

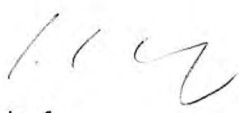
**Planfeststellung
Ersatzneubau 110-kV-Leitung
Ebenheim - Langensalza**

Unterlage 4

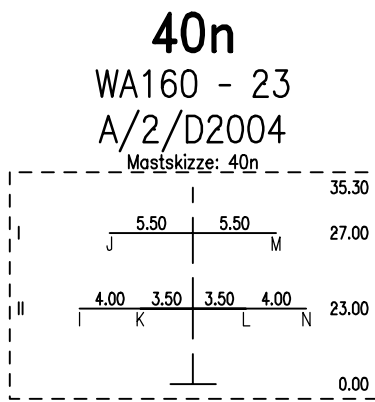
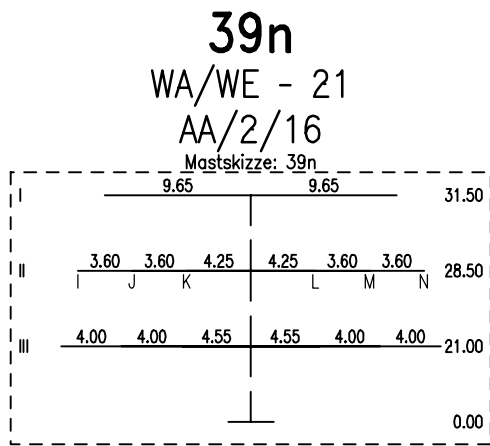
Profilpläne/Höhenpläne

Stand Mai 2023

aufgestellt:
TEN Thüringer Energienetze GmbH & Co. KG
Bereich Bau und Betrieb Strom HS


Litzkendorf

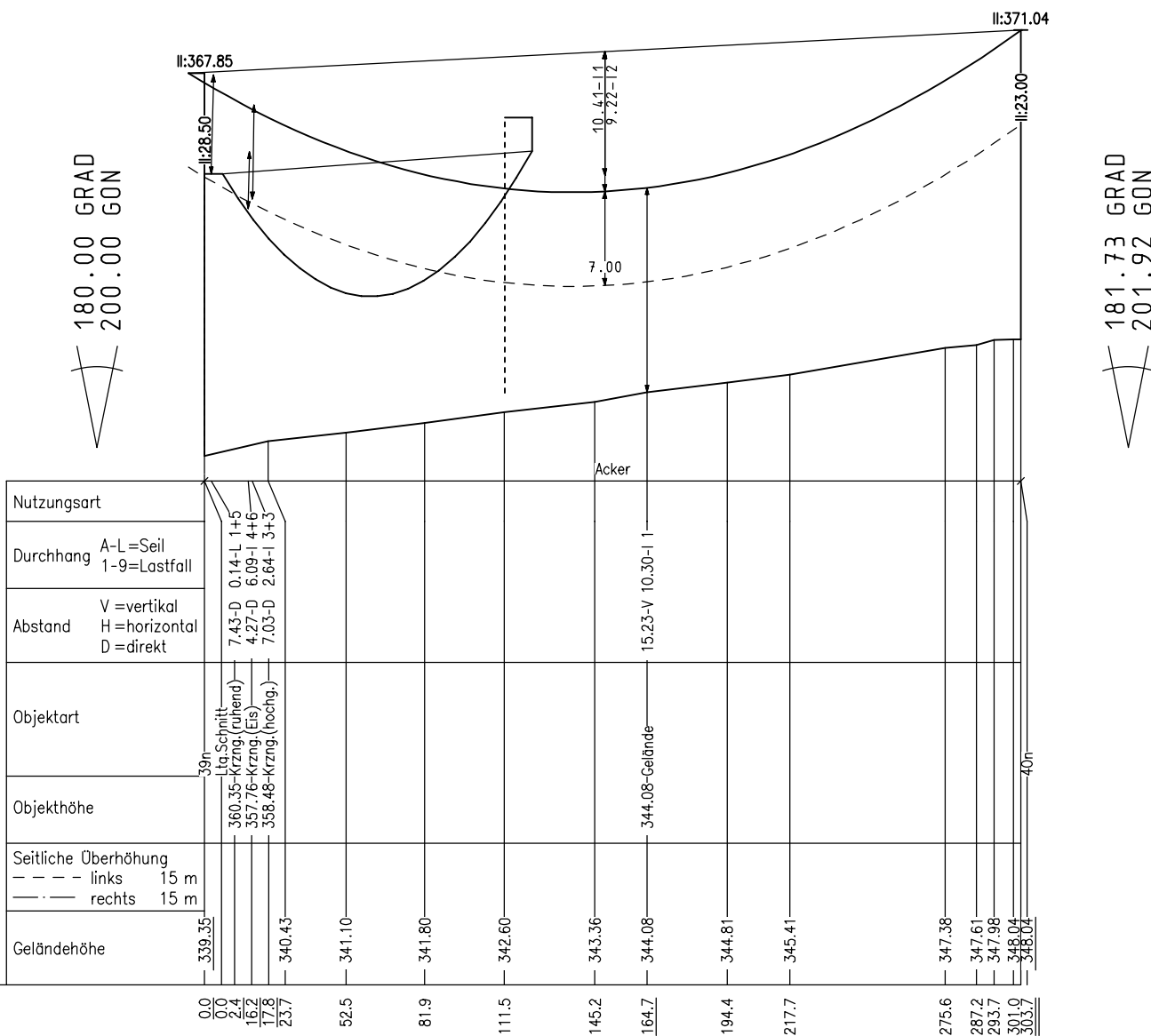
Erfurt, den 08.11.2024



001
TEN
110-kV-Ltg. Ebenheim - Langensalza
39n(AA/2/14 WA/WE - 21) - 1L(A/1/16 T - 20.5)
A: 1 AL/ST 385/35
B: 1 AL/ST 385/35
C: 1 AL/ST 385/35
D: 1 AL/ST 385/35
E: 1 AL/ST 385/35
F: 1 AL/ST 385/35

S	Ebene	Traverse
I	II	11.45 li.
J	II	7.85 li.
K	II	4.25 li.
L	II	4.25 re.
M	II	7.85 re.
N	II	11.45 re.

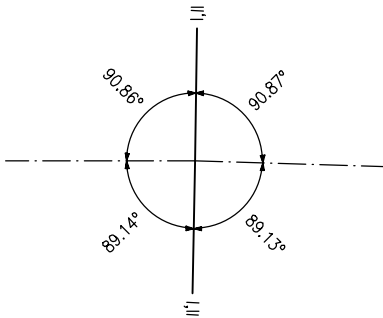
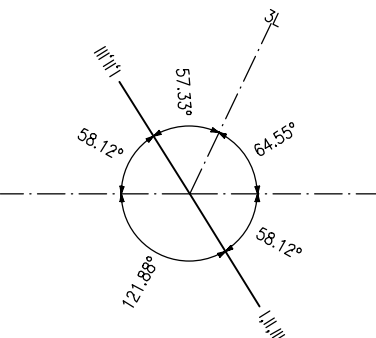
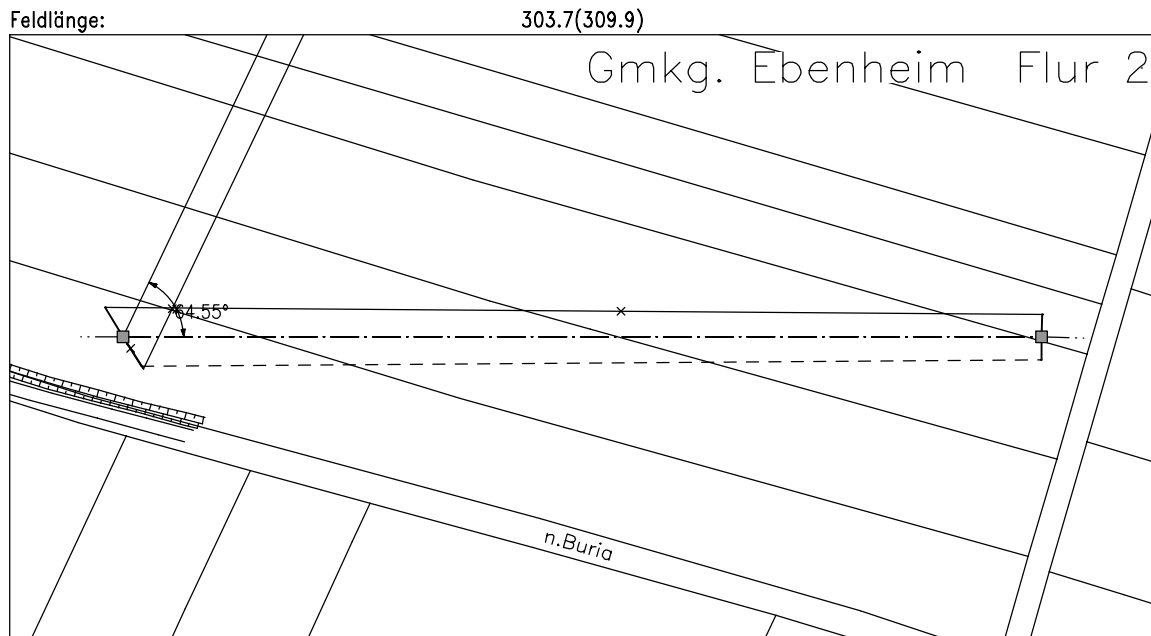
1	Lastfallliste
1	80°
2	-5° Eis
3	40° Wind(aus)
4	-5° FUZ
5	40°
6	-5°



S	Ebene	Traverse
I	II	7.50 li.
J	I	5.50 li.
K	II	3.50 li.
L	II	3.50 re.
M	I	5.50 re.
N	II	7.50 re.

Höhenanschluss:
Herkunft :
Lage :
Art, Nr. :
Höhe ü. NHN16:
Letzte Festl. :

300.00 m ü. NHN16



PLANFESTSTELLUNG

aufgestellt:
Thüringer Energienetze GmbH & Co. KG
Erfurt, den 08.11.2024 gez. Litzkendorf

Blatt 1



110-kV Hochspannungsfreileitung

Eisenach – Gotha

Abschnitt: 1

Profilplan

Maßstab der Längen 1:2500
Maßstab der Höhen 1: 500

von Mast 39n bis Mast 40n

SEIL	ART	BÜNDEL	SEILTYP / QUERSCHNITT	AUSL. TEMP.	S _N (N/mm ²)	S _G (N/mm ²)	STATUS
I	110	1	AL/ST 230/30	80°	49.30	113.78	Soll 25
J	110	1	AL/ST 230/30	80°	49.30	113.65	Soll 25
K	110	1	AL/ST 230/30	80°	49.30	113.52	Soll 25
L	110	1	AL/ST 230/30	80°	49.30	113.19	Soll 25
M	110	1	AL/ST 230/30	80°	49.30	113.06	Soll 25
N	110	1	AL/ST 230/30	80°	49.30	112.92	Soll 25

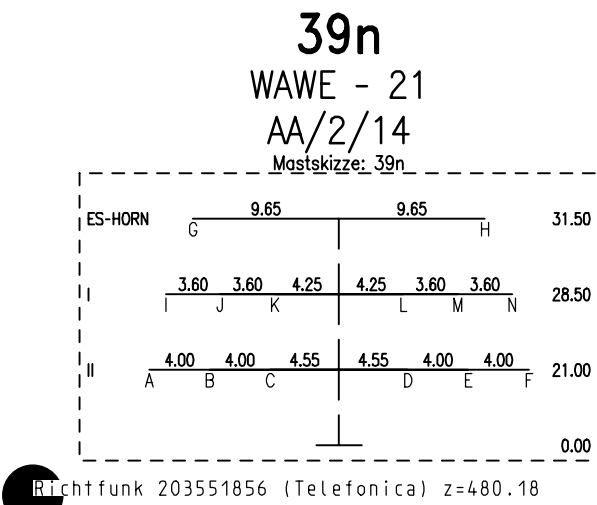
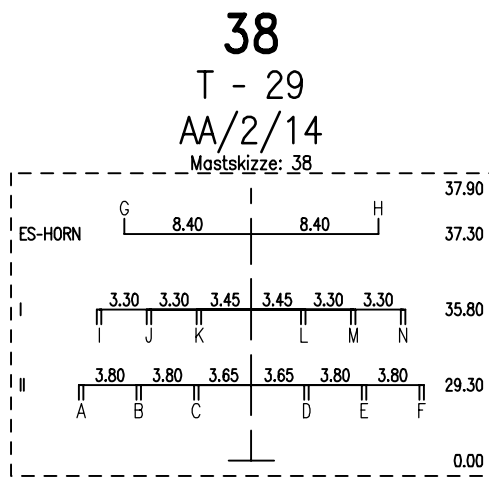
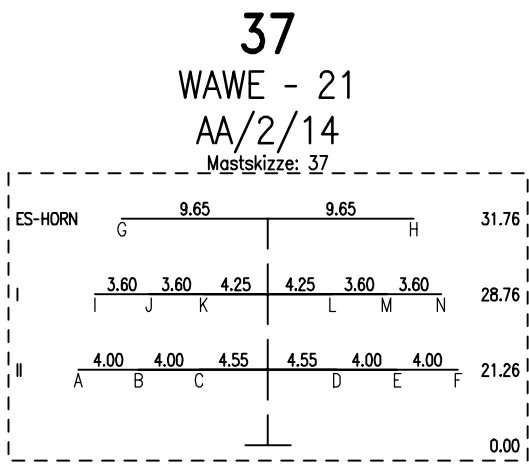
Masttypen: AA/2/16, A/2/D2004
Berechnungsverfahren Lid, Norm VDE 4/16 HSP, g= 9.81 m/s²
1 fache Windlast Zone 2 (50J-Zug/3J-Aus), 2 fache Eislast (Zone 2)

Änderungen Datum

Ausgabe:	26.05.21	14:43:22
Erstellt:	30.07.20	11:40:21
Inhalt:	Planung	



Thüringer Energienetze GmbH & Co. KG



Druckfunk 203551856 (Telefonica) z=480.18

SEIL	ART	BUNDEL	SEILBEZEICHNUNG	AUSL. TEMP.	S _M (N/mm²)	S _G (N/mm²)	S _N (N/mm²)	STATUS
ABC	110	ZV	AL/ST 385/35	80° KRD	44.00	88.41	88.41	SOLLZS
DEF	110	ZV	AL/ST 385/35	80° KRD	44.00	88.12	88.12	SOLLZS
G	SLH	1	122-AL3/51-A20SA	40° KRD	67.00	163.26	163.26	SOLLZS
H	SLH	1	122-AL3/51-A20SA	40° KRD	67.00	162.13	162.13	SOLLZS
IJK	110	1	AL/ST 230/30	80° KRD	52.00	119.55	119.55	SOLLZS
LMN	110	1	AL/ST 230/30	80° KRD	52.00	118.94	118.94	SOLLZS

Masttypen: AA/2/14
Berechnungsverfahren Ket, Norm VDE 4/16 HSP, q= 9.81 m/s²
1 fache Windlast Zone 2 (50J-Zug/3J-Aus), 2 fache Eislast (Zone 2)



Planung

110-kV Hochspannungsfreileitung Ebenheim – Langensalza

Unterlage: Höhenplan
Blatt Nr.: 2
Reg. Nr.:

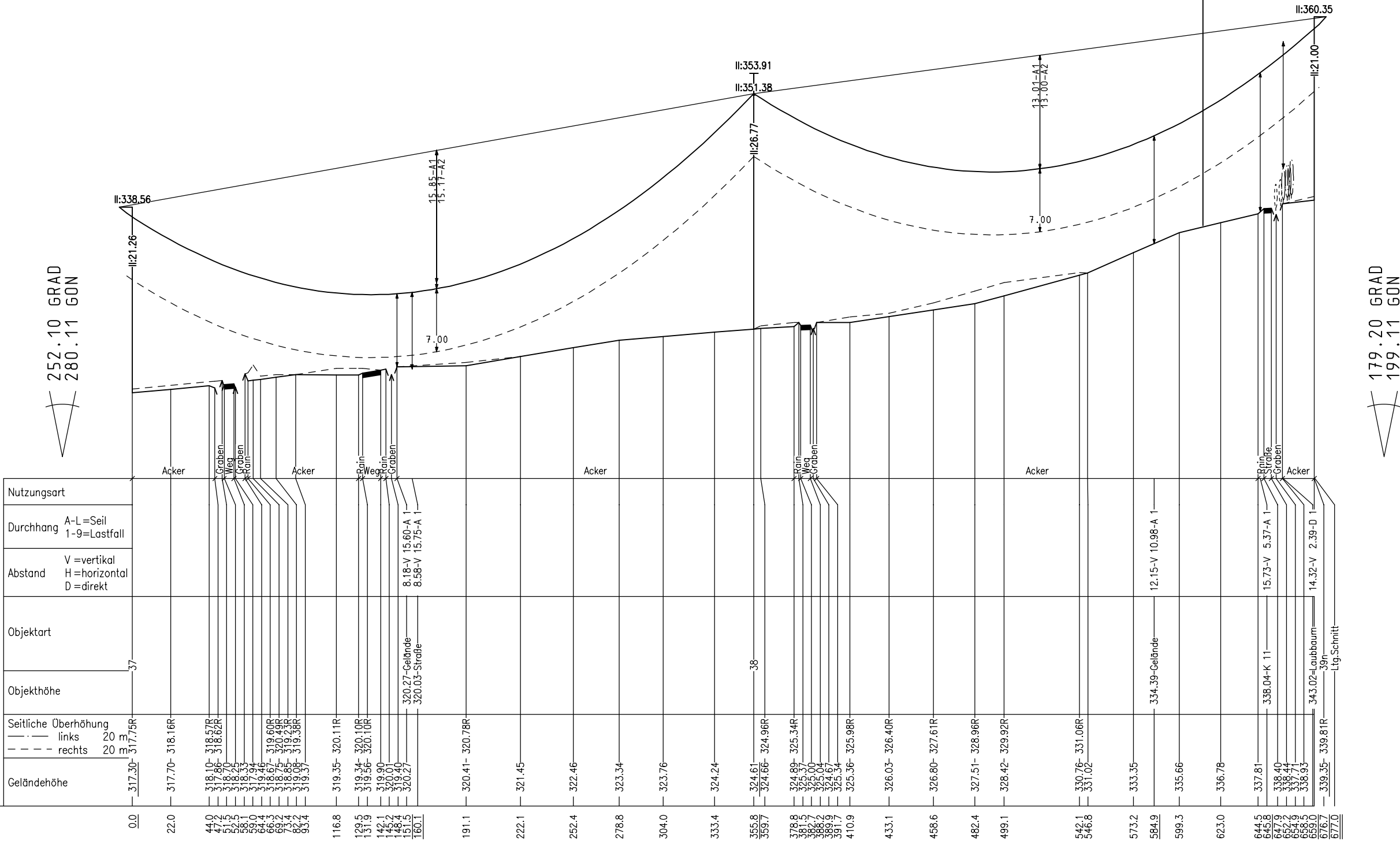
von Mast 37 bis Mast 39n

aufgestellt:
TEN Thüringer Energienetze GmbH & Co.KG
Bereich Bau und Betrieb
gez. Litzkendorf
Erfurt, den 08.11.2024

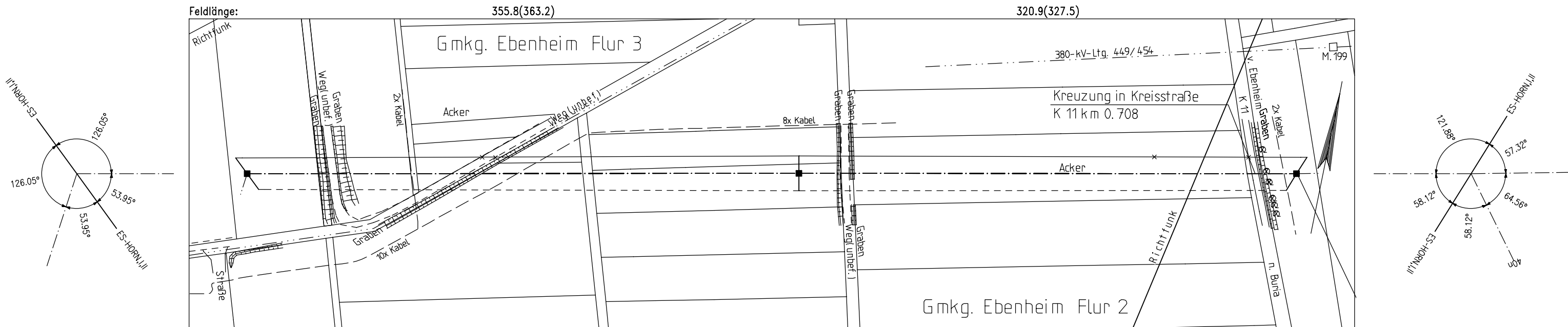
S Ebene	Traverse
A I	12.55 re.
B II	8.55 re.
C II	4.55 re.
D II	4.55 re.
E II	8.55 re.
F II	12.55 re.
G ES-HORN	9.65 re.
H ES-HORN	9.65 re.
I I	11.45 re.
J I	7.85 re.
K I	4.25 re.
L I	4.25 re.
M I	7.85 re.
N I	11.45 re.

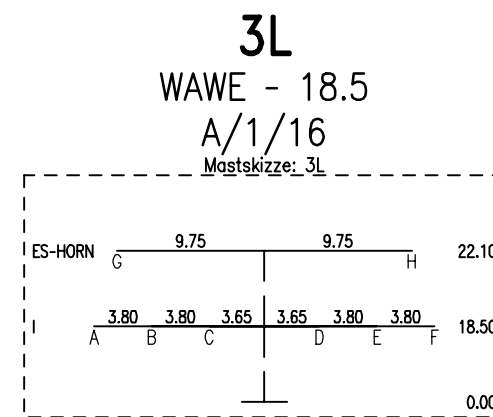
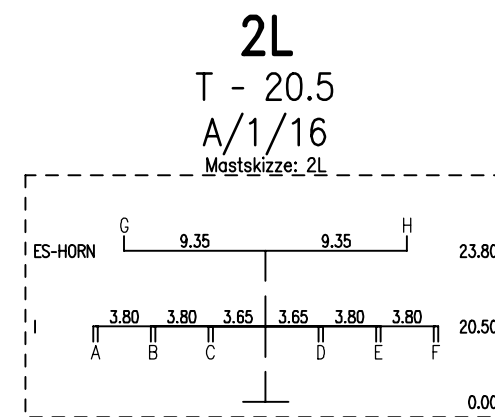
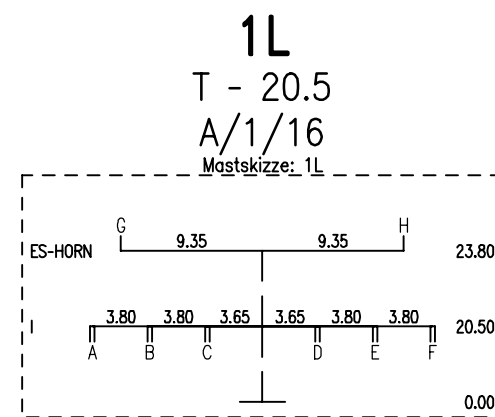
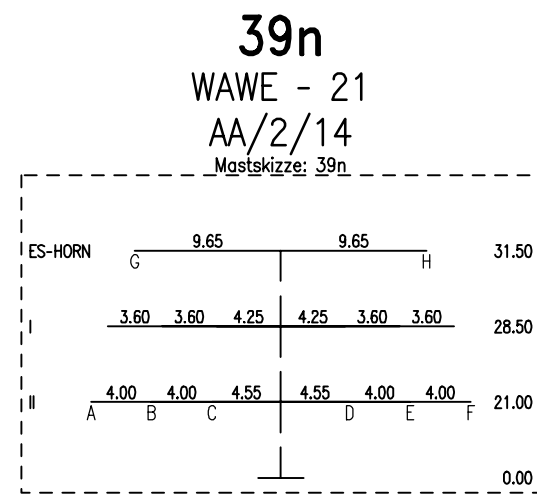
Lastfallliste
1 50° KRD
2 45° FLZ KRD
3 40° KRD
4 40° KRD W(aus)
5 50° Eis KRD
6 45° Eis

Höhenanschluss:
Herkunft :
Lage :
Art, Nr. :
Höhe ü. NHN16 :
Letzte Festl. :



S Ebene	Traverse
A I	12.55 re.
B II	8.55 re.
C II	4.55 re.
D II	4.55 re.
E II	8.55 re.
F II	12.55 re.
G ES-HORN	9.65 re.
H ES-HORN	9.65 re.
I I	11.45 re.
J I	7.85 re.
K I	4.25 re.
L I	4.25 re.
M I	7.85 re.
N I	11.45 re.





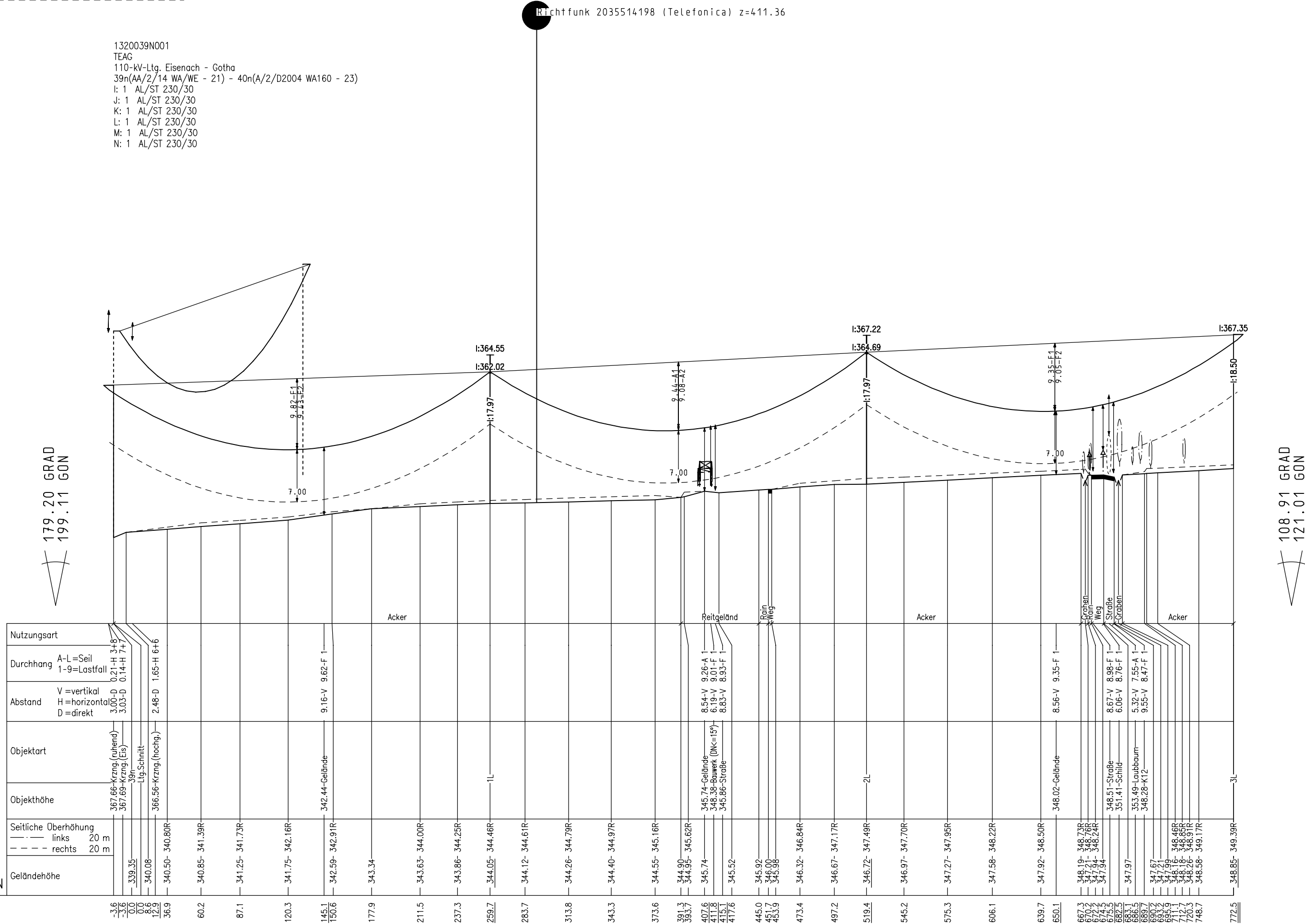
SEIL	ART	BÜNDEL	SEILBEZEICHNUNG	AUSL. TEMP.	S _M (N/mm²)	S _G (N/mm²)	S ₅ (N/mm²)	STATUS
A	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRD	44.00	84.83	84.83	Soll25
B	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRD	44.00	84.90	84.90	Soll25
C	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRD	44.00	84.96	84.96	Soll25
D	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRD	44.00	85.11	85.11	Soll25
E	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRD	44.00	85.18	85.18	Soll25
F	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRD	44.00	85.26	85.26	Soll25
G	SLH	1	122-AL3/51-A20SA	40° KRD	67.00	150.91	150.91	Soll25
H	SLH	1	122-AL3/51-A20SA	40° KRD	67.00	151.70	151.70	Soll25

Masttypen: AA/2/14, A/1/16
Berechnungsverfahren Ket, Norm VDE 4/16 HSP, $g = 9.81 \text{ m/s}^2$
1 fache Windlast Zone 2 (50J-Zug/3J-Aus), 2 fache Eislast (Zone 2)



S	Ebene	Traverse
A	II	12.55 li.
B	II	8.55 li.
C	II	4.55 li.
D	II	4.55 re.
E	II	8.55 re.
F	II	12.55 re.
G	ES-HORN	9.65 li.
H	ES-HORN	9.65 re.

Lastfallliste	
1	80° KRD
2	-5° FUZ KRD
3	40° KRD
4	40° KRD W(aus)
5	-5° Eis KRD
6	40° Wind(aus)
7	-5°
8	40°
9	-5° Eis



S	Ebene	Traverse
A	I	11.25 li.
B	I	7.45 li.
C	I	3.65 li.
D	I	3.65 re.
E	I	7.45 re.
F	I	11.25 re.
G	ES-HORN	9.75 li.
H	ES-HORN	9.75 re.

<u>Höhenanschluss:</u>	
Herkunft	:
Lage	:
Art, Nr.	:
Höhe ü. NHN	:
Letzte Festl.	:

Entwurfsbearbeitung:		Datum	Zeichen
	eingemessen:	August 2015	Nebel & Partner
	gezeichnet:	02.05.2023	Str./EUROPTEN
		geprüft: <u>06.06.2023 Grünewald</u>	

4			
3			
2			
1			
Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

Planung

110-kV Hochspannungsfreileitung Ebenheim – Langensalza

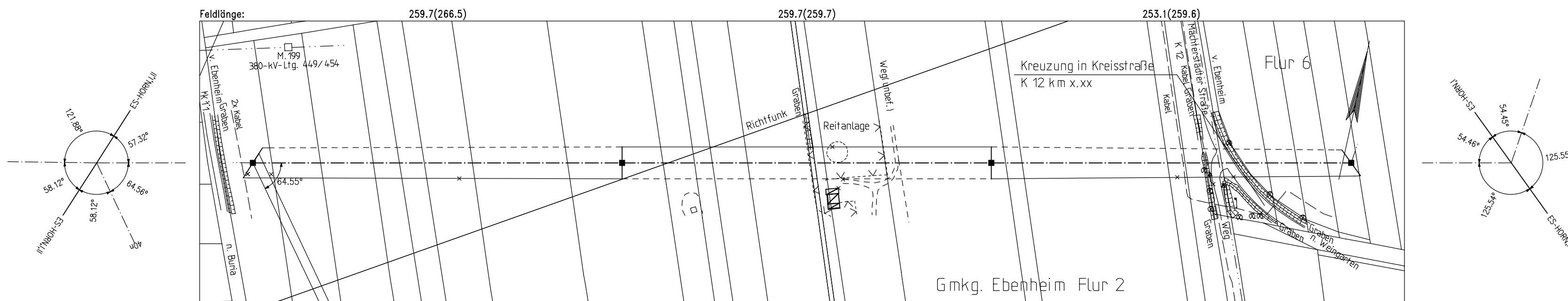
Unterlage: Höhenplan
Blatt Nr.: 3
Reg. Nr.:

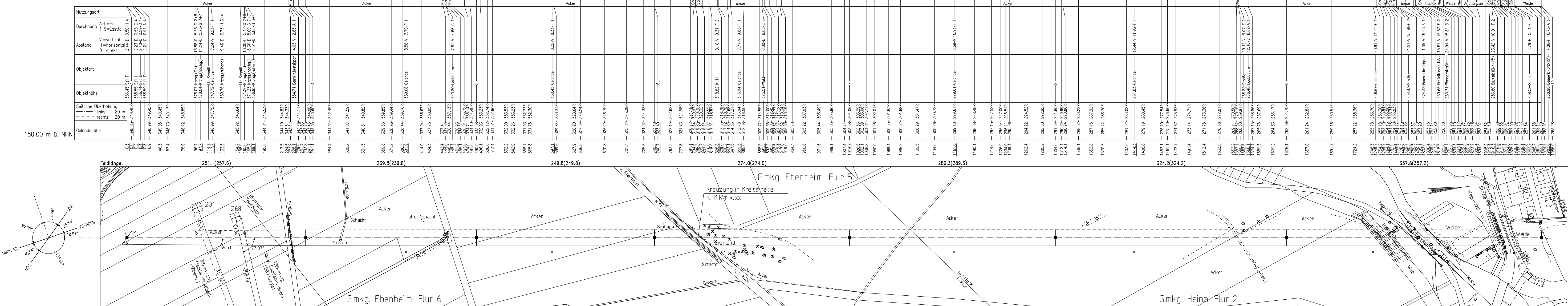
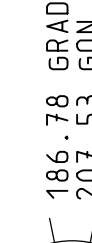
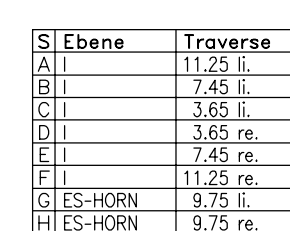
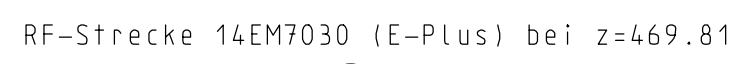
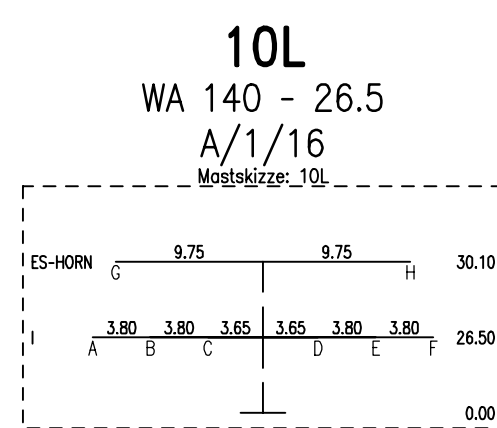
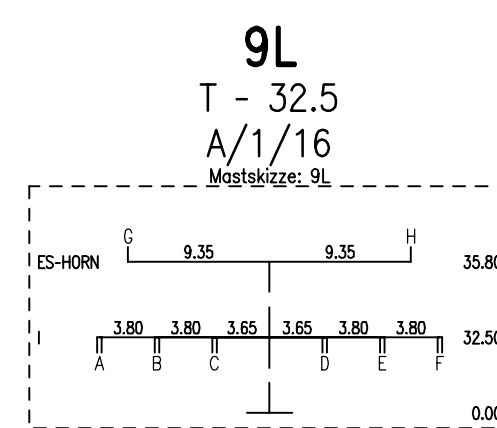
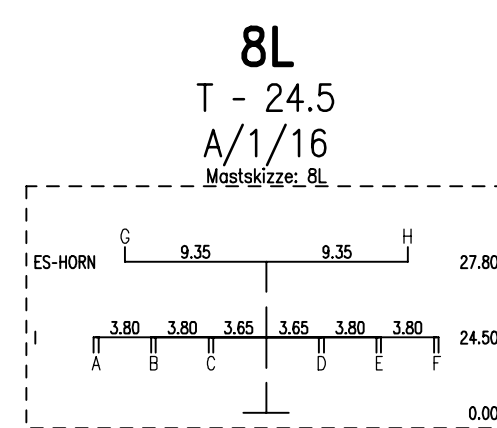
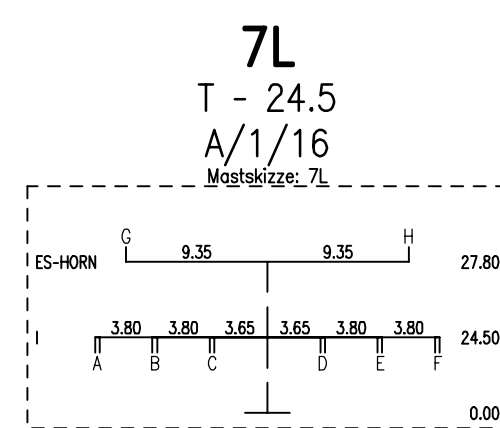
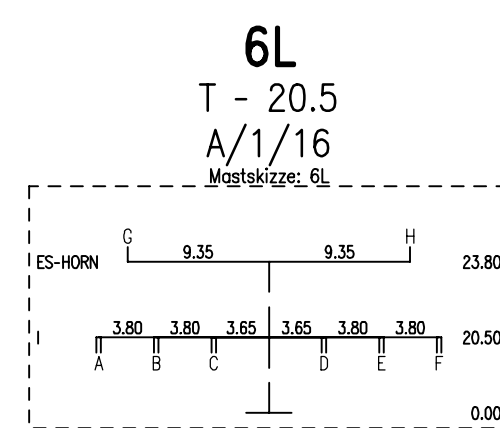
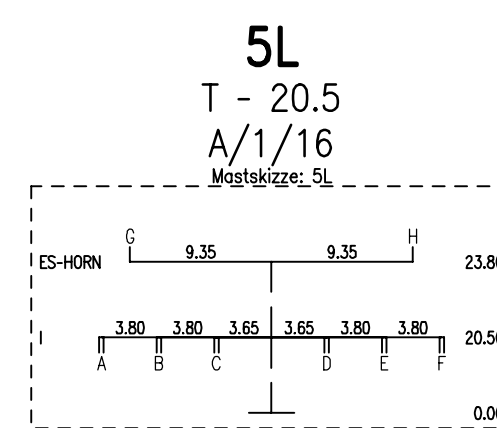
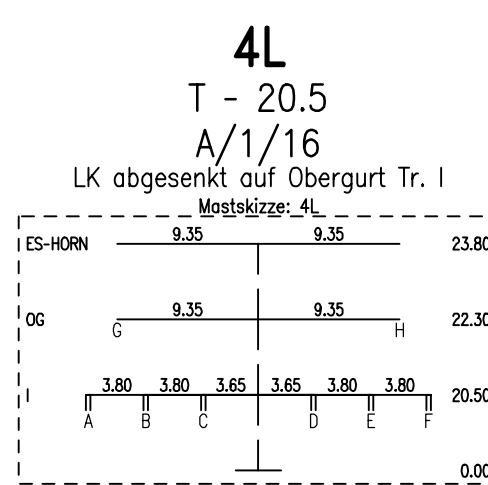
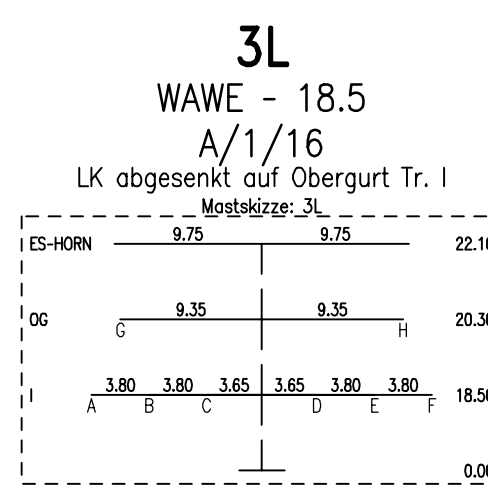
von Mast 39n bis Mast 3L

aufgestellt:
TEN Thüringer Energienetze GmbH & Co.KG
Bereich Bau und Betrieb

gez. Litzkendorf

Erfurt, den 08.11.2024





SEIL	ART	BUNDSEL	SEILBEZEICHNUNG	AUSL. TEMP.	$\sigma_{\text{min}}/N/mm^2$	$\sigma_{\text{p}}/N/mm^2$	$\sigma_{\text{m}}/N/mm^2$	STATUS
A	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRD	4,00	87,47	87,47	Seil25
B	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRD	4,00	87,47	87,47	Seil25
C	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRD	4,00	87,47	87,47	Seil25
D	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRD	4,00	87,47	87,47	Seil25
E	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRD	4,00	87,47	87,47	Seil25
F	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRD	4,00	87,47	87,47	Seil25
G	SL1	1	122-4L3/54-A205A	60° KRD	67,00	162,99	162,99	Seil25
H	SL1	1	122-4L3/54-A205A	60° KRD	67,00	162,88	162,88	Seil25

Masttypen: A/1/16
Berechnungsverfahren Ket, Norm VDE 4/16 HSP, $q = 9.81 \text{ m/s}^2$
1 fache Windlast Zone 2 ISOJ-Zug/3J-Aus), 2 fache Eislast (Zone 2)



Entwurfsbearbeitung:	Datum		Zeichen
	eingemessen:	August 2015	Nebel & Partner
	gezeichnet:	02.05.2023	Str./EUROPTEN
	geprüft: <u>06.06.2023 Grünewald</u>		

4			
3			
2			
1			
Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

Planung

110-kV Hochspannungsfreileitung Ebenheim – Langensalza

von Mast 3L bis Mast 10L

Unterlage: Hohenplan
Blatt Nr.: 4
Reg. Nr.:

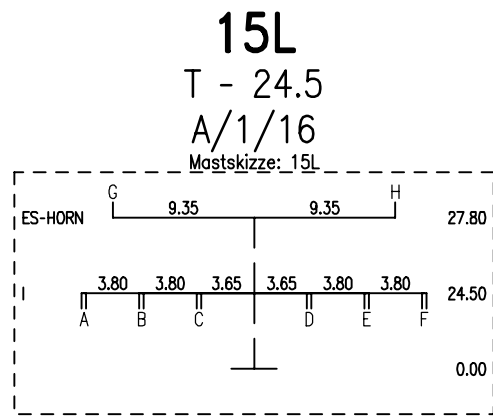
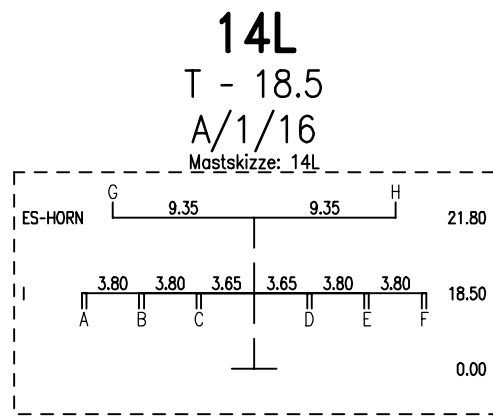
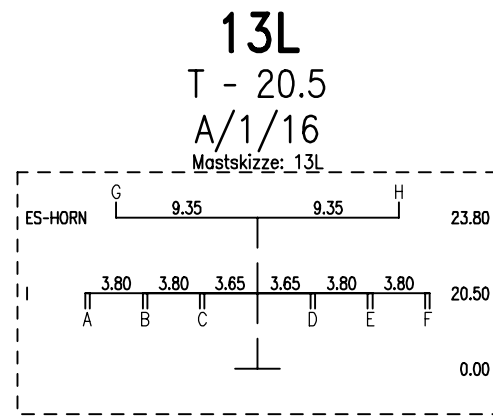
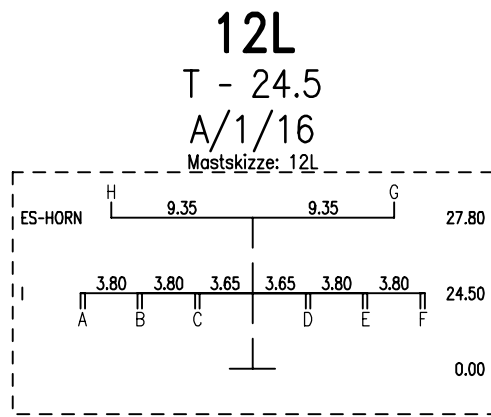
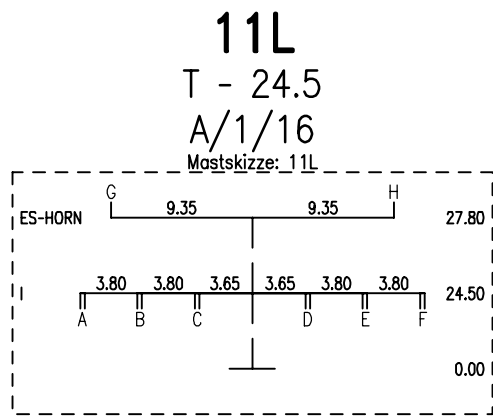
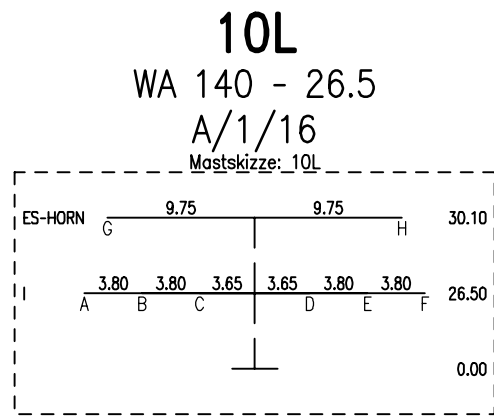
	Datum	
geprüft:		

Maßstab: der Längen = 1 : 250
der Höhen = 1 : 50

aufgestellt:

gez. Litzkendorf

Erfurt, den 08.11.2024



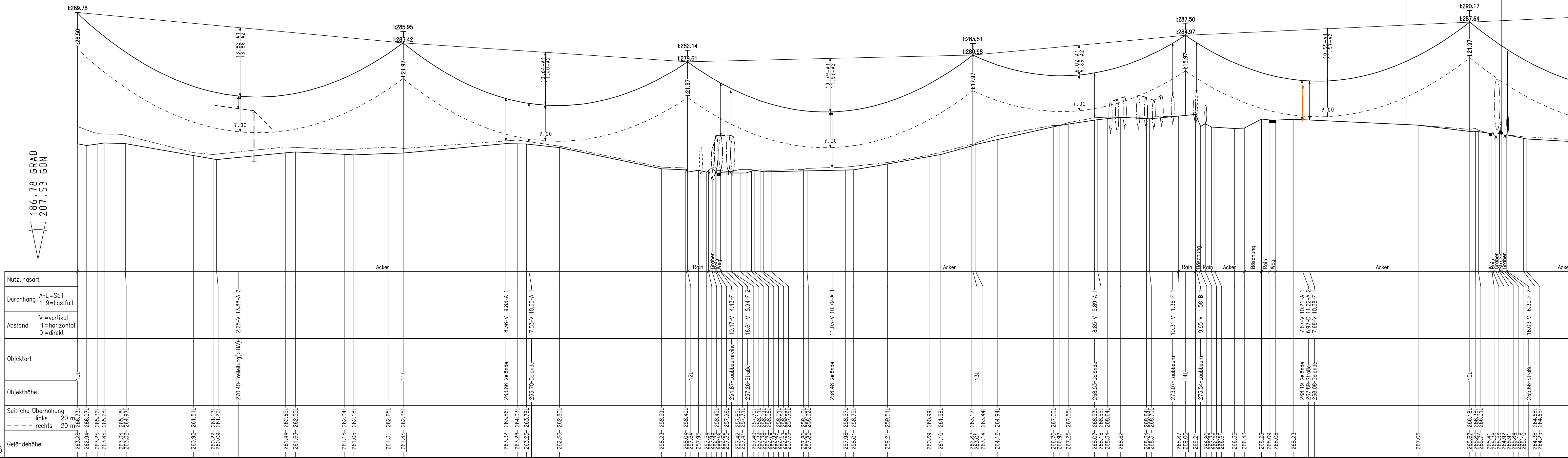
RF-Strecke (Vodafone) bei

RF-Strec

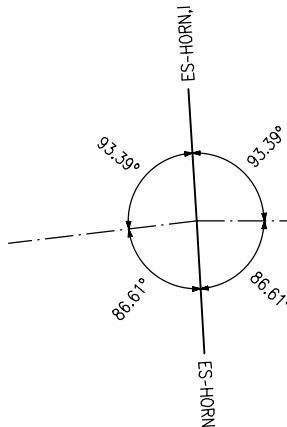
SI Ebene	Traverse
A	11.25 E
B	7.45 L
C	3.65 L
D	3.65 re
E	7.45 re
F	11.25 re
G	ES-HORN
H	ES-HORN

Lastrilliste
1 80° KRD
2 5°-10° KRD
3 40° KRD
4 40° KRD (Waus)
5 5° Eis KRD
6 40° Wind(aus)
7 40°
8 5°
9 5° Eis

Höhenanschluss:
Herkunft :
Lage :
Art, Nr. :
Höhe ü. NNH16:
Letzte Festl. :



200.00 m ü. NNH16



SEIL	ART	BÜNDEL	SEILBEZEICHNUNG	AUSL. TEMP.	$S_{H}(N/mm^2)$	$S_G(N/mm^2)$	$S_{H}(N/mm^2)$	$S_G(N/mm^2)$	STATUS
A	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRD	44.00	88.07	88.07	88.07	Sol L25
B	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRD	44.00	88.07	88.07	88.07	Sol L25
C	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRD	44.00	88.07	88.07	88.07	Sol L25
D	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRD	44.00	88.07	88.07	88.07	Sol L25
E	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRD	44.00	88.07	88.07	88.07	Sol L25
F	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRD	44.00	88.07	88.07	88.07	Sol L25
G	SLH	1	122-AL3/S1-A20SA	40° KRD	67.00	162.87	162.87	162.87	Sol L25
H	SLH	1	122-AL3/S1-A20SA	40° KRD	67.00	162.87	162.87	162.87	Sol L25

Masttypen: A/1/16, A/1/14
Berechnungsverfahren: Ket., Norm VDE 4/16 HSP, $q = 9.81 \text{ m/s}^2$
1 fache Windlast Zone 2 (50J-Zug/3J-Aus), 2 fache Eislast (Zone 2)



Entwurf/Verarbeitung:



Datum	Zeichen
eingemessen: August 2015	Nebel & Partner
gezeichnet: 02.05.2023	Str/EUROPTEN
geprüft: 06.06.2023	Grünenwald

Planung

110-kV Hochspannungsfreileitung
Ebeneim - Langensalza

Unterlage: Höhenplan
Blatt Nr.: 5A
Reg. Nr.:

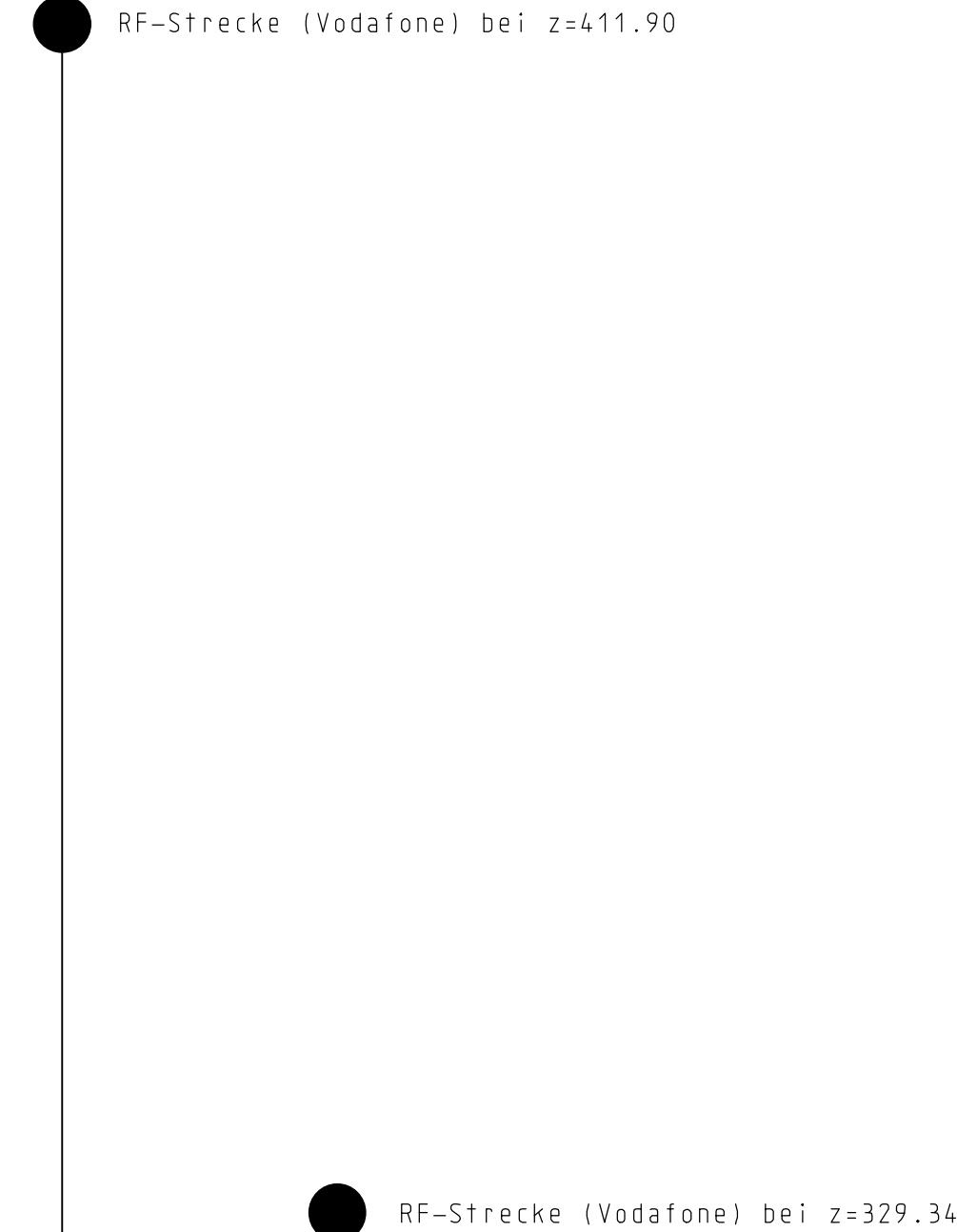
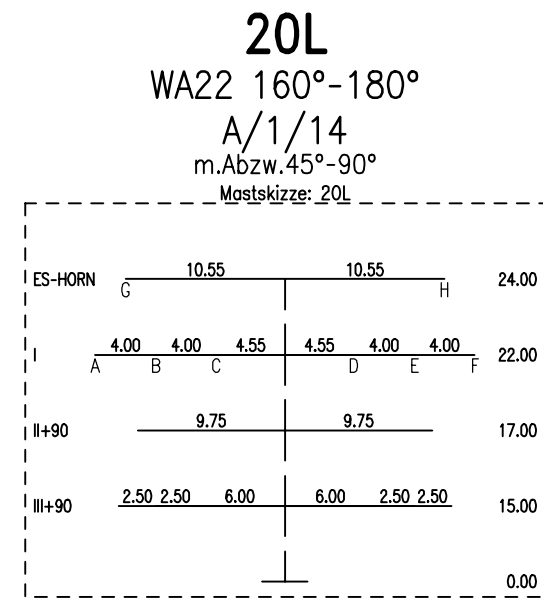
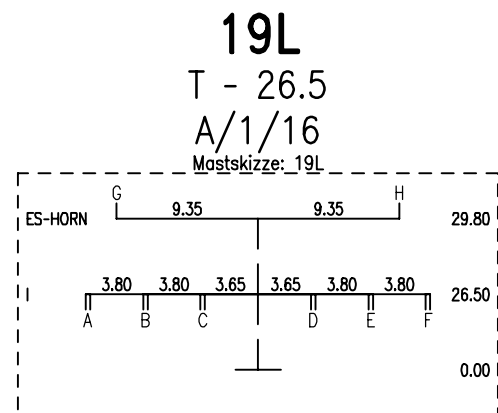
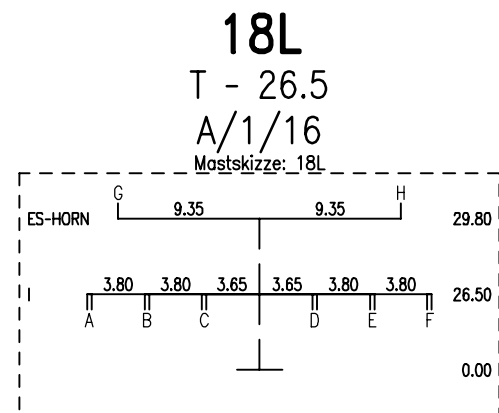
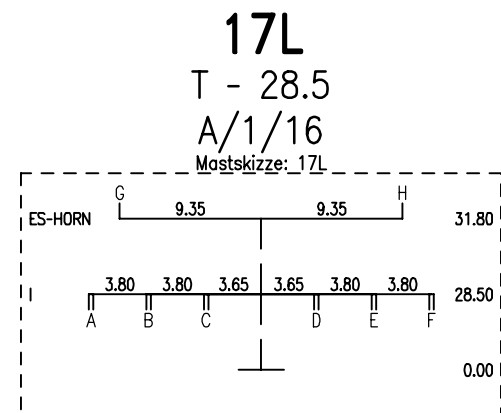
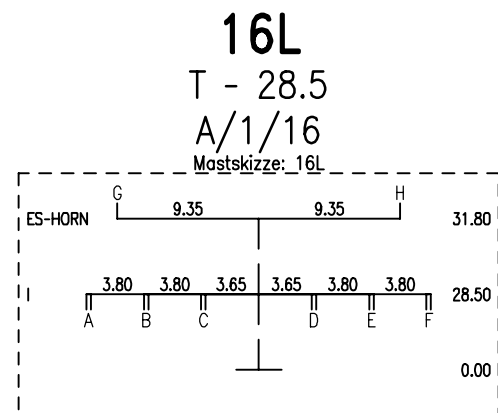
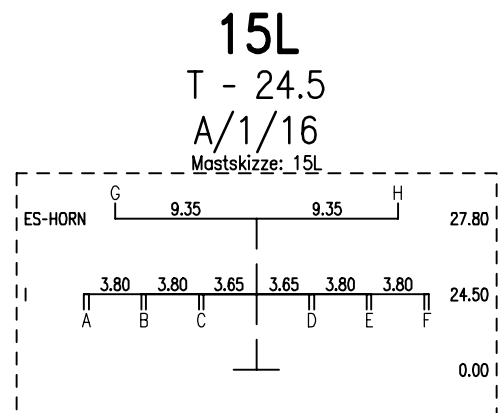
von Mast 10L bis Mast 20L

Datum	Zeichen
geprüft:	
der Längen = 1 : 2500	
Maßstab: der Höhen = 1 : 500	

aufgestellt:
TEN Thüringer Energienetze GmbH & Co.KG
Bereich Bau und Betrieb

gez. Litzkendorff

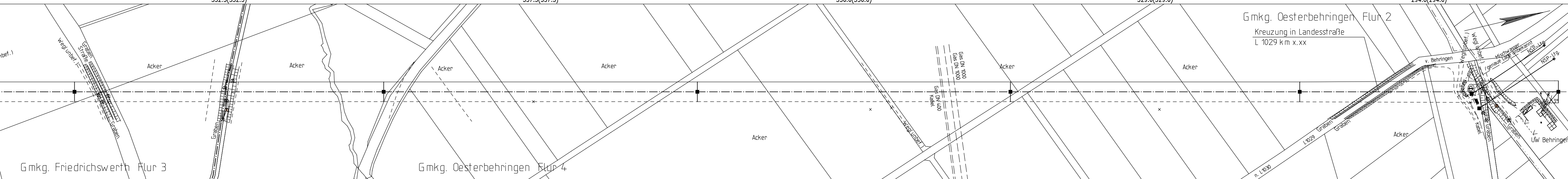
Erfurt, den 08.11.2024



Lauffolgie
1 20° KRD
2 20° KRD
3 40° KRD
4 40° KRD W(aus)
5 20° KRD
6 40° Wind(aus)
7 20°
8 5°
9 5°

Höhenanschluss:
Herkunft
Lage
Art, Nr.
Name d. NHN/NE
Letzte Festl.

Nutzungsort	Durchgang	Abstand	Objektart	Objekthöhe	Seitliche Überhöhung	Geländehöhe
Acker	A-L=Seil I=Seilzufall	V=vertikal H=horizontal D=diagonal			links 20 m rechts 20 m	
15L						153.7
16L						153.5
17L						153.3
18L						153.1
19L						152.9
20L						152.7



SEIL	ART	BUNDEL	SEILBEZEICHNUNG	AUSL. TEMP.	S ₀ [N/mm²]	S ₁ [N/mm²]	S ₂ [N/mm²]	STATUS
A	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRD	44.00	88.07	88.07	Sol125
B	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRD	44.00	88.07	88.07	Sol125
C	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRD	44.00	88.07	88.07	Sol125
D	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRD	44.00	88.07	88.07	Sol125
E	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRD	44.00	88.07	88.07	Sol125
F	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRD	44.00	88.07	88.07	Sol125
G	SLH	1	122-AL3/51-A20SA	40° KRD	67.00	162.87	162.87	Sol125
H	SLH	1	122-AL3/51-A20SA	40° KRD	67.00	162.87	162.87	Sol125

Masttypen: A/1/16, A/1/14
Berechnungsverfahren Ket, Norm VDE 4/16 HSP, g= 9.81 m/s²
1 fache Windlast Zone 2 (50J-Zug/3J-Aus), 2 fache Eislast (Zone 2)



Planung

110-kV Hochspannungsfreileitung
Ebenheim – Langensalza

von Mast 10L bis Mast 20L

gegründet:
TEN Thüringer Energienetze GmbH & Co.KG
Bereich Bau und Betrieb

gez. Litzendorf

Erfurt, den 08.11.2024

Unterlage: Höhenplan
Blatt Nr.: 58
Reg. Nr.:

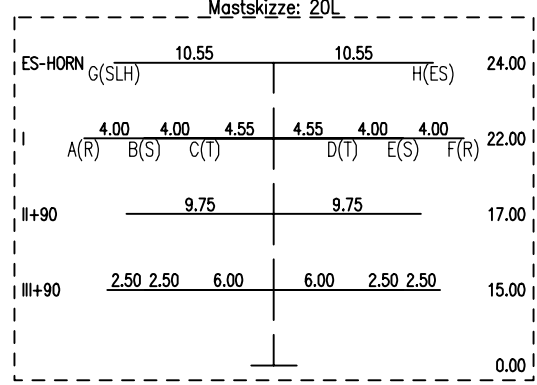
Datum

Zeichen

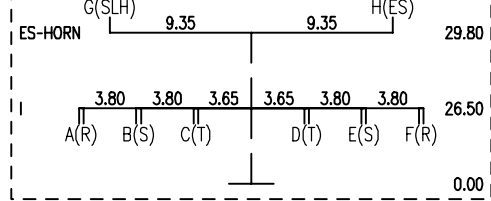
der Längen = 1 : 2500

Maßstab: der Höhen = 1 : 500

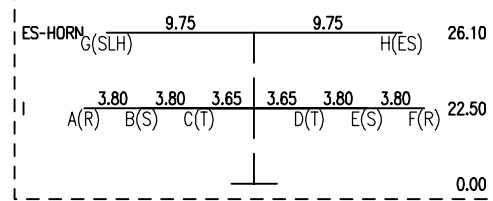
20L
WA22 160°-180°
A/1/14
m.Abzw.45°-90°



21L
T - 26.5
A/1/16
Mastskizze: 21L



22L
WA 140 - 22.5
A/1/16
Mastskizze: 22L



SEIL	ART	BÜNDEL	SEILBEZEICHNUNG	AUSL.TEMP.	S _M (N/mm²)	S _G (N/mm²)	S _u (N/mm²)	STATUS
A	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRD	44.00	87.28	87.28	Soll25
B	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRD	44.00	87.30	87.30	Soll25
C	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRD	44.00	87.32	87.32	Soll25
D	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRD	44.00	87.35	87.35	Soll25
E	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRD	44.00	87.37	87.37	Soll25
F	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRD	44.00	87.38	87.38	Soll25
G	SLH	1	122-AL3/51-A20SA	40° KRD	67.00	159.50	159.50	Soll25
H	SLH	1	122-AL3/51-A20SA	40° KRD	67.00	159.50	159.50	Soll25

Masttypen: A/1/14, A/1/16
Berechnungsverfahren Ket, Norm VDE 4/16 HSP, q= 9.81 m/s²
1 fache Windlast Zone 2 (50J-Zug/3J-Aus), 2 fache Eislast (Zone 2)



Entwurfsbearbeitung:		Datum	Zeichen
	eingemessen:	August 2015	Nebel & Partner
	gezeichnet:	02.05.2023	Str/EUROPTEN
geprüft: 06.06.2023 Grünenwald			

4			
3			
2			
1			
Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

Planung

110-kV Hochspannungsfreileitung
Ebenheim – Langensalza

Unterlage: Höhenplan
Blatt Nr.: 6
Reg. Nr.:

von Mast 20L bis Mast 22L

geprüft:	Datum	Zeichen
	der Längen = 1 : 2500 der Höhen = 1 : 500	

aufgestellt:
TEN Thüringer Energienetze GmbH & Co.KG
Bereich Bau und Betrieb

gez. Litzkendorf

Erlurt, den 08.11.2024

S Ebene	Traverse
A I	12.55 li.
B I	8.55 li.
C I	4.55 li.
D I	4.55 re.
E I	8.55 re.
F I	12.55 re.
G ES-HORN	10.55 li.
H ES-HORN	10.55 re.

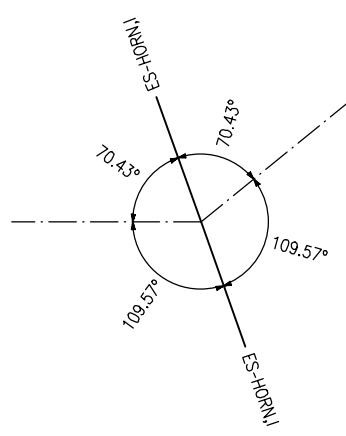
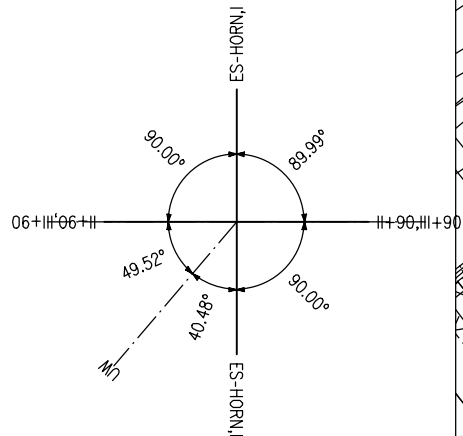
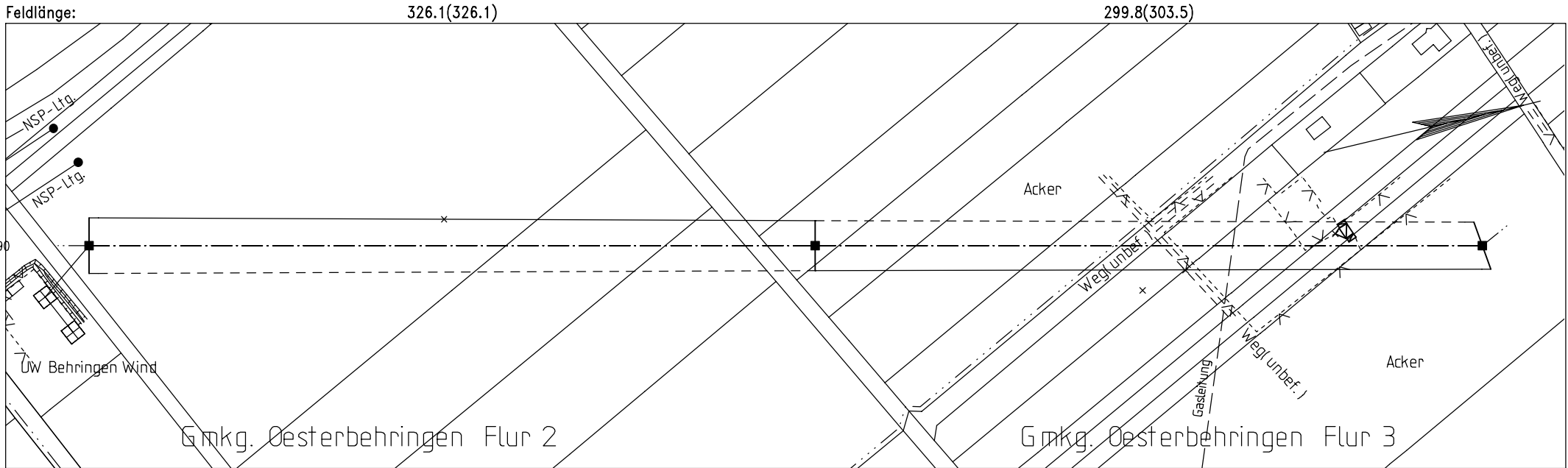
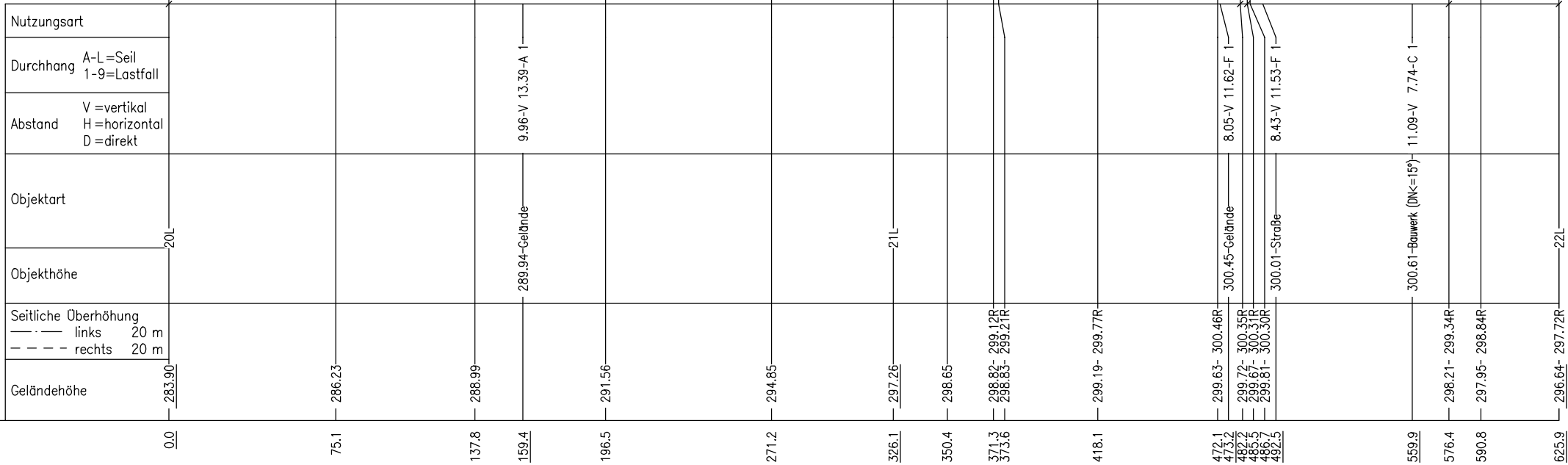
Lastfallliste
1 80° KRD
2 -5° FUZ KRD
3 40° KRD
4 40° KRD W(aus)
5 -5° Eis KRD
6 -5° Eis

179.99 GRAD
199.99 GON

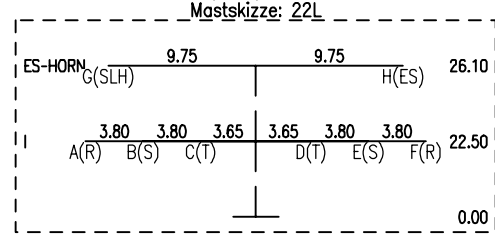
S Ebene	Traverse
A I	11.25 li.
B I	7.45 li.
C I	3.65 li.
D I	3.65 re.
E I	7.45 re.
F I	11.25 re.
G ES-HORN	9.75 li.
H ES-HORN	9.75 re.

140.86 GRAD
156.51 GON

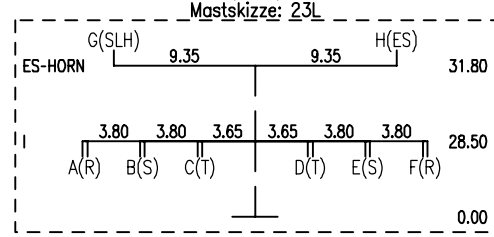
Höhenanschluss:
Herkunft :
Lage :
Art, Nr. :
Höhe ü. NHN16:
Letzte Festl. :



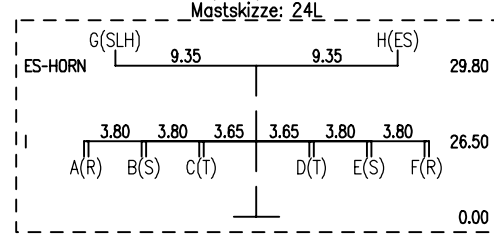
22L
WA 140 - 22.5
A/1/16



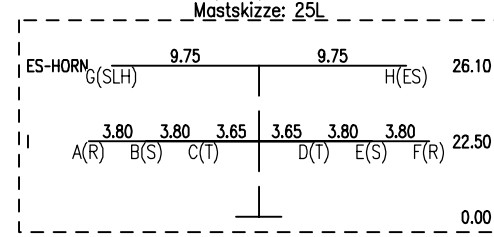
23L
T - 28.5
A/1/16



24L
T - 26.5
A/1/16



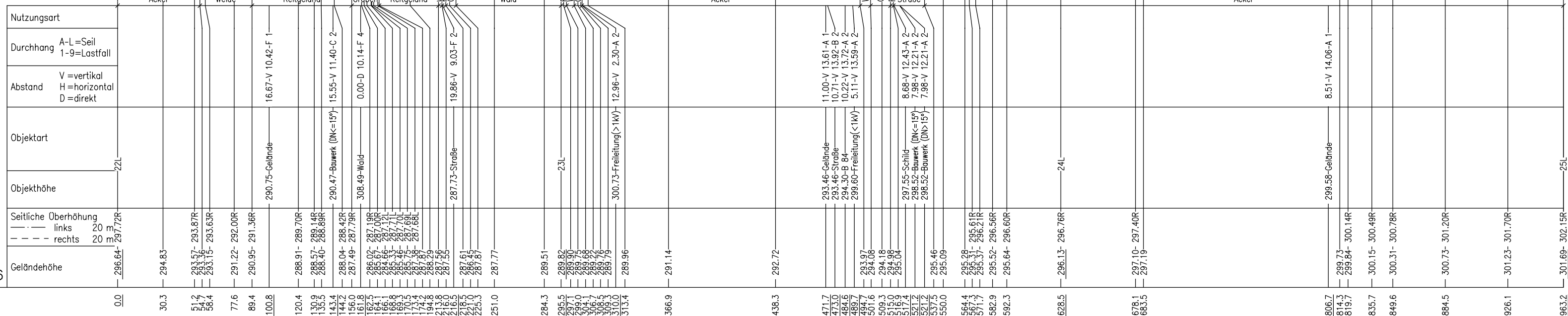
25L
WA 140 - 22.5
A/1/16



S Ebene	Traverse
A I	11.25 li.
B I	7.45 li.
C I	3.65 li.
D I	3.65 re.
E I	7.45 re.
F I	11.25 re.
G ES-HORN	9.75 li.
H ES-HORN	9.75 re.

Lastfallliste
1 80° KRD
2 -5° FLZ KRD
3 40° KRD
4 40° KRD W(aus)
5 -5° Eis KRD
6 -5° Eis

140.86 GRAD
156.51 GON



S Ebene	Traverse
A I	11.25 li.
B I	7.45 li.
C I	3.65 li.
D I	3.65 re.
E I	7.45 re.
F I	11.25 re.
G ES-HORN	9.75 li.
H ES-HORN	9.75 re.

200.74 GRAD
223.04 GON



Entwurfsbearbeitung:		Datum	Zeichen
	eingemessen:	August 2015	Nebel & Partner
	gezeichnet:	02.05.2023	Str./EUROPTEN
geprüft:		06.06.2023 Grünwald	



Planung

110-kV Hochspannungsfreileitung
Ebenheim – Langensalza

Unterlage: Höhenplan
Blatt Nr.: 7
Reg. Nr.:

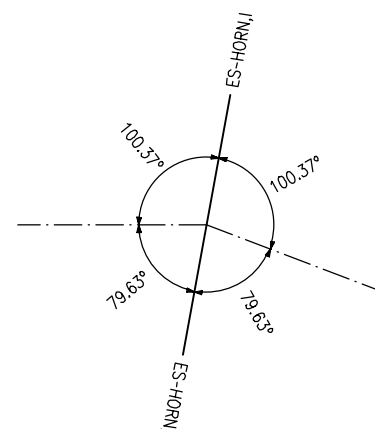
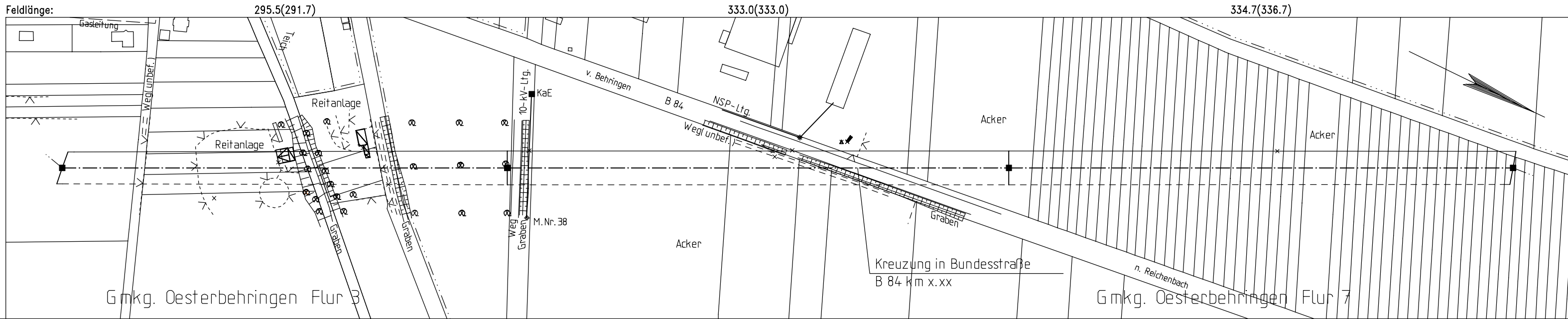
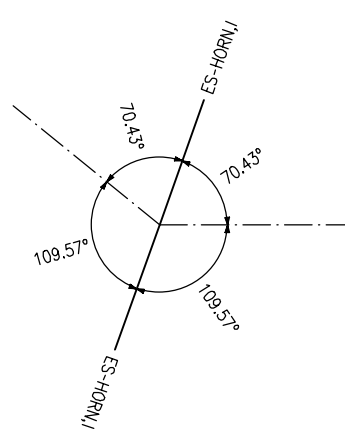
von Mast 22L bis Mast 25L

geprüft: Datum Zeichen
der Längen = 1 : 2500
der Höhen = 1 : 500

aufgestellt:
TEN Thüringer Energienetze GmbH & Co.KG
Bereich Bau und Betrieb

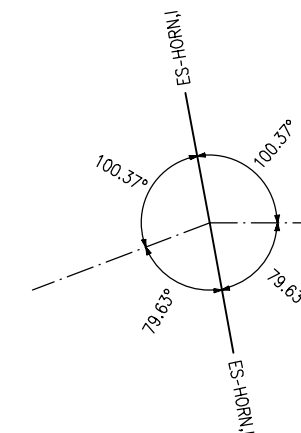
gez. Litzkendorf

Erfurt, den 08.11.2024



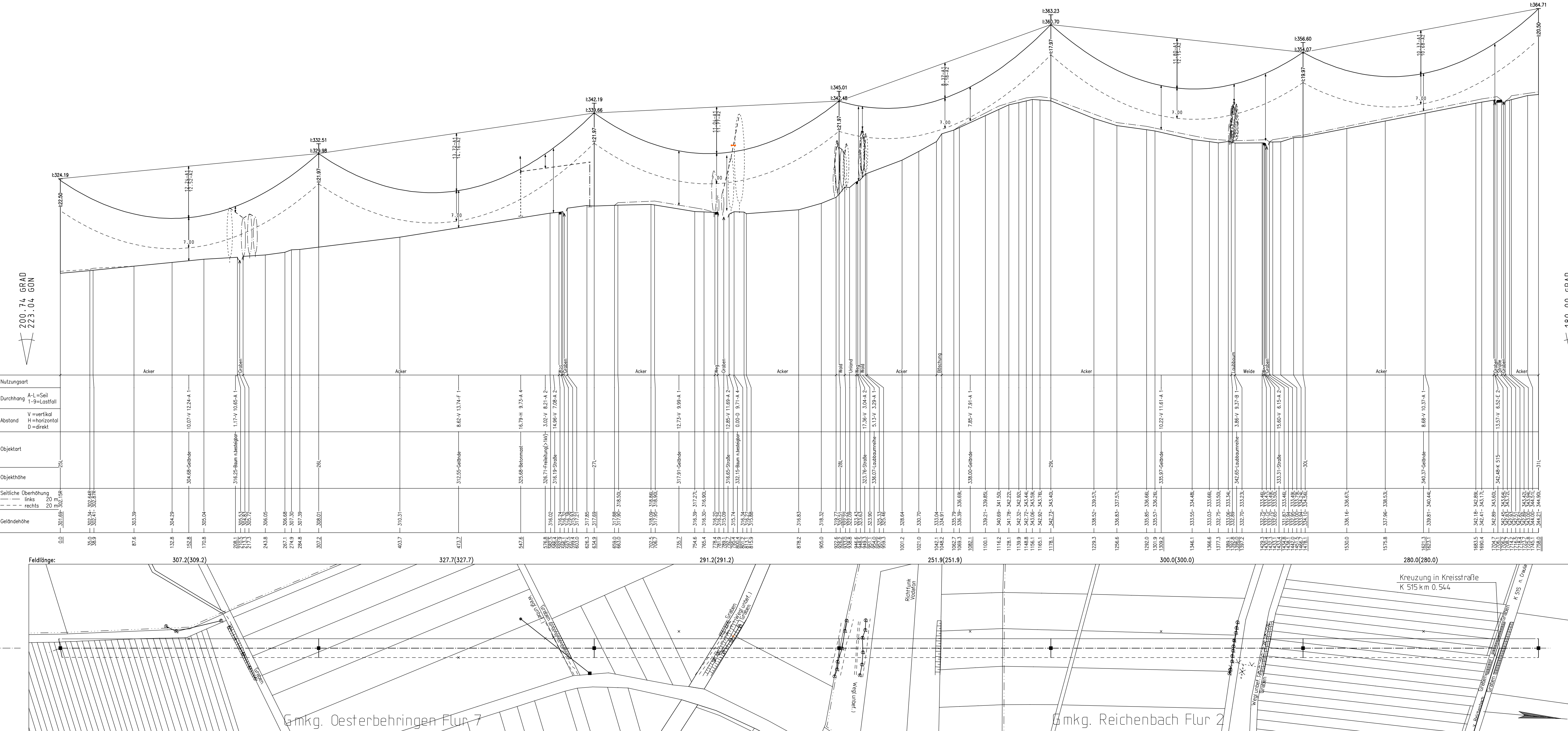
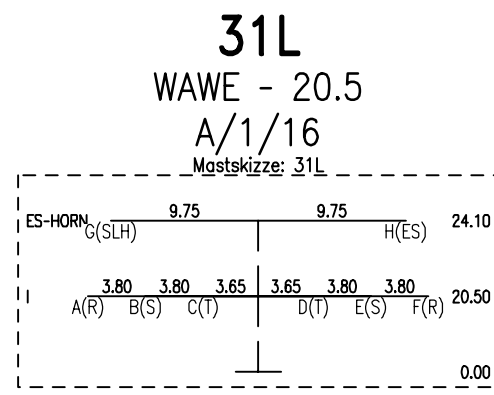
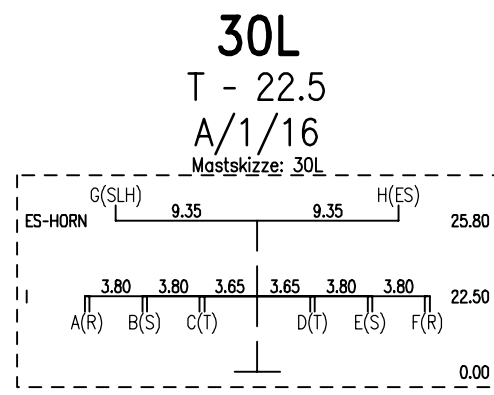
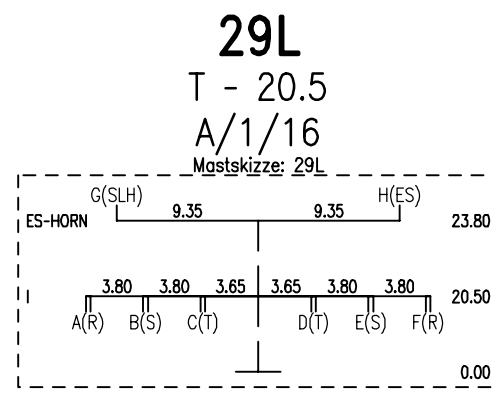
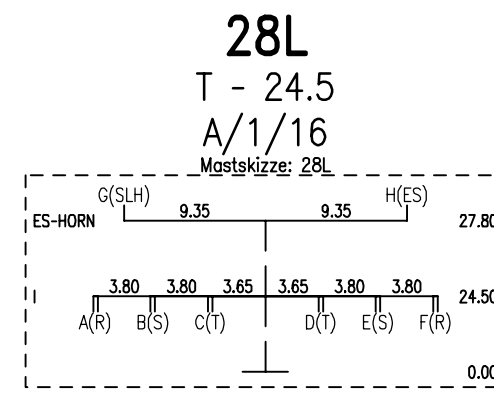
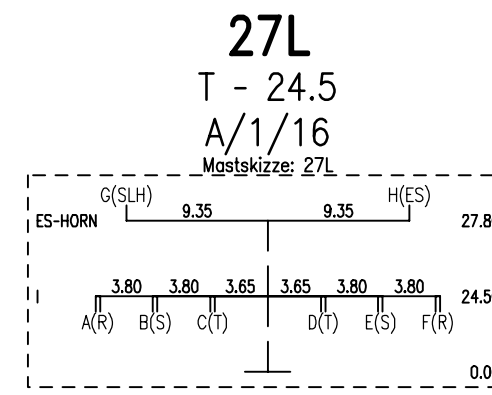
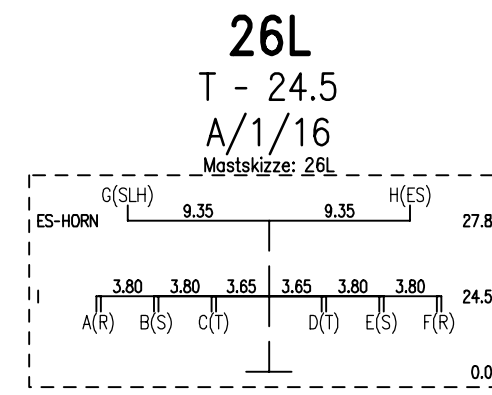
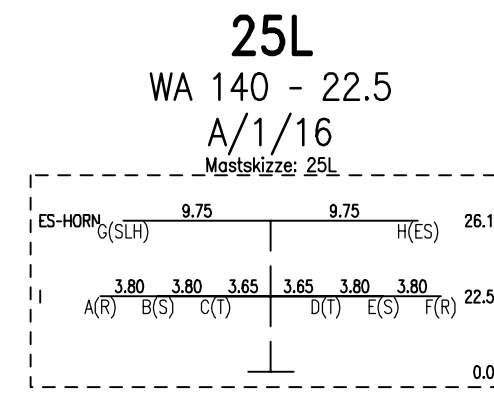
Höhenanschluss:
Herkunft
Lage
Art, Nr.
Höhe d. NNN16:
Letzte Festl.

240.00 m d. NNN16



S Ebene	Traverse
A	11.25 li.
B	7.45 li.
C	3.65 li.
D	3.65 re.
E	7.45 re.
F	11.25 re.
G	ES-HORN 9.75 li.
H	ES-HORN 9.75 re.

Lastfallliste
1 80° KRD
2 -5° FLZ KRD
3 40° KRD
4 40° KRD W(aus)
5 -5° Eis KRD
6 -5° Eis



S Ebene	Traverse
A	11.25 li.
B	7.45 li.
C	3.65 li.
D	3.65 re.
E	7.45 re.
F	11.25 re.
G	ES-HORN 9.75 li.
H	ES-HORN 9.75 re.



SEIL	ART	BUNDEL	SEILBEZEICHNUNG	AUSL. TEMP.	S _M (N/mm²)	S _G (N/mm²)	S _W (N/mm²)	STATUS
A	110	ZV	AL/ST 385/35	80° KRD	44.00	87.01	87.01	Soll 125
B	110	ZV	AL/ST 385/35	80° KRD	44.00	87.00	87.00	Soll 125
C	110	ZV	AL/ST 385/35	80° KRD	44.00	86.99	86.99	Soll 125
D	110	ZV	AL/ST 385/35	80° KRD	44.00	86.97	86.97	Soll 125
E	110	ZV	AL/ST 385/35	80° KRD	44.00	86.96	86.96	Soll 125
F	110	ZV	AL/ST 385/35	80° KRD	44.00	86.96	86.96	Soll 125
G	SLH	1	122-AL3/51-A20SA	40° KRD	67.00	159.77	159.77	Soll 125
H	SLH	1	122-AL3/51-A20SA	40° KRD	67.00	159.77	159.77	Soll 125

Masttypen: A/1/16
Berechnungsverfahren Ket, Norm VDE 4/16 HSP, g= 9.81 m/s²
1 fache Windlast Zone 2 (50J-Zug/3J-Aus), 2 fache Eislast (Zone 2)



Entwurfsbearbeitung:		Datum	Zeichen
	eingemessen:	August 2015	Nebel & Partner
	gezeichnet:	02.05.2023	Str/EUROPTEN
geprüft:		06.06.2023 Grünewald	

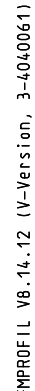
4			
3			
2			
1			
Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

Planung

110-kV Hochspannungsfreileitung
Ebenheim – Langensalza

von Mast 25L bis Mast 31L		Datum	Zeichen
	geprüft:		
	der Längen = 1 : 2500 der Höhen = 1 : 500		

aufgestellt: TEN Thüringer Energienetze GmbH & Co.KG Bereich Bau und Betrieb	Unterlage: Höhenplan Blatt Nr.: 8 Reg. Nr.:
gez. Litzendorf	
Erfurt, den 08.11.2024	



Masttypen: A/1/16
Berechnungsverfahren Ket, Norm VDE 4/16 HSP, $g = 9.81 \text{ m/s}^2$
1 fache Windlast Zone 2 (50J-Zug/3J-Aus), 2 fache Eislast (Zone 2)



4			
3			
2			
1			
Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

110-kV Hochspannungsfreileitung Ebenheim – Langensalza	Unterlage: Höhenplan Blatt Nr.: 9 Reg. Nr.:
---	--

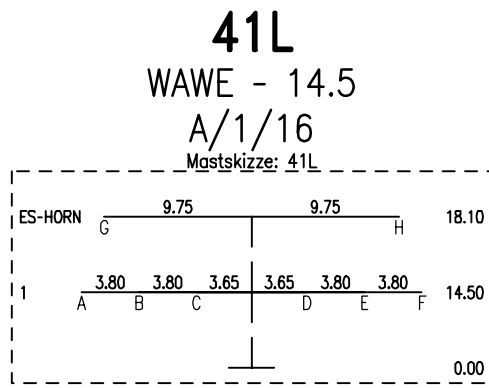
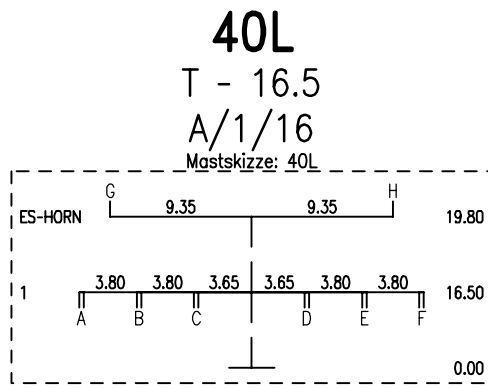
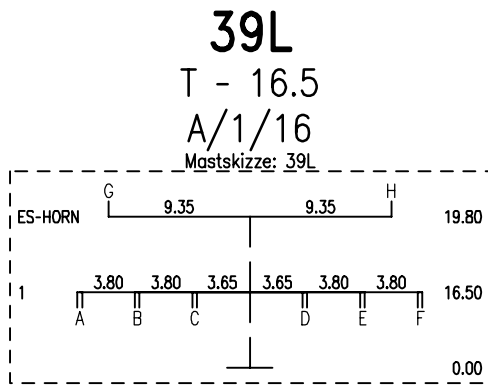
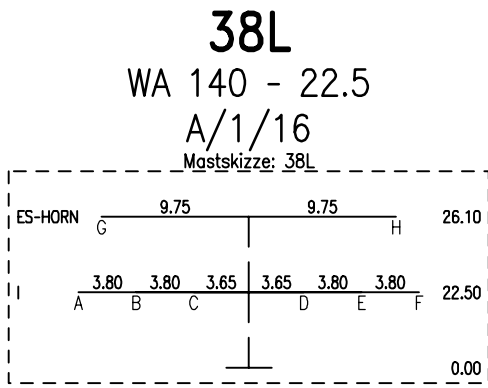
	Datum	Zeichen
geprüft:		
der Längen = 1 : 2500 Maßstab: der Höhen = 1 : 500		

aufgestellt:

TEN Thüringer Energienetze GmbH & Co.KG
Bereich Bau und Betrieb

gez. Litzkendorf

Erfurt, den 08.11.2024



SEIL	ART	BÜNDEL	SEILBEZEICHNUNG	AUSL. TEMP.	S _M (N/mm²)	S _G (N/mm²)	S _{sch} (N/mm²)	STATUS
A	110	2V	AL/ST 385/35	80° KR	44.00	81.70	81.70	Soll 25
B	110	2V	AL/ST 385/35	80° KR	44.00	81.65	81.65	Soll 25
C	110	2V	AL/ST 385/35	80° KR	44.00	81.60	81.60	Soll 25
D	110	2V	AL/ST 385/35	80° KR	44.00	81.51	81.51	Soll 25
E	110	2V	AL/ST 385/35	80° KR	44.00	81.46	81.46	Soll 25
F	110	2V	AL/ST 385/35	80° KR	44.00	81.42	81.42	Soll 25
G	SLH	1	122-AL3/51-A20SA	40° KR	67.00	141.01	141.01	Soll 25
H	SLH	1	122-AL3/51-A20SA	40° KR	67.00	140.24	140.24	Soll 25

Masttypen: A/1/16
Berechnungsverfahren Ket, Norm VDE 4/16 HSP, q= 9.81 m/s²
1 fache Windlast Zone 2 (50J-Zug/3J-Aus), 2 fache Eislast (Zone 2)



Entwurfsbearbeitung:		Datum	Zeichen
	eingemessen:	März 2023	Nebel & Partner
	gezeichnet:	02.05.2023	Str/EUROPTEN
geprüft:		06.06.2023	Grünenwald



Planung

110-kV Hochspannungsfreileitung Ebenheim – Langensalza

von Mast 38L bis Mast 41L

aufgestellt:
TEN Thüringer Energienetze GmbH & Co.KG
Bereich Bau und Betrieb

gez. Litzkendorf

Erfurt, den 08.11.2024

Unterlage: Höhenplan

Blatt Nr.: 10

Reg. Nr.:

Datum

Zeichen

geprüft:

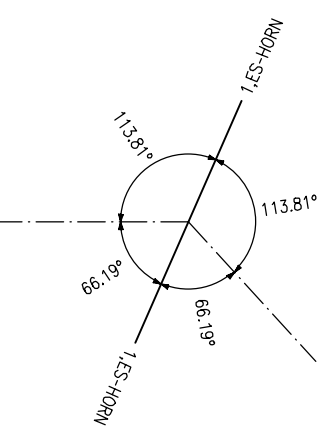
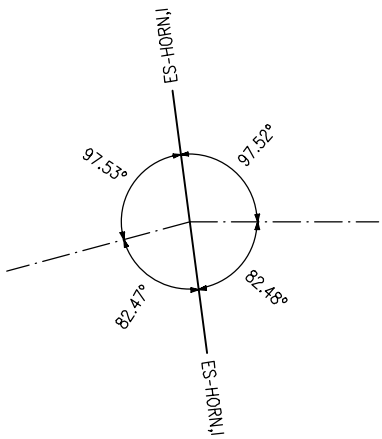
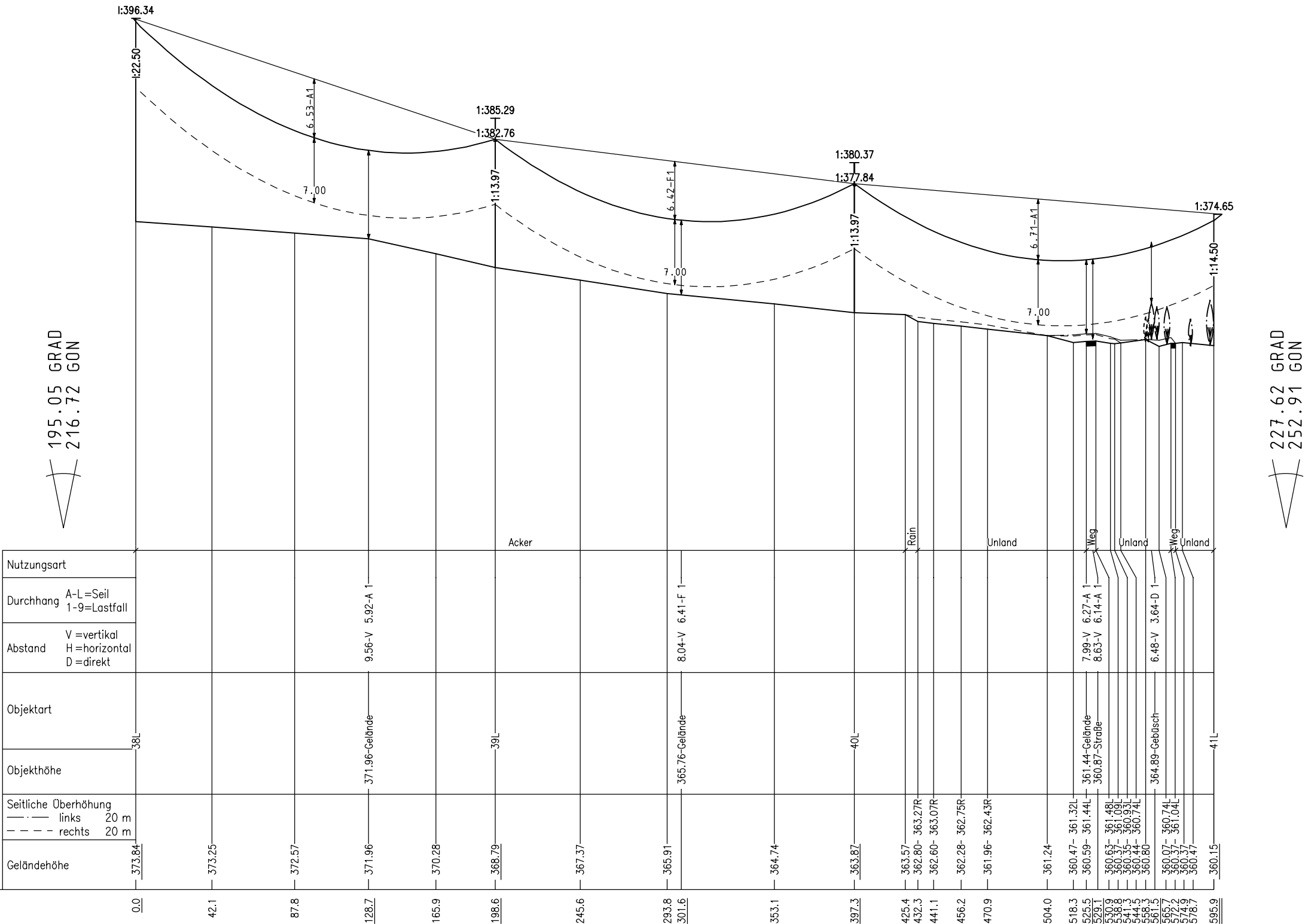
der Längen = 1 : 2500

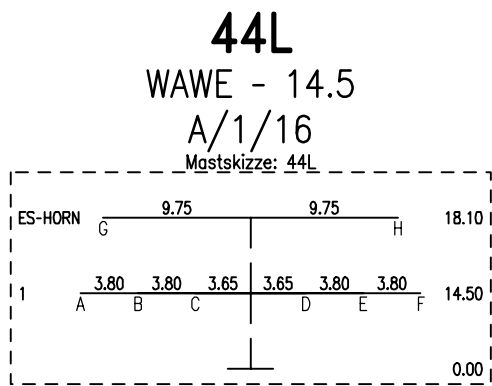
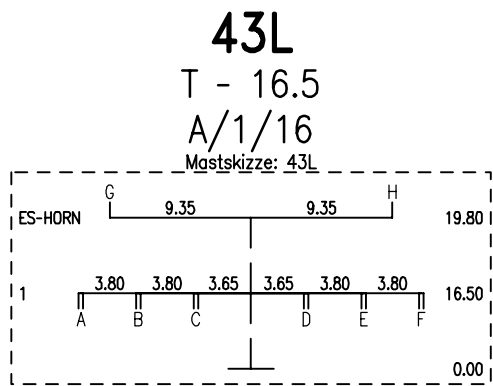
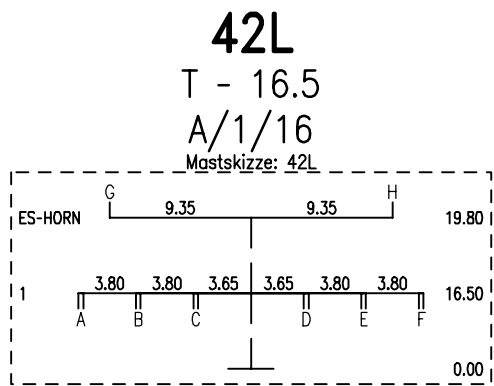
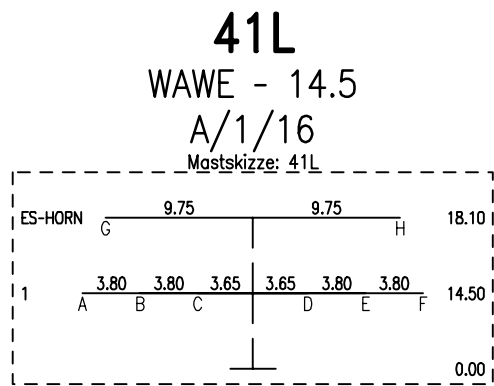
Maßstab: der Höhen = 1 : 500

Höhenanschluss:
Herkunft :
Lage :
Art, Nr. :
Höhe ü. NHN16:
Letzte Festl. :

S Ebene	Traverse
A	11.25 li.
B	7.45 li.
C	3.65 li.
D	3.65 re.
E	7.45 re.
F	11.25 re.
G	ES-HORN 9.75 li.
H	ES-HORN 9.75 re.

Lastfallliste
1 80° KR
2 40° KR
3 40° KR W(aus)
4 -5° Eis KR
5 -5° FUZ KR
6 -5° Eis





SEIL	ART	BÜNDEL	SEILBEZEICHNUNG	AUSL. TEMP.	S _M [N/mm²]	S _G [N/mm²]	S _{seil} [N/mm²]	STATUS
A	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRD	44.00	80.88	80.88	Soll 125
B	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRD	44.00	80.86	80.86	Soll 125
C	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRD	44.00	80.84	80.84	Soll 125
D	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRD	44.00	80.81	80.81	Soll 125
E	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRD	44.00	80.80	80.80	Soll 125
F	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRD	44.00	80.79	80.79	Soll 125
G	SLH	1	122-AL3/51-A20SA	40° KRD	67.00	140.91	140.91	Soll 125
H	SLH	1	122-AL3/51-A20SA	40° KRD	67.00	139.33	139.33	Soll 125

Masttypen: A/1/16
Berechnungsverfahren Ket, Norm VDE 4/16 HSP, g= 9.81 m/s²
1 fache Windlast Zone 2 (50J-Zug/3J-Aus), 2 fache Eislast (Zone 2)



Entwurfsbearbeitung:	Datum	Zeichen
	eingemessen: März 2023	Nebel & Partner
	gezeichnet: 02.05.2023	Str/EUROPTEN
geprüft: 06.06.2023 Grünenwald		

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen
4			
3			
2			
1			

Planung

110–kV Hochspannungsfreileitung Ebenheim – Langensalza

Unterlage: Höhenplan
Blatt Nr.: 11
Reg. Nr.:

von Mast 41L bis Mast 44L

der Längen = 1 : 2500
der Höhen = 1 : 500

geprüft:

Datum

Zeichen

aufgestellt:
TEN Thüringer Energienetze GmbH & Co.KG
Bereich Bau und Betrieb

gez. Litzendorf

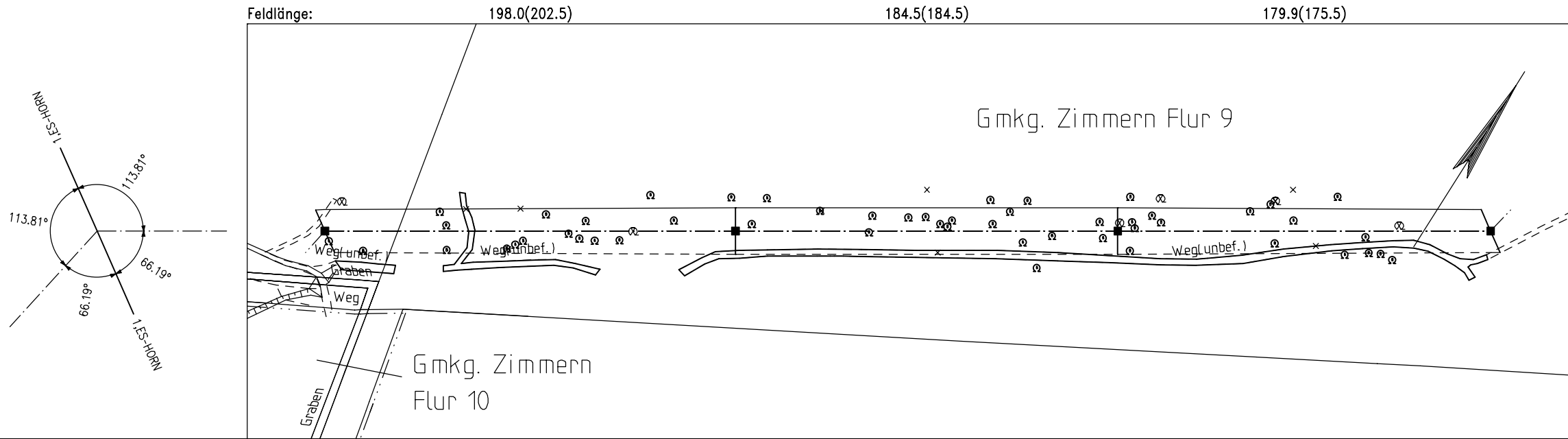
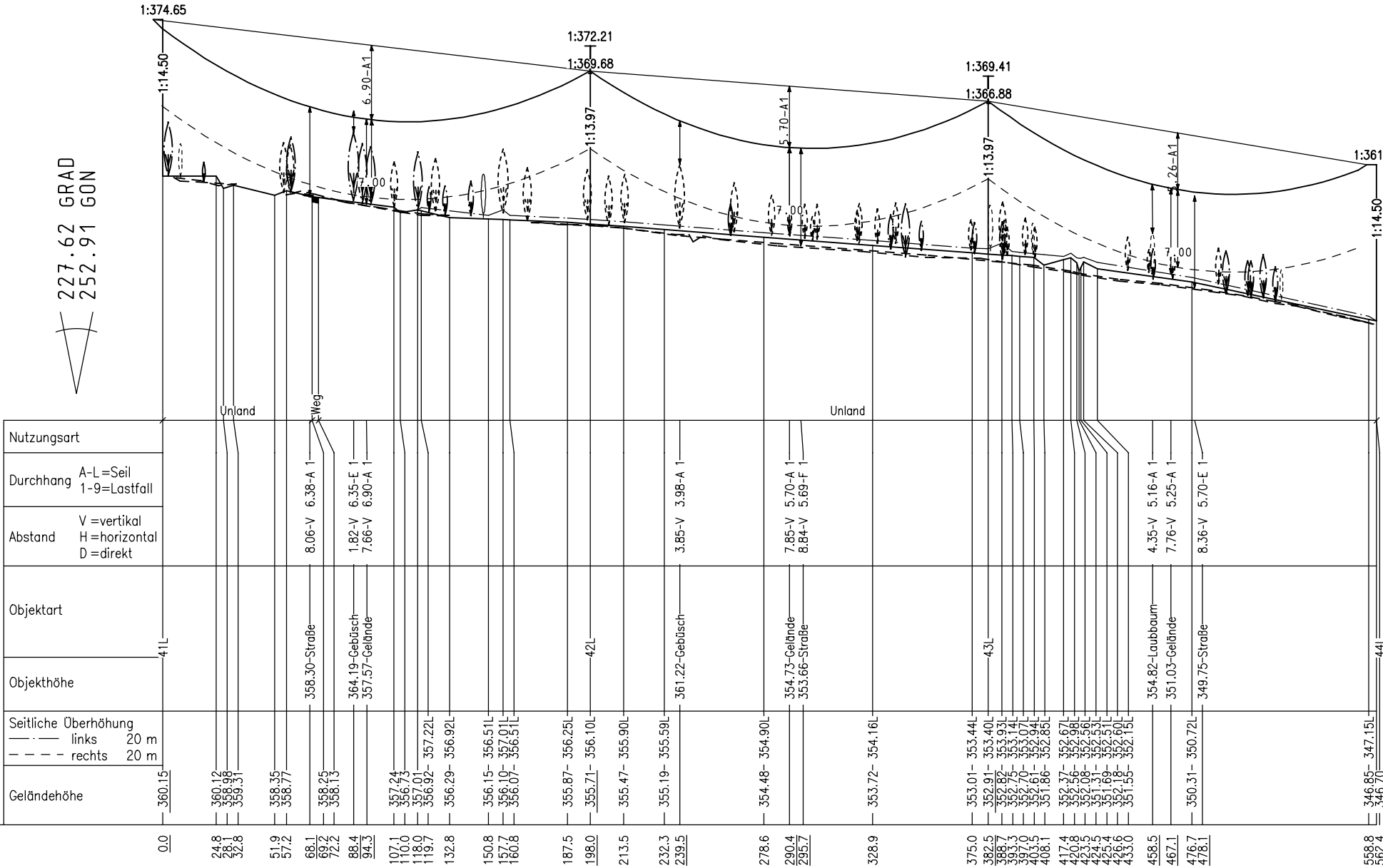
Erfurt, den 08.11.2024

S Ebene	Traverse
A 1	11.25 li.
B 1	7.45 li.
C 1	3.65 li.
D 1	3.65 re.
E 1	7.45 re.
F 1	11.25 re.
G ES-HORN	9.75 li.
H ES-HORN	9.75 re.

Lastfallliste
1 80° KRD
2 40° KRD
3 40° KRD W(aus)
4 -5° Eis KRD
5 -5° FUZ KRD
6 -5° Eis

S Ebene	Traverse
A 1	11.25 li.
B 1	7.45 li.
C 1	3.65 li.
D 1	3.65 re.
E 1	7.45 re.
F 1	11.25 re.
G ES-HORN	9.75 li.
H ES-HORN	9.75 re.

Höhenanschluss:
Herkunft :
Lage :
Art, Nr. :
Höhe ü. NHN16 :
Letzte Festl. :



ES-HORN 18.10

9.75 9.75

G H

3.80 3.80 3.65 3.65 3.80 3.80

A B C D E F

1 14.50

2 14.50

3 14.50

4 14.50

5 14.50

6 14.50

7 14.50

8 14.50

0.00

Genetic map of the ES-HORN region. The map shows the positions of markers G, H, A, B, C, D, E, and F. The distances between markers are indicated in cM. The total distance from the left edge to marker H is 19.80 cM. The total distance from the left edge to marker F is 16.50 cM. The distance between markers G and H is 9.35 cM. The distances between markers A, B, C, D, E, and F are 3.80, 3.80, 3.65, 3.65, 3.80, and 3.80 cM, respectively.

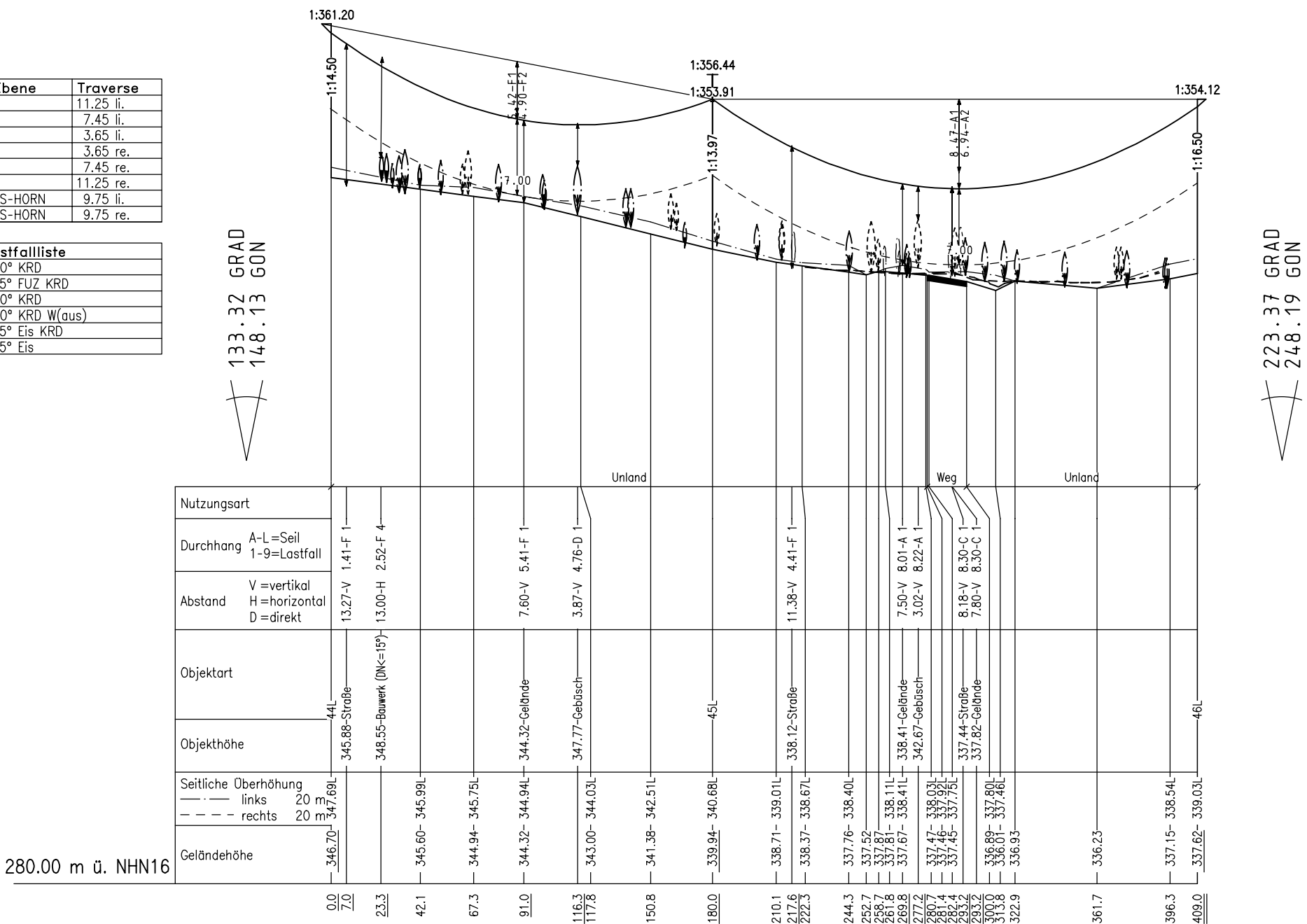
Marker	Distance (cM)
G	9.35
H	19.80
A	3.80
B	3.80
C	3.65
D	3.65
E	3.80
F	3.80

Figure 1 shows two schematic representations of models. The top model, labeled 'ES-HORN', consists of a horizontal line with points G and H, with a distance of 9.75 between them. The bottom model, labeled 'ES-HORN-16.50', consists of a horizontal line with points A, B, C, D, E, and F, with distances of 3.80, 3.80, 3.65, 3.65, 3.80, and 3.80 between consecutive points. A vertical line connects the midpoint of the ES-HORN model to the midpoint of the ES-HORN-16.50 model.

Masttypen: A/1/16
Berechnungsverfahren Ket, Norm VDE 4/16 HSP, $g = 9.81 \text{ m/s}^2$
1 fache Windlast Zone 2 (50J-Zug/3J-Aus), 2 fache Eislast (Zone 2)

**Thüringer
Ergienetze**

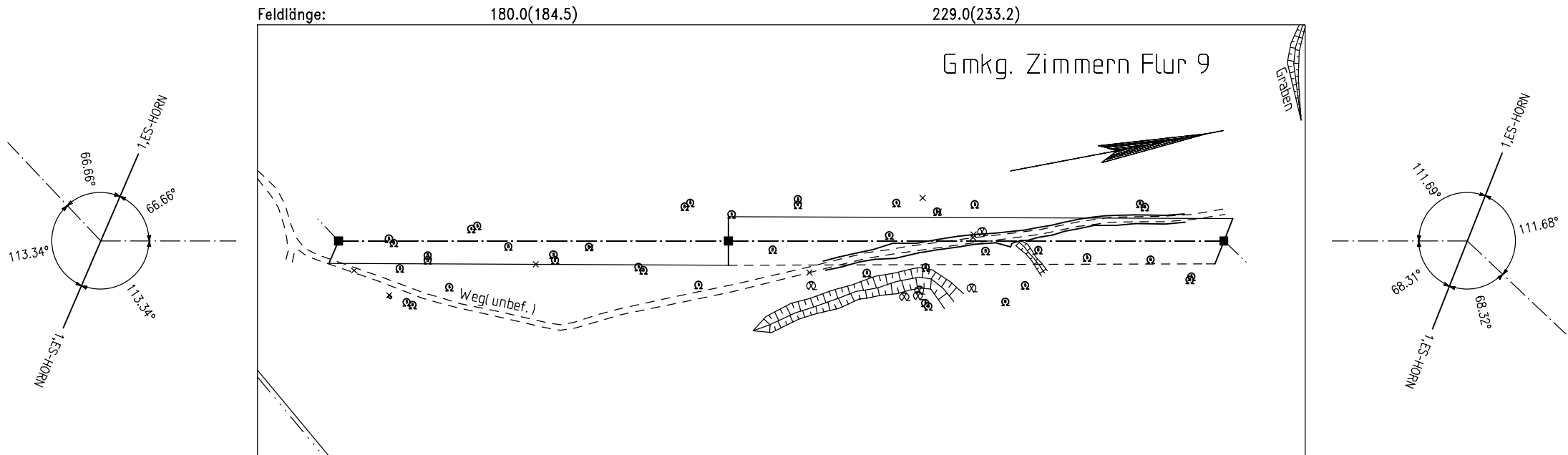
Lastfallliste	
1	80° KRD
2	-5° FUZ KRD
3	40° KRD
4	40° KRD W(aus)
5	-5° Eis KRD
6	-5° Eis



S	Ebene	Traverse
A	1	11.25 li.
B	1	7.45 li.
C	1	3.65 li.
D	1	3.65 re.
E	1	7.45 re.
F	1	11.25 re.
G	ES-HORN	9.75 li.
H	ES-HORN	9.75 re.

Höhenanschluss:
Herkunft :
Lage :

Art, Nr. :
Höhe ü. NHN16 :
Letzte Festl. :

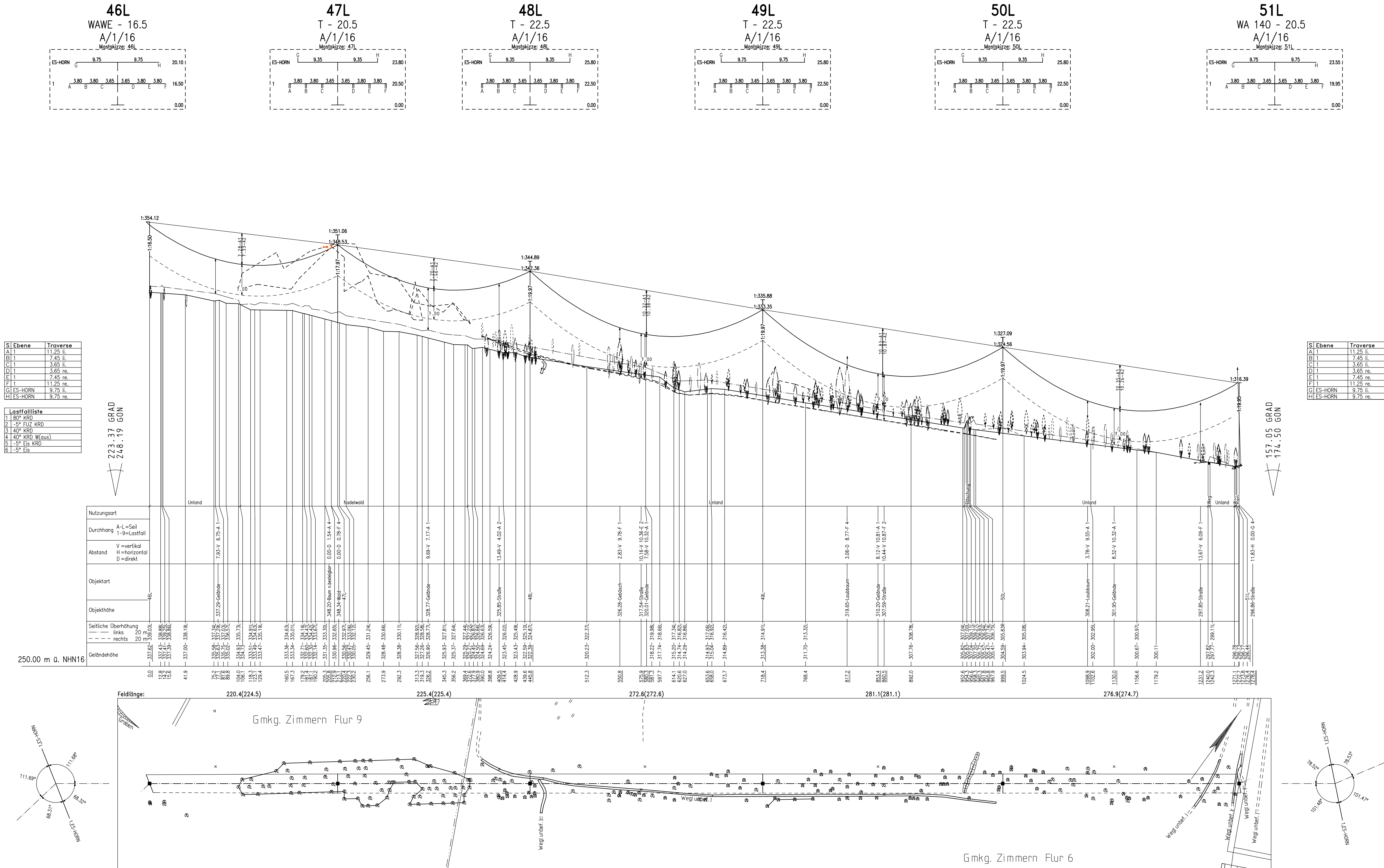


110–kV Hochspannungsfreileitung Ebenheim – Langensalza		Unterlage: Höhenplan Blatt Nr.: 12 Reg. Nr.:	
von Mast 44L bis Mast 46L		Datum	Zeichen
	geprüft:		
	der Längen = 1 : 2500 Maßstab: der Höhen = 1 : 500		

aufgestellt:
TEN Thüringer Energienetze GmbH & Co.KG
Bereich Bau und Betrieb

gez. Litzkendorf

Erfurt, den 08.11.2024



SEIL	ART	BÜNDEL	SEILBEZEICHNUNG	AUSL.-TEMP.	S _W (N/mm²)	S _G (N/mm²)	S _N (N/mm²)	STATUS
A	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRD	44.00	85.38	85.38	Sol125
B	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRD	44.00	85.39	85.39	Sol125
C	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRD	44.00	85.40	85.40	Sol125
D	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRD	44.00	85.41	85.41	Sol125
E	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRD	44.00	85.42	85.42	Sol125
F	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRD	44.00	85.42	85.42	Sol125
G	SLH	1	T22-AL3/51-A20SA	40° KRD	67.00	153.98	153.98	Sol125
H	SLH	1	T22-AL3/51-A20SA	40° KRD	67.00	153.98	153.98	Sol125

Masttypen: A/1/16
Berechnungsverfahren Ket, Norm VDE 4/16 HSP, q= 9.81 m/s²
1 fache Windlast Zone 2 (50J-Zug/3J-Aus), 2 fache Eislast (Zone 2)



Entwurfsbearbeitung:		Datum	Zeichen
	eingemessen:	März 2023	Nebel & Partner
	gezeichnet:	02.05.2023	Str/EUROPTEN
	geprüft:	06.06.2023	Grünenwald

4			
3			
2			
1			
Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

Planung

110-kV Hochspannungsfreileitung Ebenheim – Langensalza	Unterlage: Höhenplan
	Blatt Nr.: 13
	Reg. Nr.:

von Mast 46L bis Mast 51L	geprüft:	Datum	Zeichen
	der Längen = 1 : 2500 der Höhen = 1 : 500		

aufgestellt: TEN Thüringer Energienetze GmbH & Co.KG Bereich Bau und Betrieb	gez. Litzkendorf
Erfurt, den 08.11.2024	

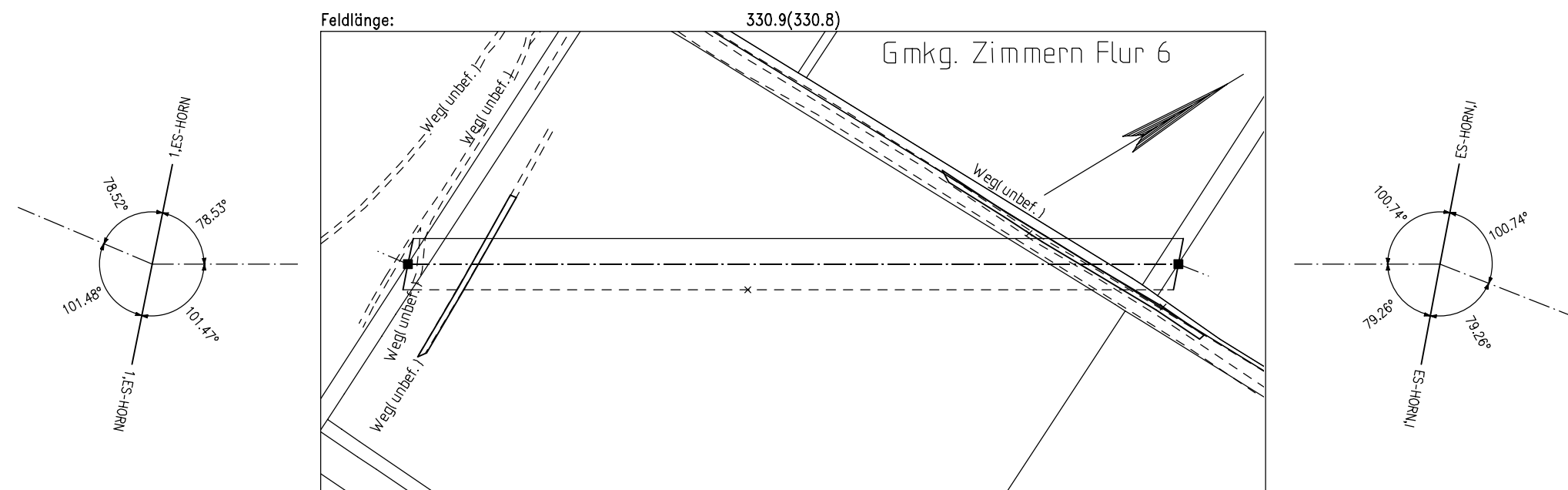
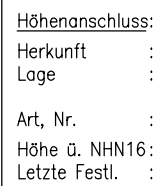
Mastskizze: 51L

The diagram shows a mast structure with a horizontal top bar and a vertical support. The top bar has a total length of 20.50, with segments of 9.75 and 9.75. The vertical support has a height of 24.10. The base of the support is labeled 0.00. The top bar is labeled with points G, H, and I. The vertical support is labeled with points A, B, C, D, E, and F. The dimensions are: 9.75 (G to H), 9.75 (H to I), 24.10 (A to F), 3.80 (A to B), 3.80 (B to C), 3.65 (C to D), 3.65 (D to E), 3.80 (E to F), and 0.00 (F to base).

Segment	Length
G-H	9.75
H-I	9.75
A-F	20.50
A-B	3.80
B-C	3.80
C-D	3.65
D-E	3.65
E-F	3.80
F-Base	0.00

Mastskizze: 52L
 ES-HORN G 9.35 9.35 H 28.10
 I A 3.80 3.80 3.65 3.65 3.80 3.80 F 24.50
 0.00

Masttypen: A/1/16
Berechnungsverfahren Ket, Norm VDE 4/16 HSP, $g = 9.81 \text{ m/s}^2$
1 fache Windlast Zone 1 (50J-Zug/3J-Aus), 2 fache Eislast (Zone 2)



4			
3			
2			
1			
Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

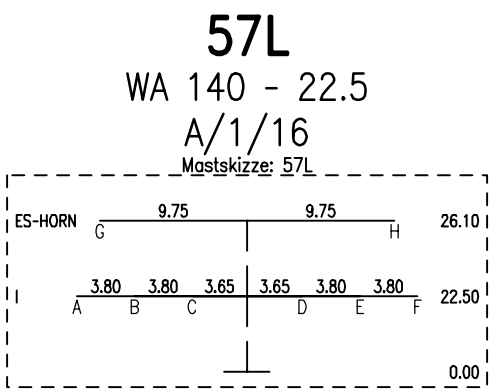
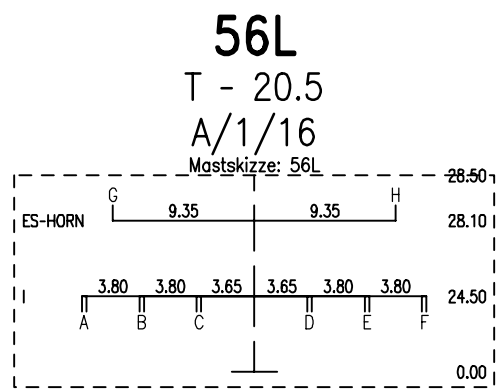
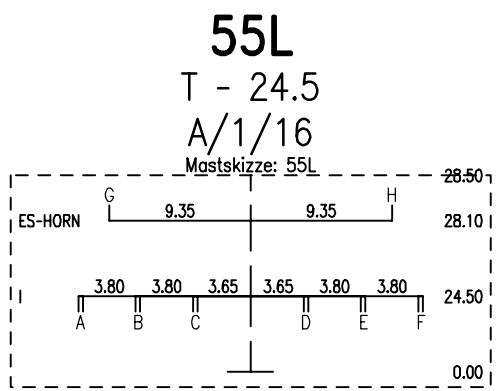
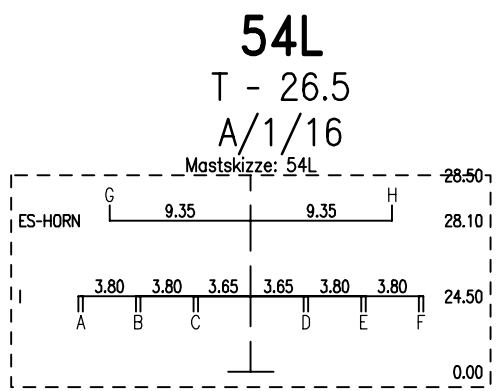
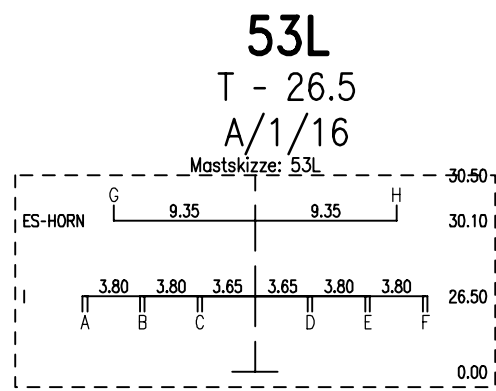
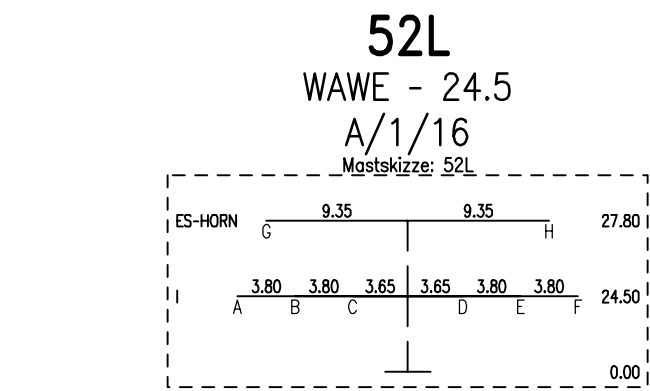
110-kV Hochspannungsfreileitung Ebenheim – Langensalza

von Mast 51L bis Mast 52L

aufgestellt:
TEN Thüringer Energienetze GmbH & Co.KG
Bereich Bau und Betrieb

gez. Litzkendorf

Erfurt, den 08.11.2024



RF-Strecke 14817295 (E-Plus) bei z= 323.19

S Ebene	Traverse
A	11.25 li.
B	7.45 li.
C	3.65 li.
D	3.65 re.
E	7.45 re.
F	11.25 re.
G ES-HORN	9.35 li.
H ES-HORN	9.35 re.

Lastfallliste
1 80° KRÜ
2 -5° FUZ KRÜ
3 40° KRÜ
4 40° KRÜ W(gus)
5 -5° Eis KRÜ
6 -5° Eis

S Ebene	Traverse
A	11.25 li.
B	7.45 li.
C	3.65 li.
D	3.65 re.
E	7.45 re.
F	11.25 re.
G ES-HORN	9.75 li.
H ES-HORN	9.75 re.

Höhenanschluss:
Herkunft :
Lage :
Art, Nr. :
Höhe ü. NNH16 :
Letzte Festl. :

Nutzungsart	
Durchhang	A-L=Seil 1-9=Lastfall
Abstand	V=vertikal H=horizontal D=diagonal
Objektart	
Objekthöhe	
Seltliche Überhöhung	links 20 rechts 20
Geländehöhe	

200.00 m ü. NNH16

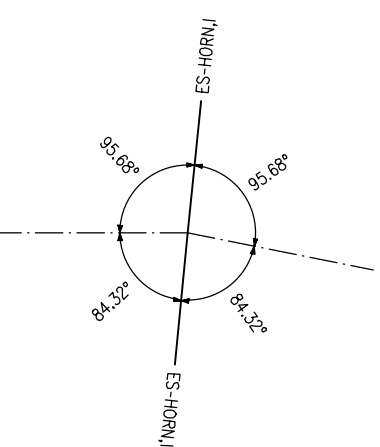
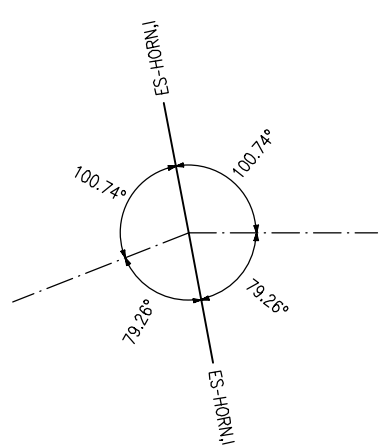
Feldlängen: 346.7(348.8)

333.3(333.3)

322.0(322.0)

285.0(285.0)

270.0(271.1)



SEIL	ART	BUNDEL	SEILBEZEICHNUNG	AUSL. TEMP.	S _W (N/mm²)	S _G (N/mm²)	S _W (N/mm²)	STATUS
A	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRÜ	44.00	68.37	68.37	Sol(L25)
B	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRÜ	44.00	68.37	68.37	Sol(L25)
C	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRÜ	44.00	68.37	68.37	Sol(L25)
D	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRÜ	44.00	68.37	68.37	Sol(L25)
E	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRÜ	44.00	68.36	68.36	Sol(L25)
F	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRÜ	44.00	68.36	68.36	Sol(L25)
G	SLH	1	122-AL3/51-A20SA	40° KRÜ	67.00	119.94	119.94	Sol(L25)
H	SLH	1	122-AL3/51-A20SA	40° KRÜ	67.00	119.81	119.81	Sol(L25)

Masttypen: A/1/16
Berechnungsverfahren Ket, Norm VDE 4/16 HSP, g= 9.81 m/s²
1 fache Windlast Zone 2 (50J-Zug/3J-Aus), 1 fache Eislast (Zone 1)



Entwurfsbearbeitung:	Datum	Zeichen
eingemessen:	August 2015	Nebel & Partner
gezeichnet:	02.05.2023	Str/EUROPTEN
geprüft:	06.06.2023	Grünenwald

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen
4			
3			
2			
1			

Planung

110-kV Hochspannungsfreileitung
Ebenheim – Langensalza

Unterlage: Höhenplan
Blatt Nr.: 15
Reg. Nr.:

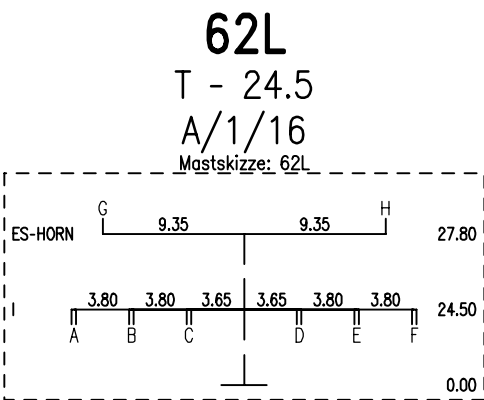
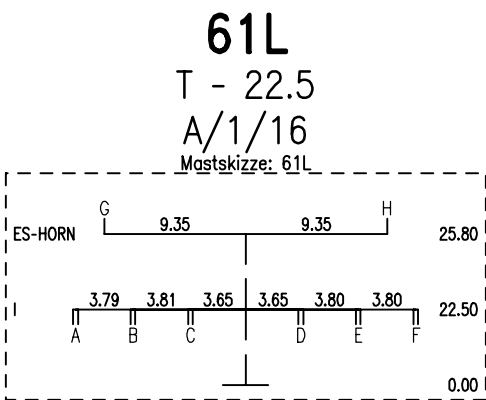
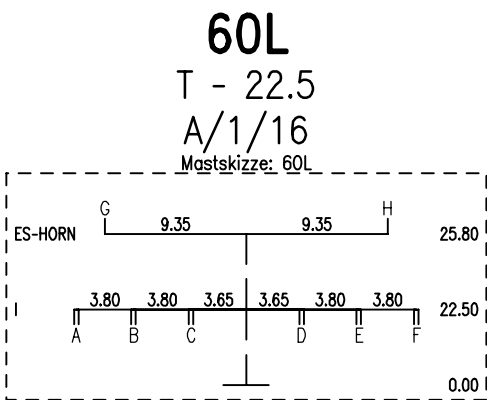
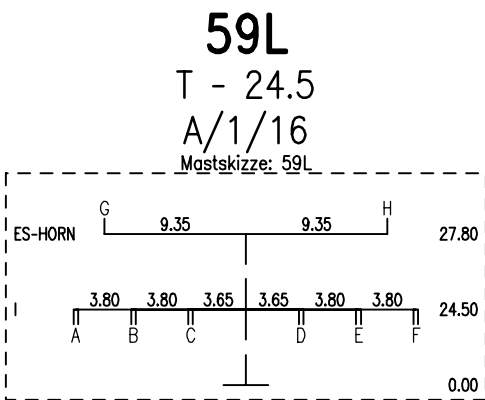
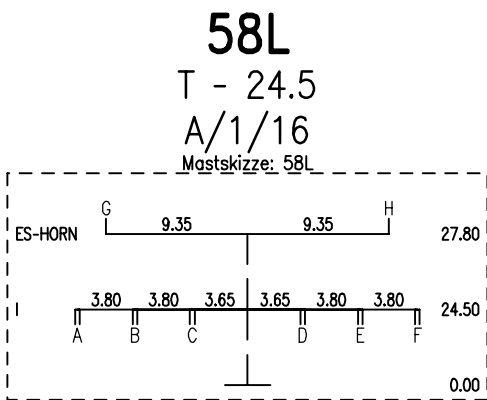
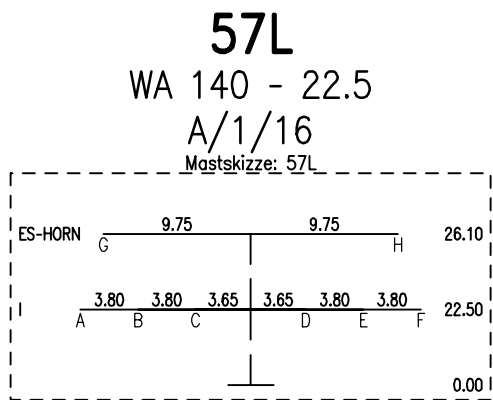
von Mast 52L bis Mast 57L

Datum	Zeichen
geprüft:	
der Längen = 1 : 2500	
Maßstab: der Höhen = 1 : 500	

aufgestellt:
TEN Thüringer Energienetze GmbH & Co.KG
Bereich Bau und Betrieb

gez. Litzkendorf

Erfurt, den 08.11.2024



RF-Strecke 14EM7303 (E-Plus) bei z=365.97

RF-Strecke 14817408 (E-Plus) bei z=355.11

S	Ebene	Traverse
A	I	11.25 il.
B	I	7.45 il.
C	I	3.65 il.
D	I	3.65 re.
E	I	7.45 re.
F	I	11.25 re.
G	ES-HORN	9.75 il.
H	ES-HORN	9.75 re.

Lauffallliste
1 80° KRD
2 25° TLZ KRD
3 40° KRD
4 40° KRD W(au)
5 15° TLZ KRD
6 15° TLZ

191.35 GRAD
212.61 GON

Höhenanschluss:
Herkunft
Lage
Art, Nr.
Höhe ü. NNH16:
Letzte Festl.

Nutzungsart	Durchgang	Abstand	Objektart	Objekthöhe	Seitliche Überhöhung	Belandenhöhe
Acker	A=1=Seil 1-9=Lauffall	V=vertikal H=horizontal D=diagonal	57L	250.01-256.08	links rechts	250.01-256.08

160.00 m ü. NNH16

Feldlänge:

Acker

Acker

Gmkg. Waldstedt Flur 1

Kreuzung in Kreisstraße
K 104 km x.xx

Acker

Acker

308.4(308.4)

Acker

308.4(308.4)

Acker

308.4(308.4)

Gmkg. Waldstedt Flur 2

SEIL	ART	BÜNDEL	SEILBEZEICHNUNG	AUSL. TEMP.	$S_{st}(N/mm^2)$	$S_{st}(N/mm^2)$	$S_{st}(N/mm^2)$	STATUS
A	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRD	44.00	68.29	68.29	Soll I25
B	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRD	44.00	68.29	68.29	Soll I25
C	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRD	44.00	68.29	68.29	Soll I25
D	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRD	44.00	68.29	68.29	Soll I25
E	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRD	44.00	68.29	68.29	Soll I25
F	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRD	44.00	68.29	68.29	Soll I25
G	SLH	1	122-AL3/S1-AZ05A	40° KRD	67.00	119.00	119.00	Soll I25
H	SLH	1	122-AL3/S1-AZ05A	40° KRD	67.00	119.00	119.00	Soll I25

Masttypen: A/1/16
Berechnungsverfahren: Ket., Norm VDE 4/16 HSP, $q = 9.81 \text{ m/s}^2$
1-fache Windlast Zone 2 150J-Zug(3)-Aus, 1-fache Eislast (Zone 1)



Entwurfsbearbeitung:

	Datum	Zeichen
eingemessen:	August 2015	Nebel & Partner
gezeichnet:	02.05.2023	Str./EUROPTEN



geprüft: 06.06.2023 Grünenwald

4		
3		
2		
1		
Nr.	Art der Änderung	Datum

Planung

110-kV Hochspannungsfreileitung
Ebenheim – Langensalza

von Mast 57L bis Mast 69L

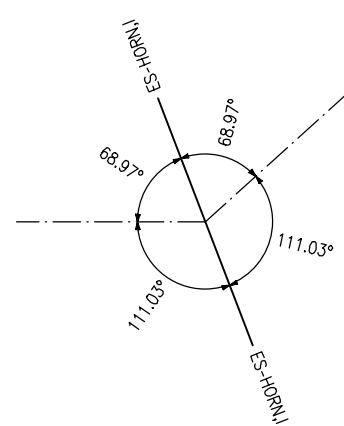
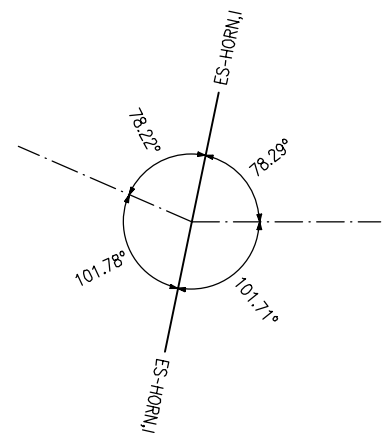
aufgestellt:
TEN Thüringer Energienetze GmbH & Co.KG
Bereich Bau und Betrieb

gez. Litzkendorf

Erfurt, den 08.11.2024

	Datum	Zeichen
geprüft:		

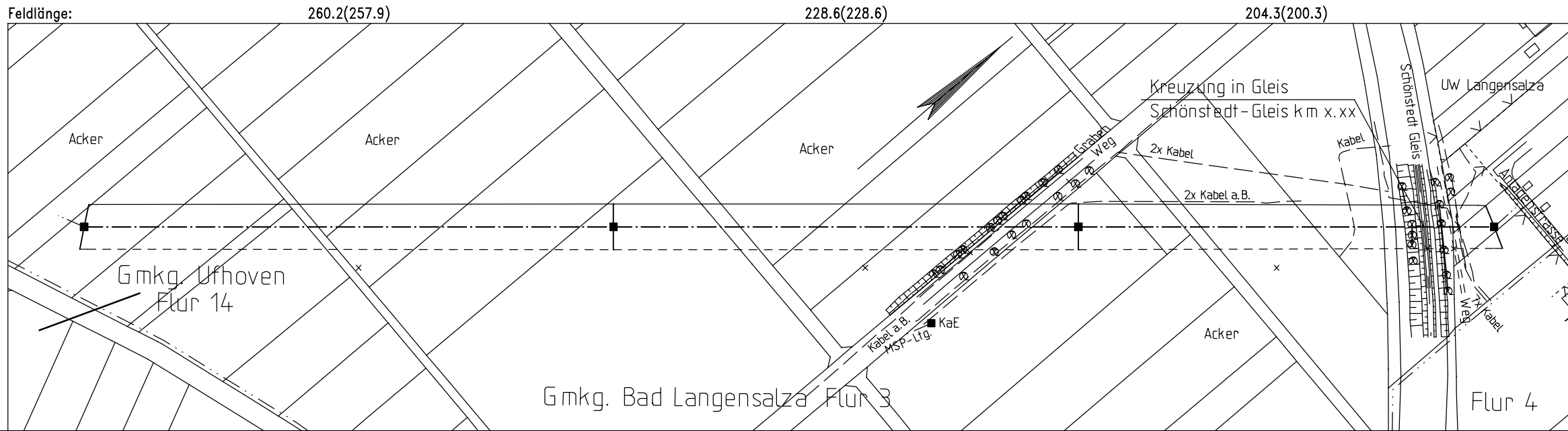
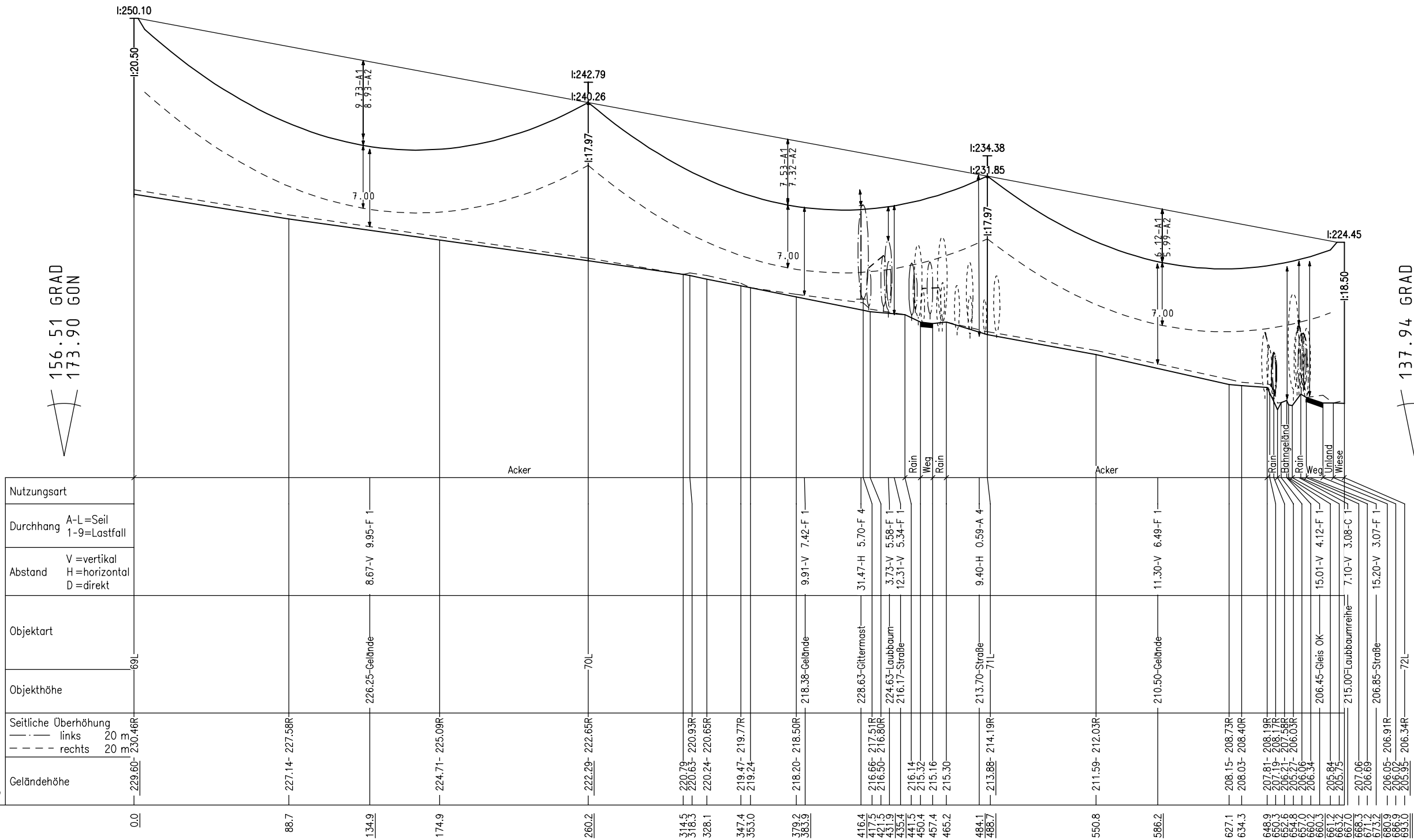
der Längen = 1 : 2500
Masthöhen: der Höhen = 1 : 500



Höhenanschluss:
Herkunft :
Lage :
Art, Nr. :
Höhe ü. NHN16 :
Letzte Festl. :

S	Ebene	Traverse
A	I	11,25 li.
B	I	7,45 li.
C	I	3,65 li.
D	I	3,65 re.
E	I	7,45 re.
F	I	11,25 re.
G	ES-HORN	9,75 li.
H	ES-HORN	9,75 re.

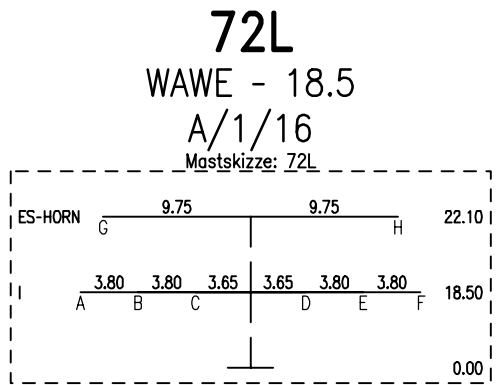
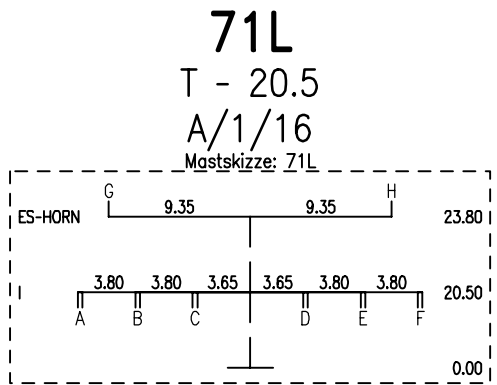
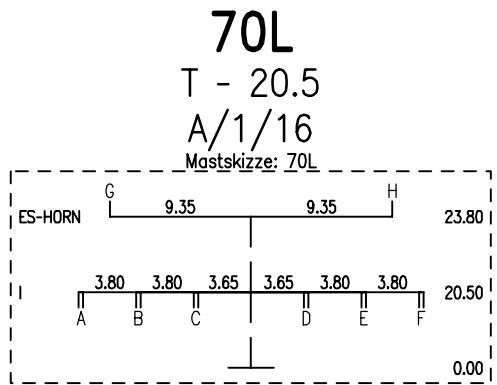
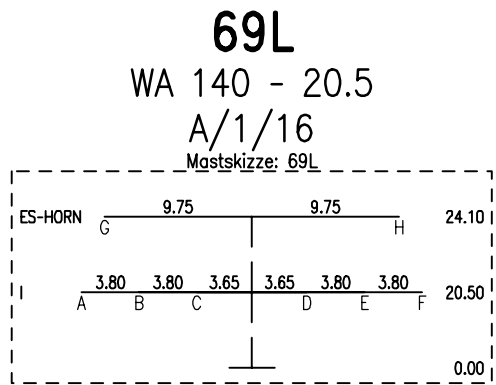
Lastfallliste
1 80° KRD
2 -5° FUZ KRD
3 40° KRD
4 40° KRD W(aus)
5 -5° Eis KRD
6 -5° Eis



156.51 GRAD
173.90 GON

137.94 GRAD
153.27 GON

S	Ebene	Traverse
A	I	11,25 li.
B	I	7,45 li.
C	I	3,65 li.
D	I	3,65 re.
E	I	7,45 re.
F	I	11,25 re.
G	ES-HORN	9,75 li.
H	ES-HORN	9,75 re.



SEIL	ART	BUNDEL	SEILBEZEICHNUNG	AUSL. TEMP.	S _M (N/mm²)	S _G (N/mm²)	S _N (N/mm²)	STATUS
A	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRD	44.00	82.65	82.65	Soll 25
B	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRD	44.00	82.69	82.69	Soll 25
C	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRD	44.00	82.73	82.73	Soll 25
D	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRD	44.00	82.81	82.81	Soll 25
E	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRD	44.00	82.85	82.85	Soll 25
F	110	2V	AL/ST 385/35	80° KRD	44.00	82.89	82.89	Soll 25
G	SLH	1	122-AL3/51-A20SA	40° KRD	67.00	150.66	150.66	Soll 25
H	SLH	1	122-AL3/51-A20SA	40° KRD	67.00	151.26	151.26	Soll 25

Masttypen: A/1/16
Berechnungsverfahren Ket, Norm VDE 4/16 HSP, q= 9.81 m/s²
1 fache Windlast Zone 2 (50J-Zug/3J-Aus), 2 fache Eislast (Zone 2)



Entwurfsbearbeitung:



Datum	Zeichen
eingemessen: August 2015	Nebel & Partner
gezeichnet: 02.05.2023	Str/EUROPTEN

geprüft: 06.06.2023 Grünenwald

Planung

110-kV Hochspannungsfreileitung
Ebenheim – Langensalza

Unterlage: Höhenplan
Blatt Nr.: 17
Reg. Nr.:

von Mast 69L bis Mast 72L

aufgestellt:
TEN Thüringer Energienetze GmbH& Co.KG
Bereich Bau und Betrieb

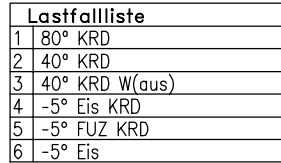
gez. Litzkendorf

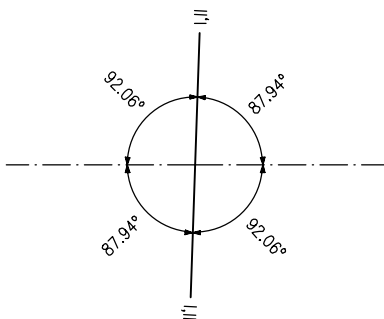
Erfurt, den 08.11.2024

Datum	Zeichen
geprüft:	
der Längen = 1 : 2500	
Maßstab: der Höhen = 1 : 500	

Mastskizze: 72L

_____ Mastskizze: Portal





1 fache Windlast Zone 2 (50J-Zug/3J-Aus), 1 fache Eislast (Zone 1)



4			
3			
2			
1			
Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

Reg. Nr.:

Maßstab: der Höhen = 1 : 500

Erfurt, den 08.11.2024