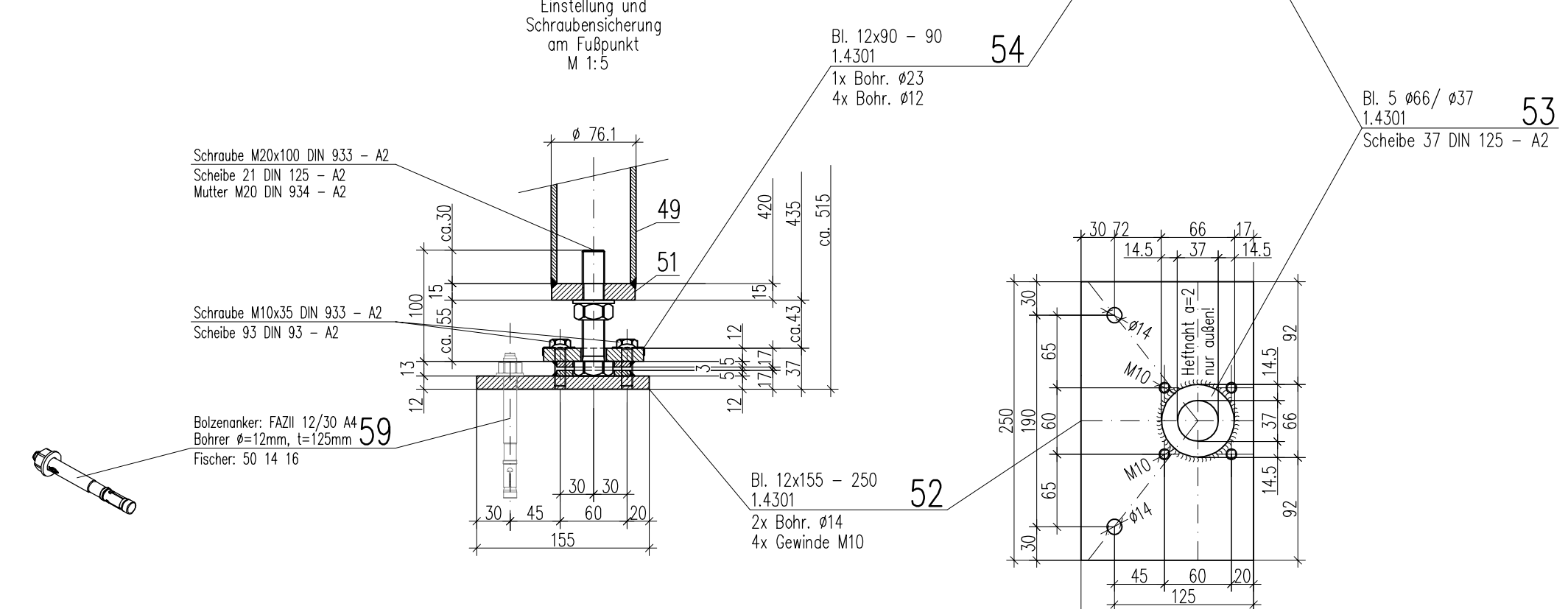
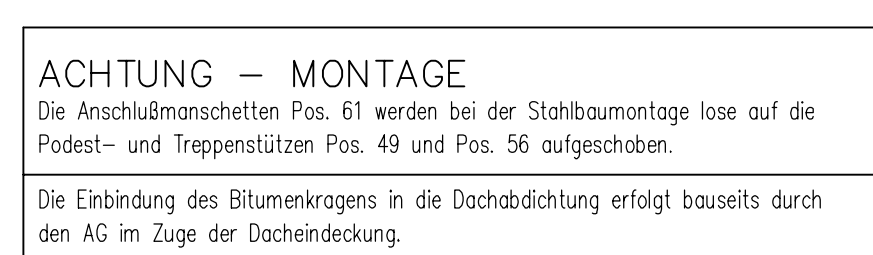
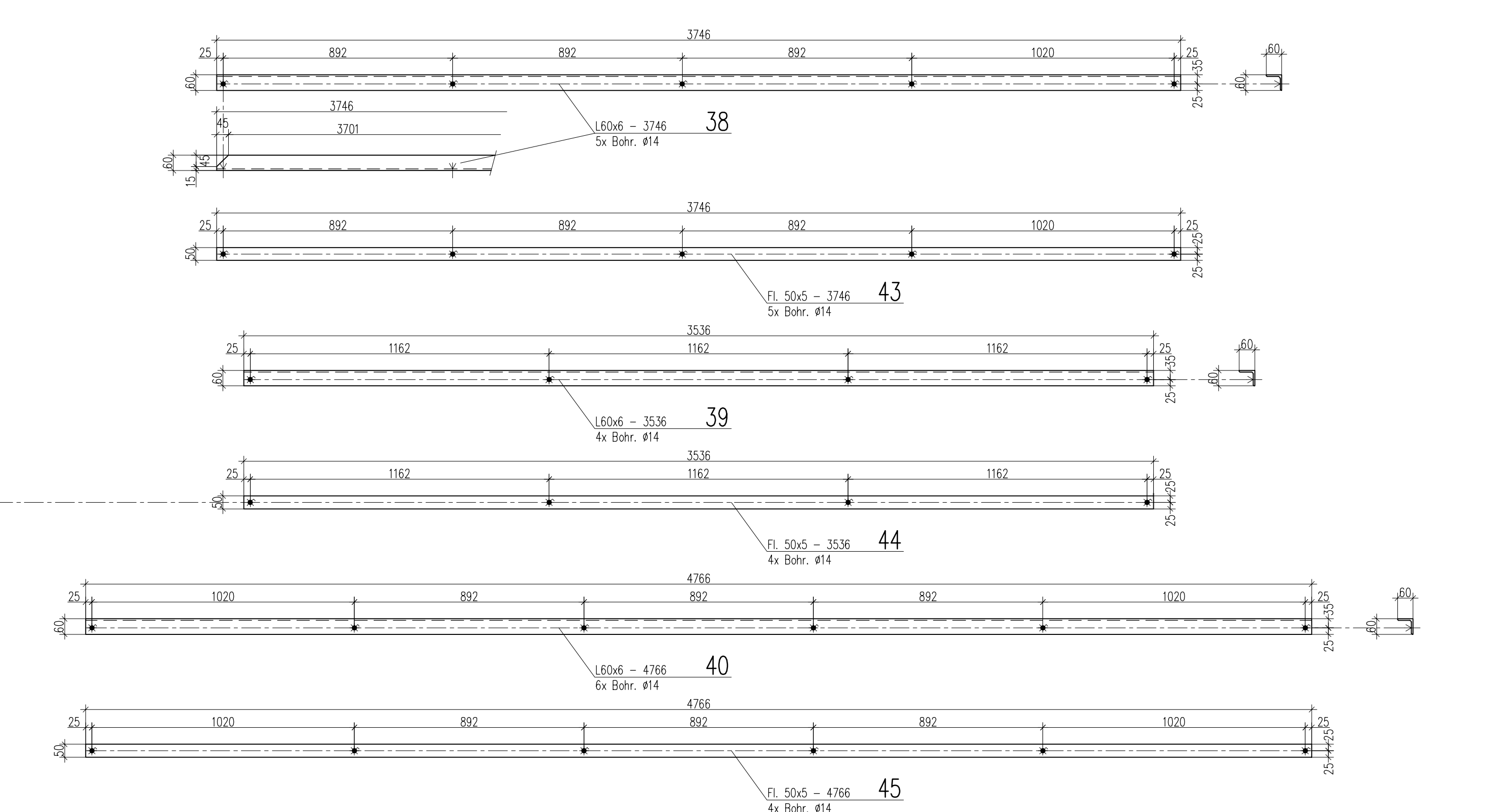
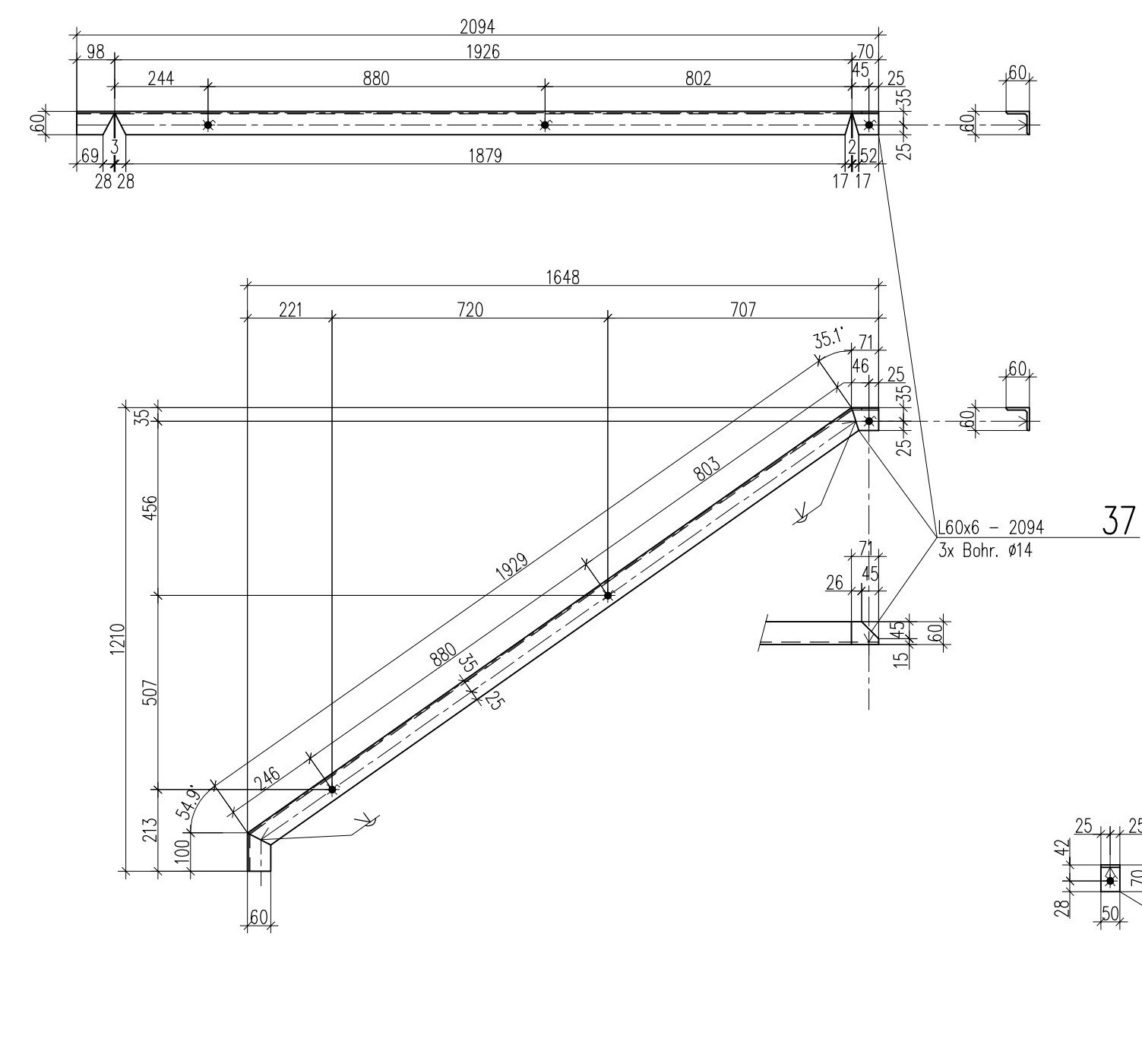
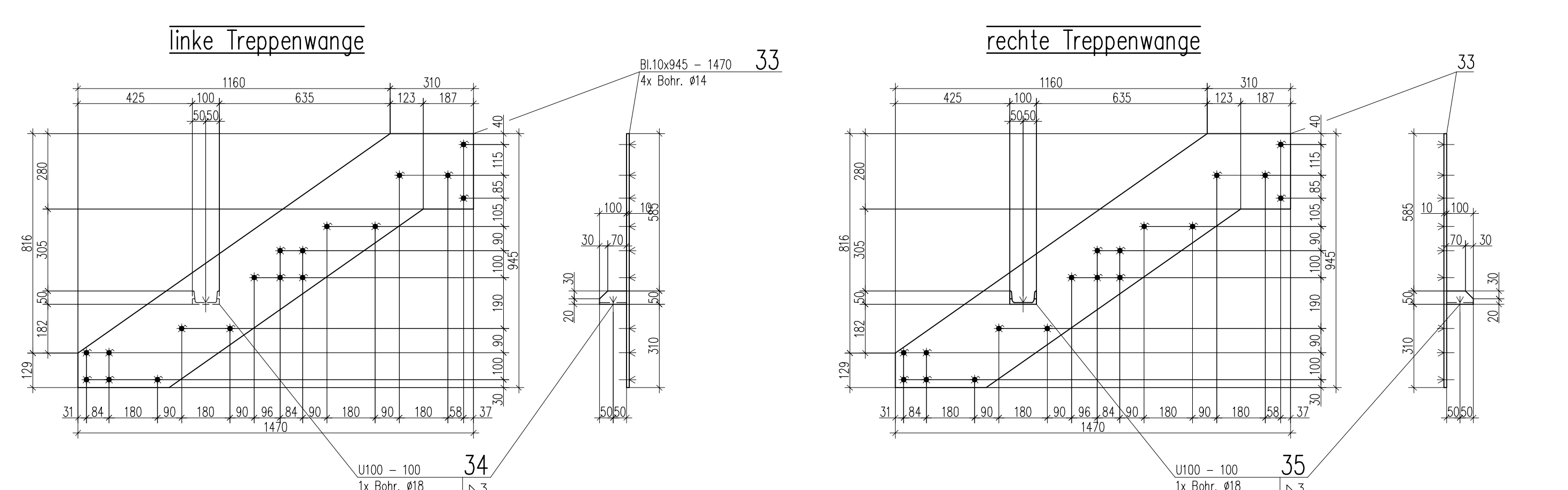
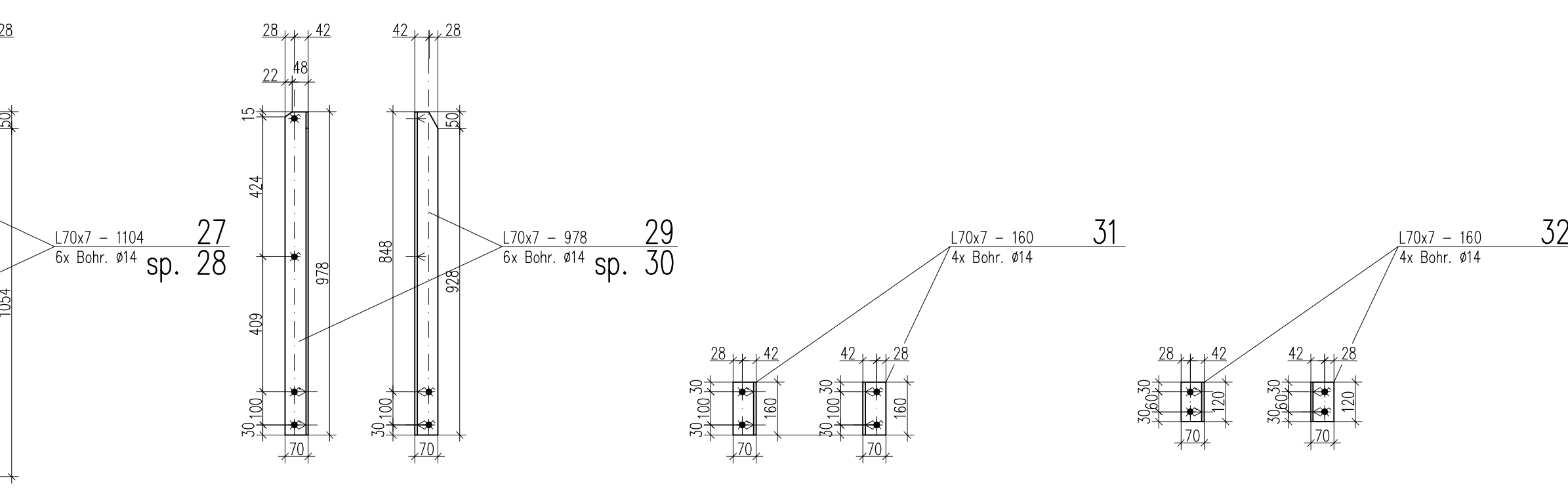
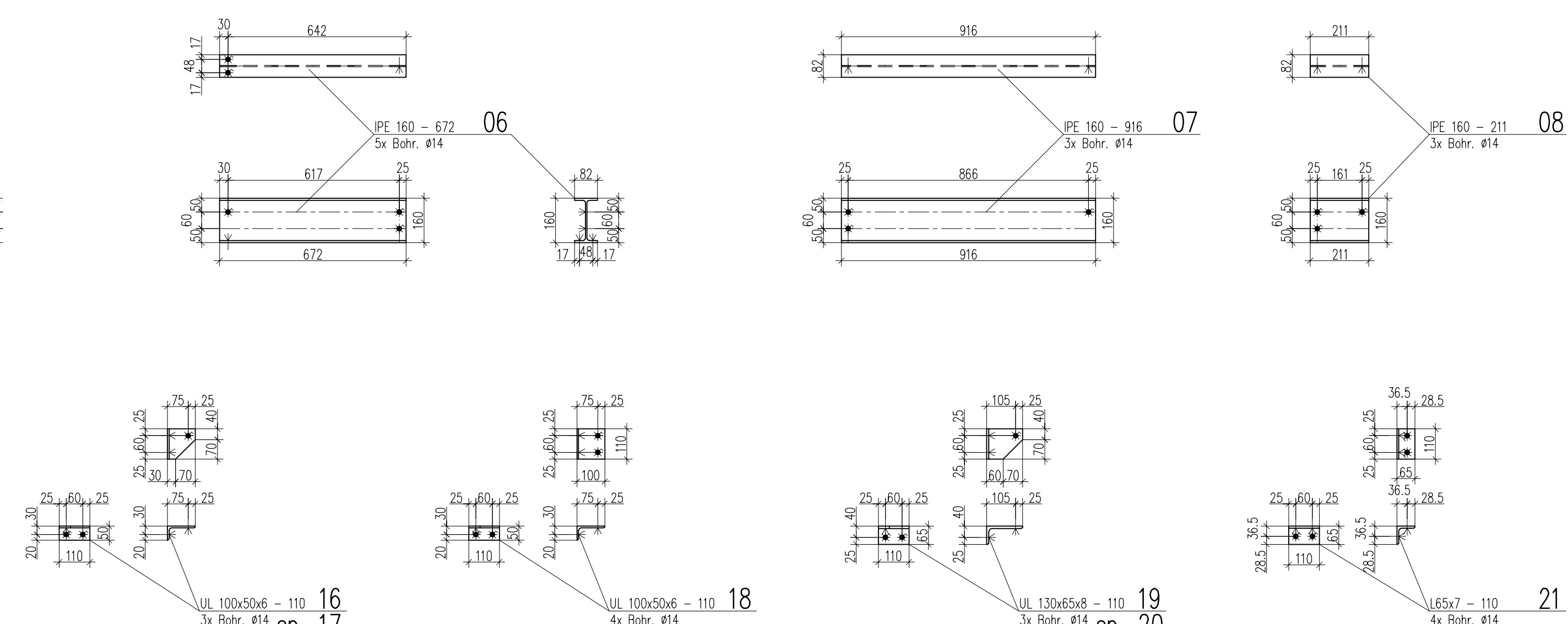
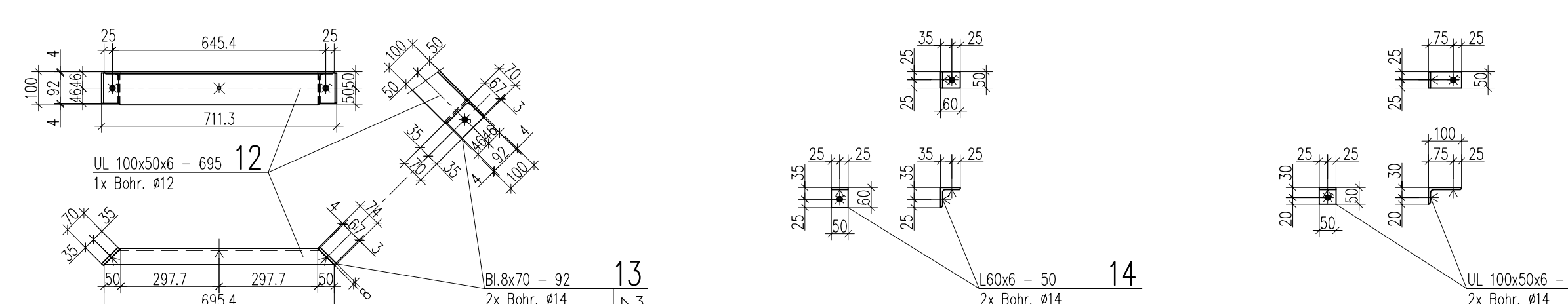
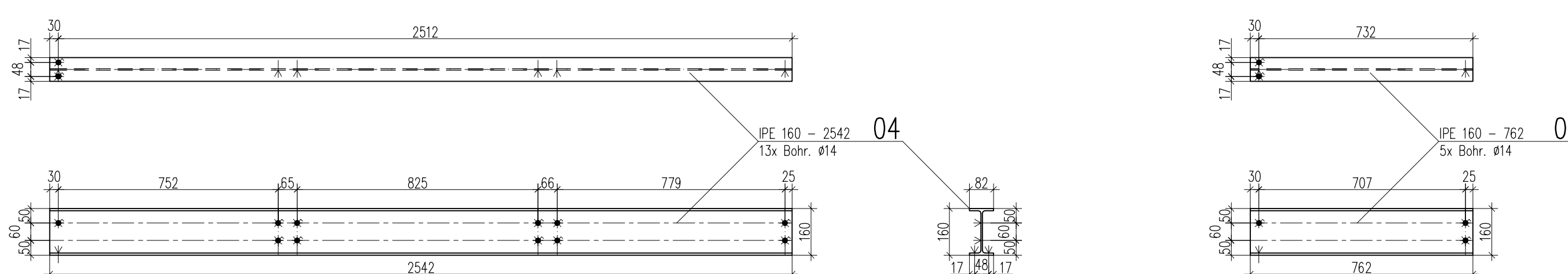
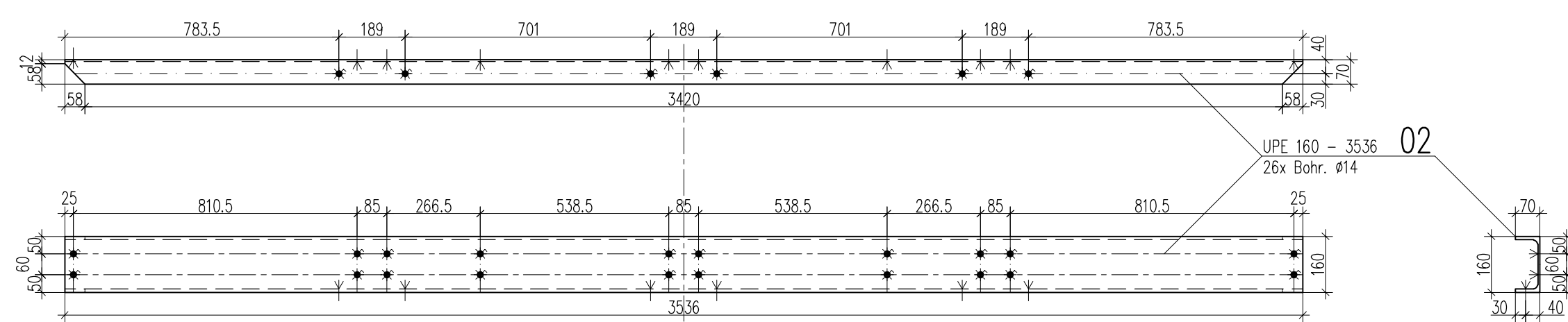




Revision		Art der Änderung/Description				Datum/Date		Name		geprüft/checked		freigegeben/approve	
 <div> <div>Turbau</div> <div>Steffens &amp; Nölle</div> </div>						Turbau Steffens & Nölle GmbH Meeraner Straße 21, 12681 Berlin, Germany Fon: ++49(0)30-74702-0 Fax: ++49(0)30-74702-218 E-Mail: <a href="mailto:central@turbau-berlin.de">central@turbau-berlin.de</a>							
angefertigt/issued		05.07.2024		Sasse		Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Jede Vervielfältigung, Verwertung oder Mitteilung an dritte Personen ist strafbar. This design is our property. Any reproduction, use or report to third persons is punishable.			Oberflächenschutz/Surface Protection: feuerverzinkt -				
geprüft/checked													
stat. geprüft/stat. approv.													
freigegeben/approved													
Besteller: Orderer:		ZWP Ingenieur-AG, Niederlassung Bochum Massenbergstraße 15-17, 44787 Bochum 16m-Stahlrohrturm						Maßstab/Scale:		Format/Size:			
Bauwerk: Structure:		Feuerwehrhaus Werden Heidhausen / Essen						1:10 1:5		A1			
								Auftrags-Nr./Order No. Isn:		Blatt Nr./Sheet No.:			
								9 0626 0		01 von/of 01			
Bauteil: Component:		Blitzfangstangen -						Zeichnung Nr./Drawing No.:					
Leistungsphase: Serving Phase:		Ausführungsplanung/detailed drawing						35.440.016.00					





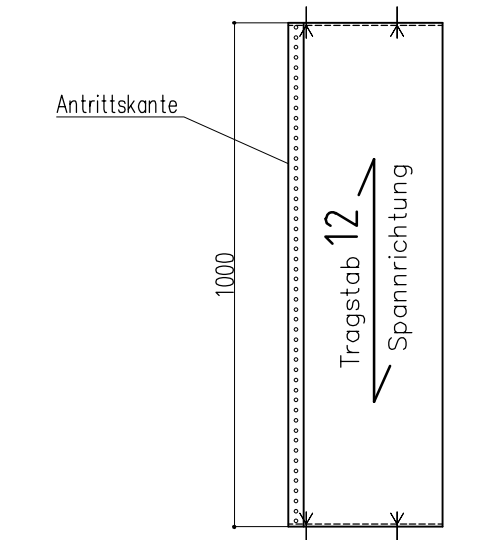
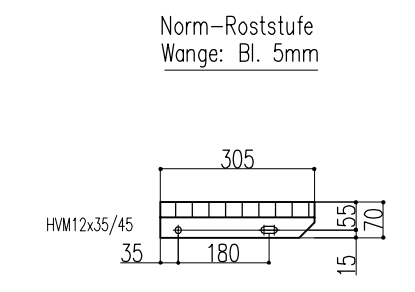
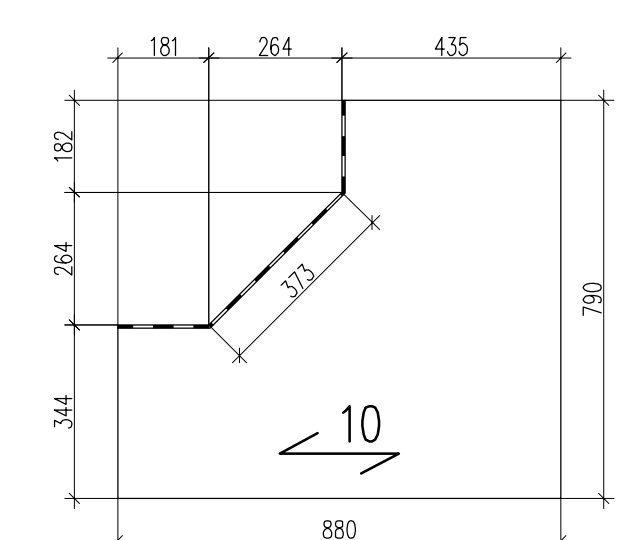
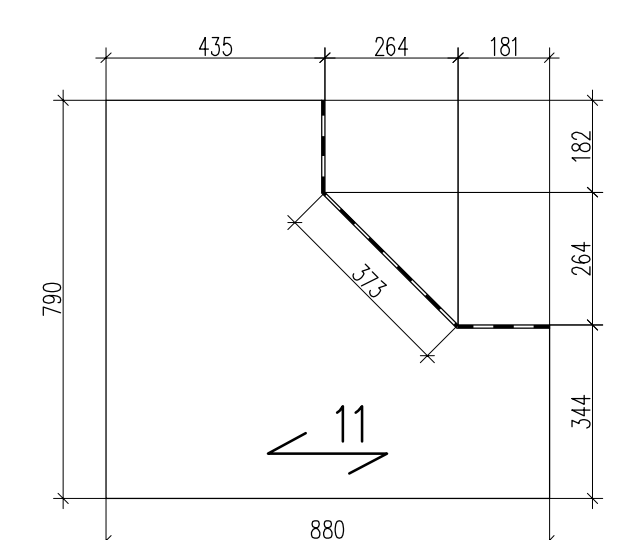
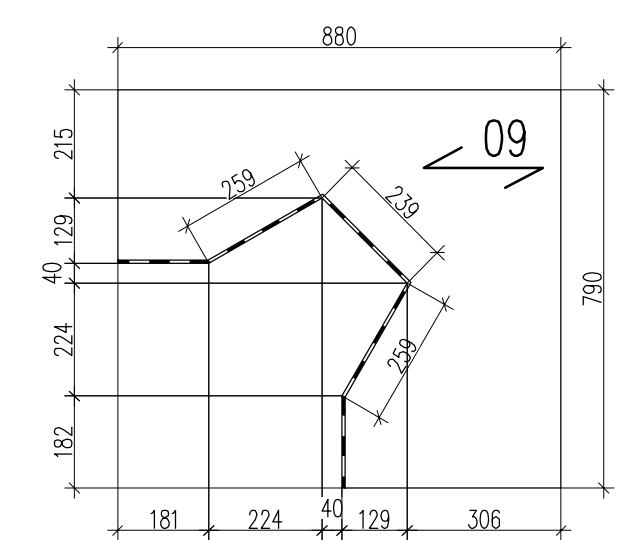
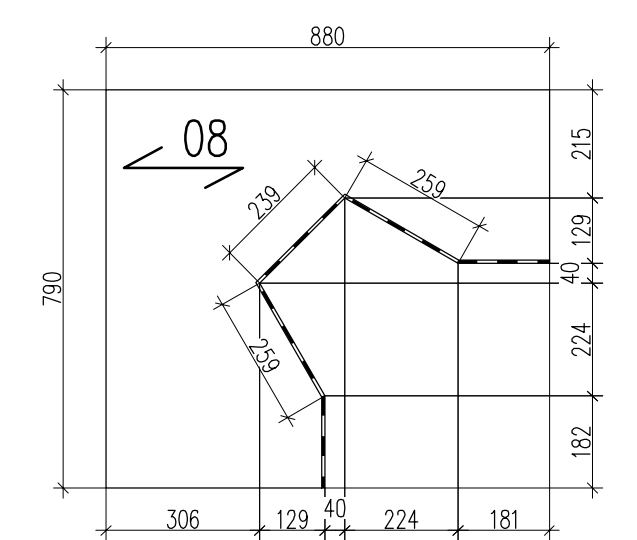
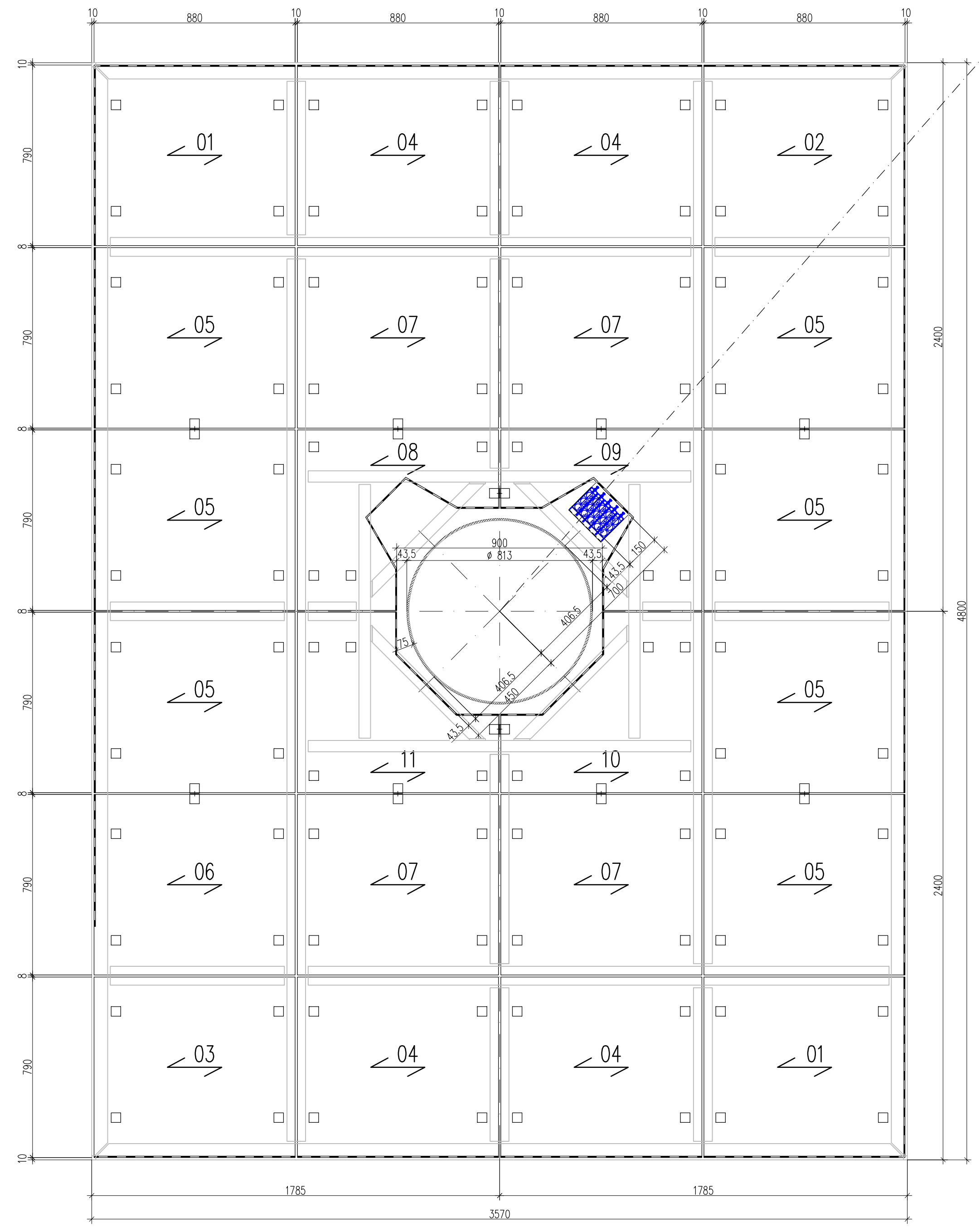
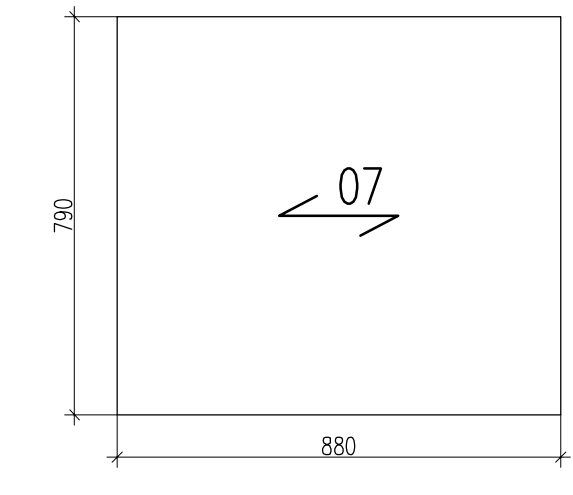
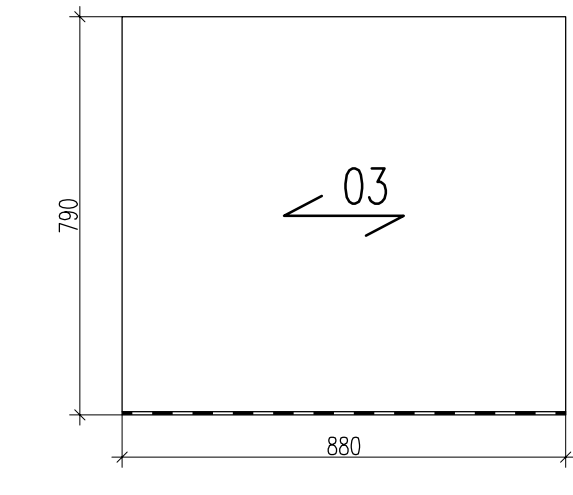
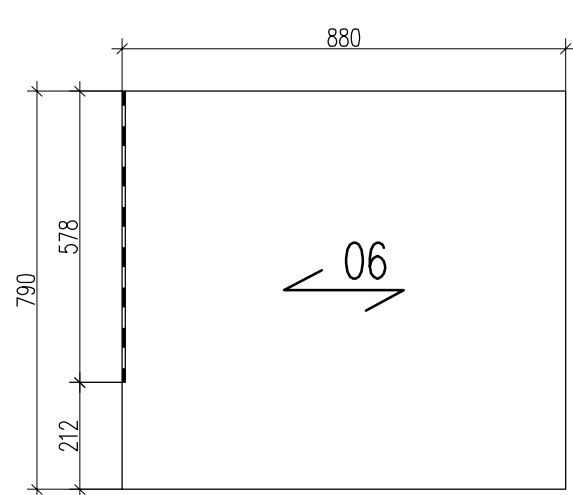
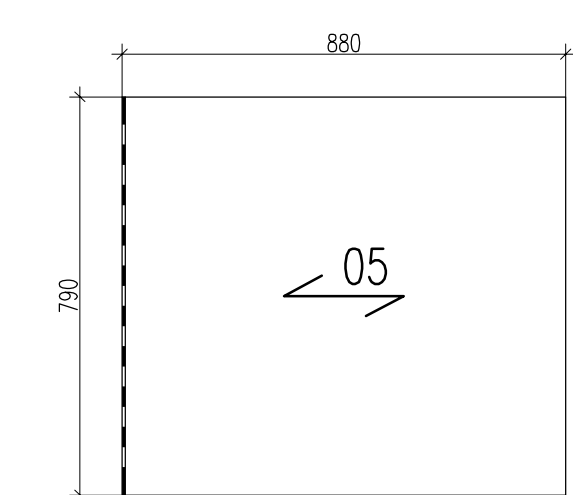
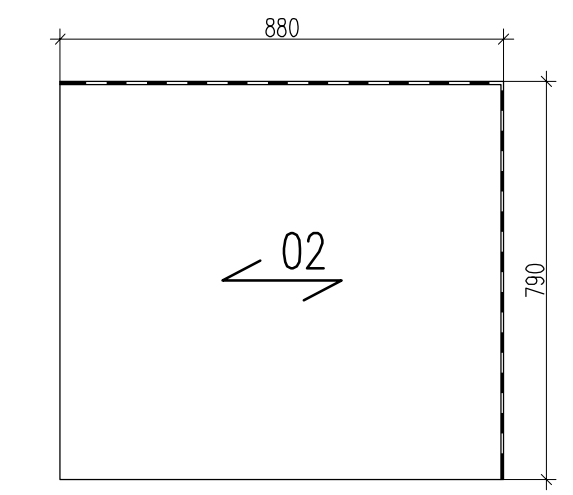
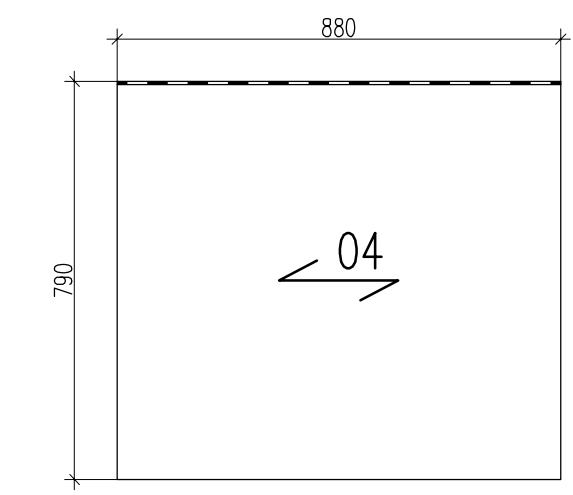
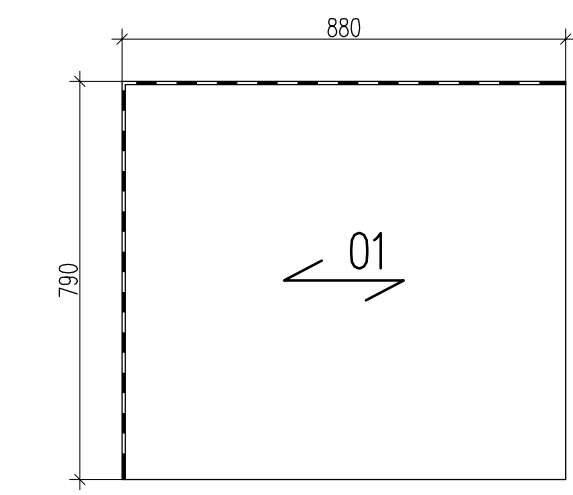


Für Schweißnähte gilt:  
Bewertungsgruppen für Unregelmäßigkeiten  
nach DIN EN ISO 5817  
Stumpfnähte : B (hoch)  
Kehlnähte : B (hoch)

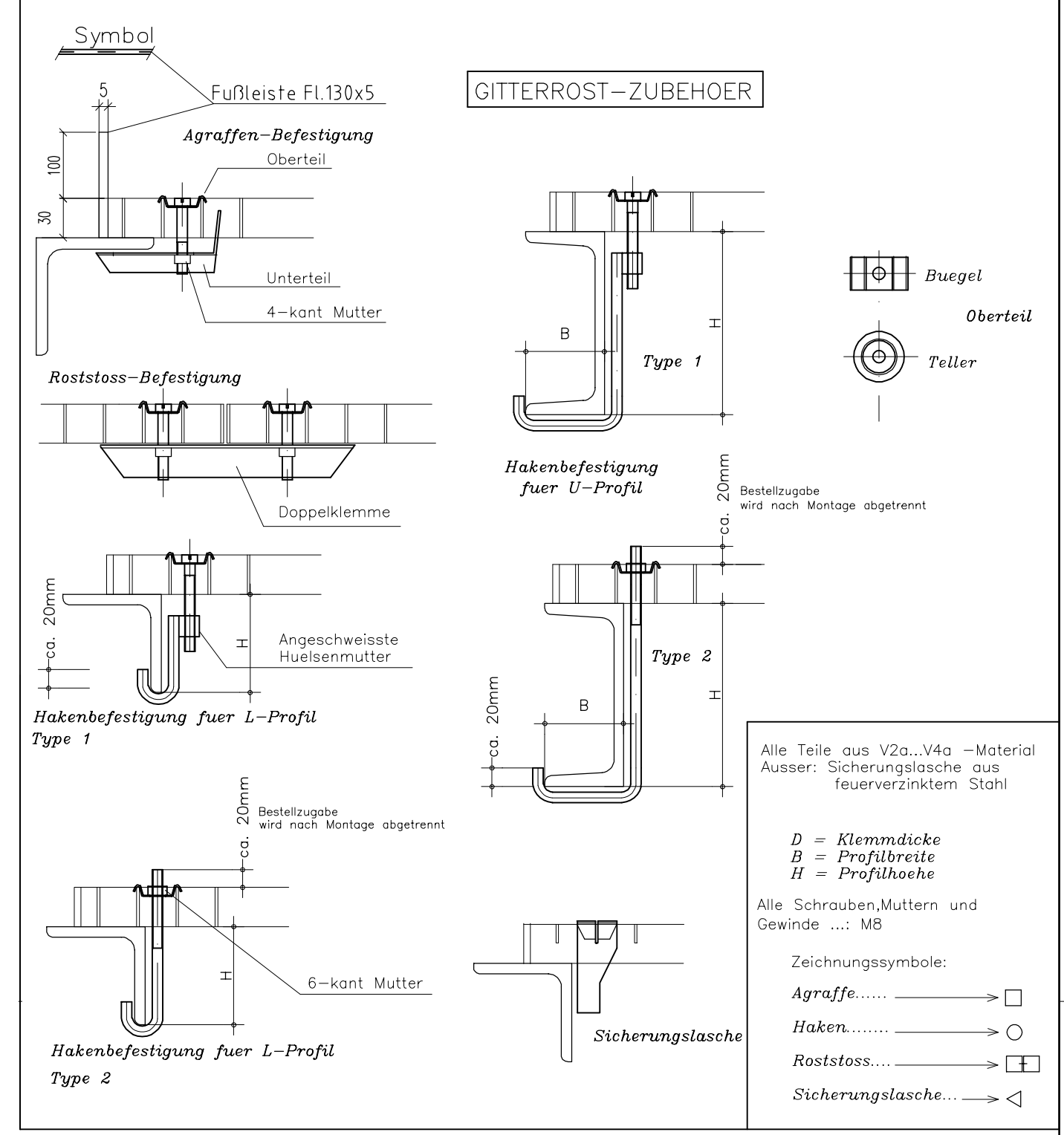
Schraube Bolt	Sinnbild Symbol	Loch-d.(mm) Diameter of borehole(mm)	Mv MoS II Torque MoS II
M10		11,0 <sup>+0,25</sup>	—
M12		13,0 <sup>+0,25</sup>	10
M16		17,0 <sup>+0,25</sup>	25
M20		21,0 <sup>+0,25</sup>	45
M22		23,0 <sup>+0,25</sup>	65
M24		25,0 <sup>+0,25</sup>	80
M27		28,0 <sup>+0,25</sup>	125
M30		31,0 <sup>+0,25</sup>	165

[illegible]





Feuerverzinkte Preß oder Schweißpreß-Gitterroste, Tragstab 30x3, MW 30x30											
Rutschhemmungsklasse: mindestens R10, Befestigungsmaterial feuerverzinkt:											
Schraube M 8x80 DIN 84 fvz. mit Mutter M 8 DIN 557 fvz.											
Pos.	Anzahl	Tragstab	Länge	Fläche m <sup>2</sup> p.St.	ges.	Agraffen mit Sich.-lasche p.St.	ges.	Doppelklemme p.St.	ges.	Bemerkungen	
01	2	880	790	0,695	1,390	4	8	-	-	teilweise Fußleiste: Bl. 130x5	
02	1	880	790	0,695	0,695	4	4	-	-	sp. zu Pos. 01, teilweise Fußleiste: Bl. 130x5	
03	1	880	790	0,695	0,695	4	4	-	-	teilweise Fußleiste: Bl. 130x5	
04	4	880	790	0,695	2,780	4	16	-	-	teilweise Fußleiste: Bl. 130x5	
05	7	880	790	0,695	4,865	4	28	1	4	teilweise Fußleiste: Bl. 130x5	
06	1	880	790	0,695	0,695	4	4	-	-	teilweise Fußleiste: Bl. 130x5	
07	4	880	790	0,695	2,780	4	16	1	4	-	
08	1	880	790	0,695	0,695	4	4	1	1	teilweise Fußleiste: Bl. 130x5	
09	1	880	790	0,695	0,695	4	4	-	-	sp. zu Pos. 08, teilweise Fußleiste: Bl. 130x5	
10	1	880	790	0,695	0,695	4	4	1	1	teilweise Fußleiste: Bl. 130x5	
11	1	880	790	0,695	0,695	4	4	-	-	sp. zu Pos. 10, teilweise Fußleiste: Bl. 130x5	
12	5	1000	305	0,305	1,525	-	-	-	-	Norm-Roststufe mit Antrittskante	
						96 +4		12 +2			
29 Gitterroste				18,205		100		14			






Sasse, Tilo

---

Von: Daniel van Bergen <Vanbergen@Safus.de>  
Gesendet: Montag, 10. Februar 2025 14:35  
An: Sasse, Tilo  
Betreff: Maße Sirenenanschlussrohr

Sehr geehrter Herr Sasse,

die Maße lauten wie folgt: Außendurchmesser Anschlussrohr 108mm  
Länge Anschlussrohr 250mm

Bei weiteren Rückfragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen



**Daniel van Bergen**

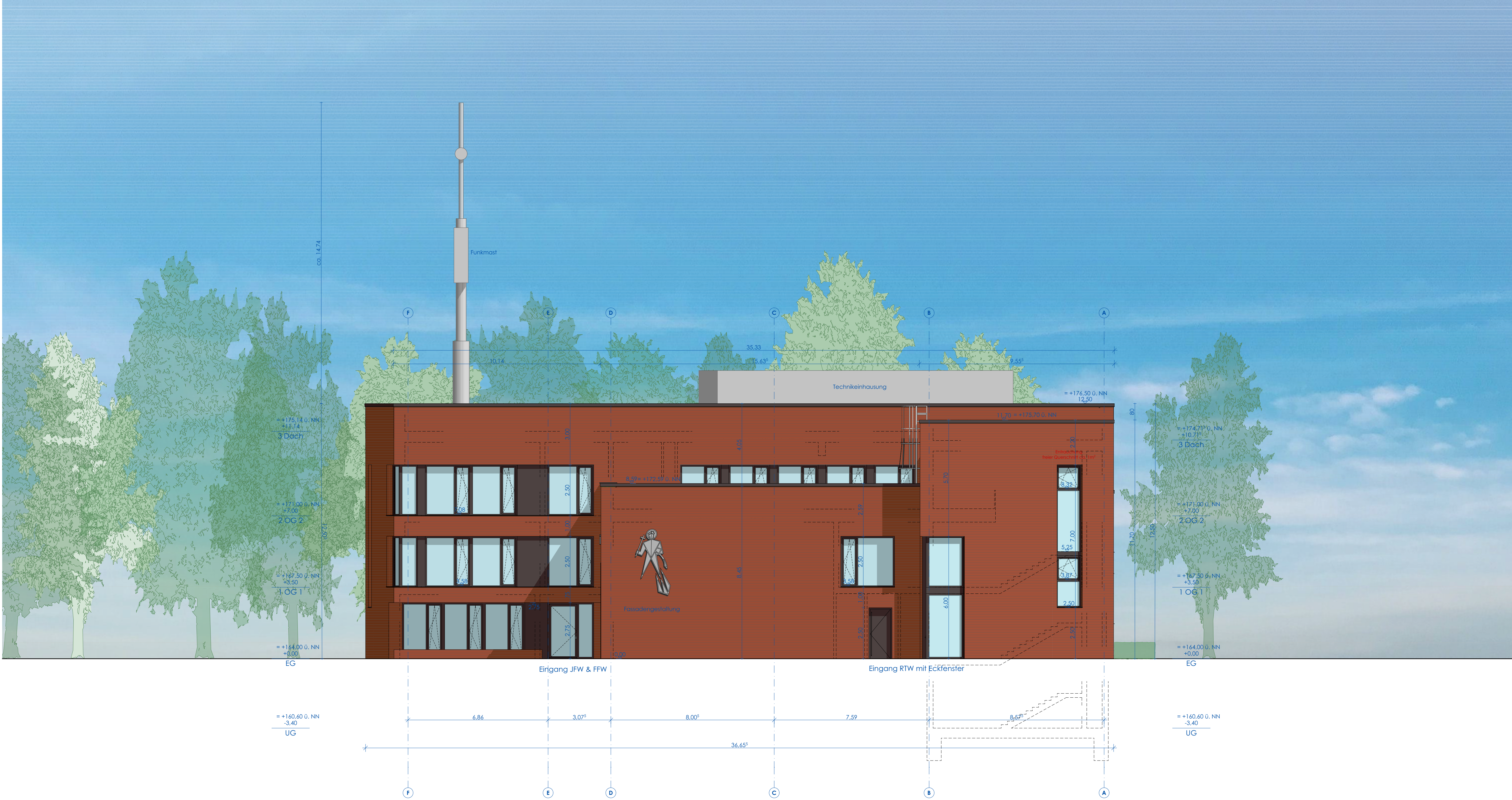
Technischer Leiter  
SAFUS GmbH  
Abteilung : Produktion

☎ Tel. : 08561-9689870  
Mobil: +49173 - 6318149  
✉ Vanbergen@safus.de  
📍 Rennbahnstraße 18  
D-84347 Pfarrkirchen  
🌐 [www.safus.de](http://www.safus.de)





Ansicht Nordwest



Ansicht Südwest

ARCHITEKTEN BRÜNING REIN

BRÜNING REIN  
GmbH & Co. KG  
André Brüning  
Dipl.-Ing. Architekt BDA  
Volker Rein  
Dipl.-Ing. Architekt  
Julian F. O. Böhler  
Dipl.-Ing. Architekt  
Christian Wächters  
Dipl.-Ing. Arch. M.Sc. RTM+CPM  
Robert-Schmidt-Str. 5  
45138 Essen  
Fax 0201 - 28 94 4 - 0  
Fax 0201 - 28 94 4 - 29  
info@architekten-br.de  
www.architekten-br.de

Alle Maße sind am Bau zu prüfen. Maßstabsmängel  
sind sofort mit dem Architekten zu klären.  
Für Modellierarbeiten gelten die Auftragsnehmer.  
Die Planungen der Fachgenieure und die Angaben  
der Sonderfachleute sind zu beachten.  
Firmenzeichnungen gelten nur mit dem Freigabever-  
merk des Architekten.  
Alle Höhenangaben beziehen sich auf OKFF, sofern  
nicht anders vermerkt.

Index	Änderung / Status	Datum	Name

Bauherr:	Entwurfverfasser:

Bauherr:	Stadt Essen - Feuerwehr Essen Essener Hand 45 45139 Essen
----------	---

Projektmanagement:	GVE Grundstücksverwaltung Stadt Essen GmbH Rothstraße 17 45127 Essen
--------------------	---

Grundstück:	Brakeler Wald 19 45239 Essen Gemarkung Heidhausen Flur 8 Ruinlück 97
-------------	--

OKFF EG = +0.00 m = ca. 164.00 m üNN

2309 FWH  
Feuerwehrhaus Werden Heidhausen

Leistungsphase	Gehnehmigung
Datum	20.06.24
Plan-Nr. / Index	G 3.1
Planinhalt	Ansicht Nordwest/Südwest <b>VORABZUG</b>
Maßstab	1:100
Plangröße	DIN A1
gezeichnet	DP
Dateiname	FWH 23-09-25



## Stadt Essen

Sirenenwarnsystem, Standort N80 (Feuerwache Heidhausen)

Datum: 15.03.2024

## Eckdaten zum Aufbau von Sirenenanlagen

Dachanlage als Seitenwandmontage (Beispiel):



Systemschrank (Montage im Technikraum):





### **Wichtiger Hinweis für diesen Standort:**

*Die Anlage war am „alten Schlauturm“ geplant, der in naher Zukunft zurückgebaut wird. Das neue Gebäude ist mit 11 Metern Bauhöhe für eine Montage eine Seitenwandmontage **nicht** geeignet.*

*Möglicherweise kann die Sirenenanlage am neu zu errichtenden Funkmast, unterhalb der Funkantennen, montiert werden. Eine entsprechende Abstimmung der Statik ist zwingend erforderlich.*

*Beispielfoto:*



## **Systemschrank**

Alle notwendigen Komponenten der Sirenenanlage, inklusive der Batterien, sind in einem Systemschrank (ca. 80x60x40cm HxBxT) untergebracht. Der Systemschrank sollte in einem Technikraum (innen) montiert werden. Alternativ kann er auch im Außenbereich (z.B. auf der Dachfläche), eingebaut in einem geeigneten Außenschrank, aufgestellt werden.

## **230V-Anschluss**

Die Sirenenanlage ist batteriebetrieben. Für den Ladeerhalt der Batterien wird ein 230V-Anschluss vor Ort, am Systemschrank, benötigt.

Die Leistungsaufnahme einer Sirenenanlage beträgt im Mittel ca. 70W

## **Versorgung der Lautsprecher**

Die Lautsprecher werden durch den Systemschrank über eine hochpaarige Steuerleitung (Durchmesser ca. 20mm) versorgt.

## **Erdung**

Zur Erdung der Anlage und des Rohrständers wird ein Potentialausgleich benötigt.

## **Blitzableiter**

Die Sirenenanlage ist mit einer Fangstange ausgestattet, die an den vorhandenen Blitzschutz angeschlossen wird.

## **Ansteuerung**

Das Sirenenwarnsystem wird per Funk (POCSAG/TETRA) angesteuert.

## **Zentrales Rückmeldesystem (ZÜS), bei Bedarf**

Für Rückmeldungen aus der einzelnen Sirenenanlage (Zustandsüberwachung) kann ein GSM-Modul (Mobilfunk) mit Außenantenne zum Einsatz kommen.

Eine zusätzliche Kommunikationsverkabelung (Festnetzanschluss) ist dabei **nicht** erforderlich.

## **Handabschaltung**

Eine „Handabschaltung“ dient dem präventiven Gehörschutz.

Jede Sirenenanlage verfügt über eine Handabschaltung (Schalter mit Blitzleuchte) vor Ort. Damit kann die Sirenenanlage zu jeder Zeit vor Ort abgeschaltet werden. Das kann z.B. erforderlich sein, wenn die Dachfläche betreten werden muss.

Die Meldung zur Abschaltung der Sirenenanlage wird bei Einsatz eines zentralen Rückmeldesystems an die zuständige Feuerwehr / Fachabteilung weitergeleitet.



## Beschilderung

Jede Sirenenanlage wird mit folgenden Schildern ausgestattet:



**ACHTUNG!**

**Sirenenanlage  
wieder  
eingeschaltet ?**

### Technische Daten für eine Anlage der Leistungsstufe 1.200W:

- |  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| • Schalldruckpegel (Lautstärke):   | ca. 112dB (A) in 30 Meter Entfernung |
| • Grundfrequenz:   | 415 Hz / 425 Hz                      |
| • Standby-Zeit:  | bis zu 7 Tage                        |
| • Anzahl der verfügbaren Alarme:<br>(innerhalb 48 h ohne Netzversorgung) | bis zu 20                            |
| • Anzahl der Lautsprecher (Hörner):                                      | 8 Stück                              |
| • Material der Lautsprecher (Hörner):                                    | Aluminiumlegierung                   |
| • Gewicht Sirenenkopf (16 Hörner):                                       | ca. 70 kg                            |
| • Netzversorgung:  | 110 – 230V                           |
| • Batteriespannung:  | 24V                                  |
| • Systemschrank (Maße, B x H x T):                                       | ca. 750 x 600 x 300mm                |
| • Gewicht Systemschrank:   | ca. 70 kg, inklusive Batterien       |

