Nachweis für Niederfrequenzanlagen gem. 26. BImSchV **Anlage 10.3, Blatt 1**
2.Planänderung

Nachweis

über die Einhaltung der Grenzwerte gemäß Anhang 1a der sechsundzwanzigsten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektromagnetische Felder - 26. BImSchV).

Betreiber:	Amprion GmbH
Art der Anlage:	Freileitung
Anlass:	Neuerrichtung
Typ der Freileitung:	Übertragungsleitung
Leitungsname:	110-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Pkt. Metternich – Niederstedem
Leitungsnummer:	Bl. 4225
Masttyp:	AD47, D46, BD46, BD1, B26, Stat.
maßgebender Immissionsort:	Grundstück mit Wohnnutzung Gemarkung: Niederstedem, Flur: 14, Flurstück: 19/10, 19/12

Betrachtete Hochspannungsleitungen mit Betriebsfrequenz *f* = 50 Hz	
1. geplante Leitung:	110-/380-kV Höchstspannungsfreileitung Pkt. Metternich – Niederstedem, Bl. 4225
2. geplante Leitung:	220-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Niederstedem – Pkt. Meckel, Bl. 4531

Maximalwerte für 50-Hz-Feldimmission am ungünstigsten Punkt des maßgebenden Immissionsorts

In einer Höhe von 1 m über dem Erdboden auf dem Flurstück beträgt die maximale

elektrische Feldstärke $E_{50\,Hz}$:	**0,9 kV/m**
magnetische Flussdichte $B_{50\,Hz}$:	**56,5 µT**

Summation gemäß Anlage 2a der 26. BImSchV

In einer Höhe von 1 m über dem Erdboden auf dem Flurstück beträgt die maximale

Grenzwertausschöpfung E_Σ:	$\frac{E_{50\,Hz}}{5\,\frac{kV}{m}} = \mathbf{0,18 \leq 1}$
Grenzwertausschöpfung B_Σ:	$\frac{B_{50\,Hz}}{100\mu T} = \mathbf{0,56 \leq 1}$

Nachweis für Niederfrequenzanlagen gem. 26. BImSchV

Anlage 10.3, Blatt 2
2.Planänderung

Datenblatt

Leitungsdaten zu 1.
110-/380-kV Höchstspannungsfreileitung Pkt. Metternich – Niederstedem, Bl. 4225,
Abschnitt: UA Wengerohr – UA Niederstedem

Spannfeld: zwischen den Masten Nr. 282 und Nr. 1 (Bl. 2409)

höchste betriebliche Anlagenauslastung:

aufgelegte Spannungssysteme (Nennspannung):

System 1:	-	-	System 3:	-	-
System 2:	110 kV	-	System 4:	-	-

maximaler betrieblicher Dauerstrom:

System 1:	-	System 3:	-
System 2:	1360 A	System 4:	-

Begrenzung des maximalen betrieblichen Dauerstromes:
Thermischer Grenzstrom I_d der verwendeten Leiterseilbündel.

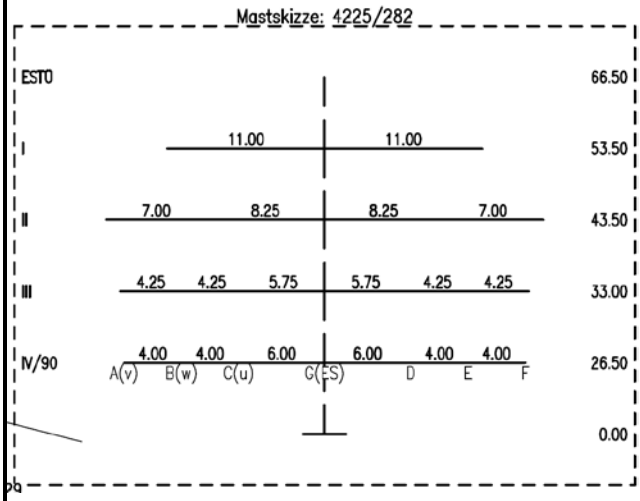
Minimaler Bodenabstand ermittelt nach DIN VDE 0210 am ungünstigsten Punkt des maßgebenden Immissionsortes:

System 1: -
System 2: 8,28 m

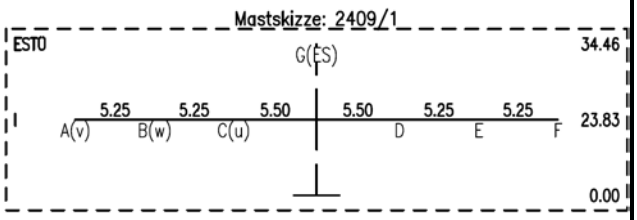
Phasen- und Leiteranordnungen im Spannfeld

Masttyp Mast Nr. 282: AD47

(1/2 Trav. III u. IV rechts nicht montiert)



Masttyp Mast Nr. 1 (Bl. 2409): B26



<u>Seilaufhängung erfolgt am Masten (Winkelabspannmast)</u> u = 0°; w = 120°; v = 240°

System 1 -
System 2 (A, B, C)
System 3 -
System 4 -
Erdseil: G

Datenblatt

Leitungsdaten zu 1.
110-/380-kV Höchstspannungsfreileitung Pkt. Metternich – Niederstedem, Bl. 4225,
Abschnitt: UA Wengerohr – UA Niederstedem

Spannfeld: zwischen den Masten Nr. 282 und Nr. 283

höchste betriebliche Anlagenauslastung:

aufgelegte Spannungssysteme (Nennspannung):

System 1:	-	-	System 3:	380 kV	50 Hz
System 2:	-	-	System 4:	380 kV	50 Hz

maximaler betrieblicher Dauerstrom:

System 1:	-	System 3:	4348 A
System 2:	-	System 4:	4348 A

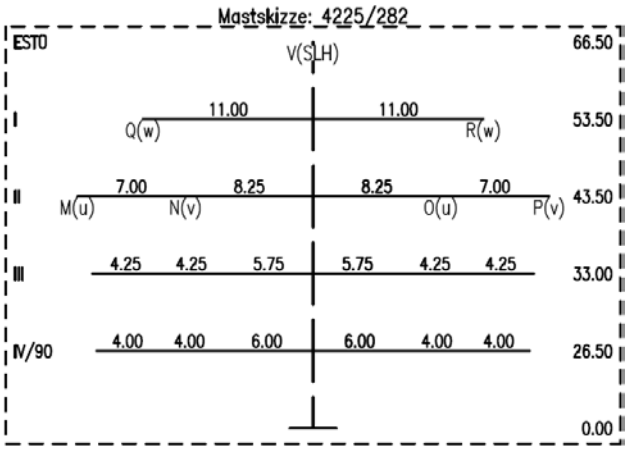
Begrenzung des maximalen betrieblichen Dauerstromes:
Thermischer Grenzstrom I_d der verwendeten Leiterseilbündel. Hierbei handelt es sich um eine theoretische materialbezogene Angabe. In der Praxis wird nach den derzeit gültigen Planungsgrundsätzen der vier Übertragungsnetzbetreiber ein maximaler Betriebsstrom von 3,6 kA (in Ausnahmefällen 4 kA) zugelassen.

Minimaler Bodenabstand ermittelt nach DIN VDE 0210 am ungünstigsten Punkt des maßgebenden Immissionsortes:

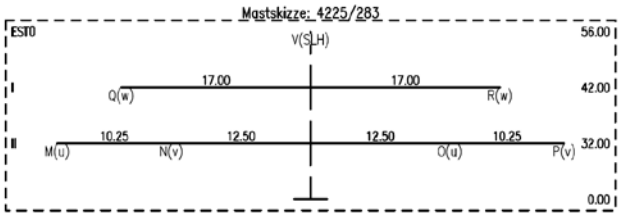
System 3: 20,15 m
System 4: 20,15 m

Phasen- und Leiteranordnungen im Spannfeld

Masttyp Mast Nr. 282: AD47



Masttyp Mast Nr. 283: D46



Seilaufhängung erfolgt am Masten (Winkelabspannmast) u = 0°; w = 120°; v = 240°

System 1 -	System 3 (M, N, Q)	Erdseil: V
System 2 -	System 4 (O, P, R)	

Datenblatt

Leitungsdaten zu 1.
110-/380-kV Höchstspannungsfreileitung Pkt. Metternich – Niederstedem, Bl. 4225,
Abschnitt: UA Wengerohr – UA Niederstedem

Spannfeld: zwischen den Masten Nr. 283 und Nr. P001

höchste betriebliche Anlagenauslastung:

aufgelegte Spannungssysteme (Nennspannung):

System 1:	-	-	System 3:	380 kV	50 Hz
System 2:	-	-	System 4:	-	-

maximaler betrieblicher Dauerstrom:

System 1:	-	System 3:	4348 A
System 2:	-	System 4:	-

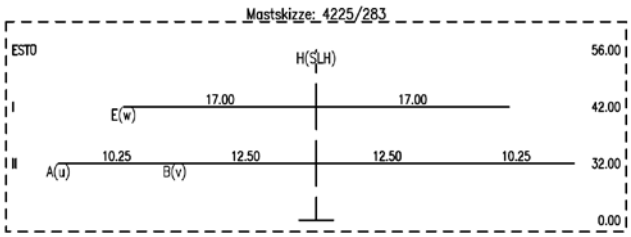
Begrenzung des maximalen betrieblichen Dauerstromes:
Thermischer Grenzstrom I_d der verwendeten Leiterseilbündel. Hierbei handelt es sich um eine theoretische materialbezogene Angabe. In der Praxis wird nach den derzeit gültigen Planungsgrundsätzen der vier Übertragungsnetzbetreiber ein maximaler Betriebsstrom von 3,6 kA (in Ausnahmefällen 4 kA) zugelassen.

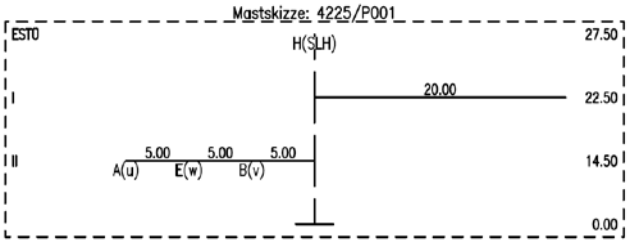
Minimaler Bodenabstand ermittelt nach DIN VDE 0210 am ungünstigsten Punkt des maßgebenden Immissionsortes:

System 3: 11,97 m
System 4: -

Phasen- und Leiteranordnungen im Spannfeld

Masttyp Mast Nr. 283: D46 **Masttyp Mast Nr. P001:** Stationsportal





Seilaufhängung erfolgt am Masten (Winkelabspannmast) u = 0°; w = 120°; v = 240°

System 1 - System 3 (A, B, E) Erdseil: H
System 2 - System 4 -

Datenblatt

Leitungsdaten zu 1.
110-/380-kV Höchstspannungsfreileitung Pkt. Metternich – Niederstedem, Bl. 4225,
Abschnitt: UA Wengerohr – UA Niederstedem

Spannfeld: zwischen den Masten Nr. 283 und Nr. P002

höchste betriebliche Anlagenauslastung:

aufgelegte Spannungssysteme (Nennspannung):

System 1:	-	-	System 3:	-	-
System 2:	-	-	System 4:	380 kV	50 Hz

maximaler betrieblicher Dauerstrom:

System 1:	-	System 3:	-
System 2:	-	System 4:	4348 A

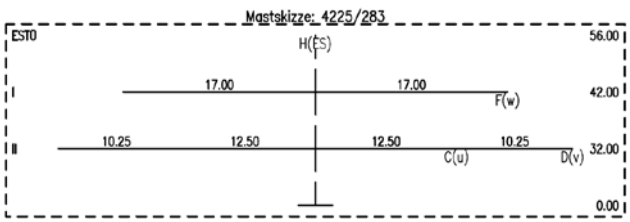
Begrenzung des maximalen betrieblichen Dauerstromes:
Thermischer Grenzstrom I_d der verwendeten Leiterseilbündel. Hierbei handelt es sich um eine theoretische materialbezogene Angabe. In der Praxis wird nach den derzeit gültigen Planungsgrundsätzen der vier Übertragungsnetzbetreiber ein maximaler Betriebsstrom von 3,6 kA (in Ausnahmefällen 4 kA) zugelassen.

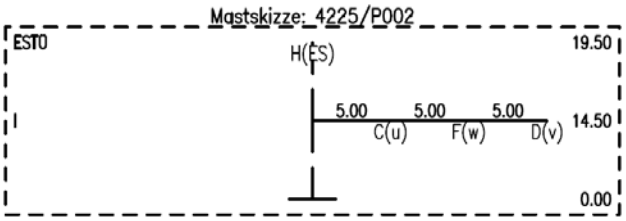
Minimaler Bodenabstand ermittelt nach DIN VDE 0210 am ungünstigsten Punkt des maßgebenden Immissionsortes:

System 3: -
System 4: 9,44 m

Phasen- und Leiteranordnungen im Spannfeld

Masttyp Mast Nr. 283: D46 **Masttyp Mast Nr. P002:** Stationsportal





Seilaufhängung erfolgt am Masten (Winkelabspannmast) u = 0°; w = 120°; v = 240°

System 1 - System 3 - Erdseil: H
System 2 - System 4 (C, D, F)

Datenblatt

Leitungsdaten zu 2.
220-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Niederstedem – Pkt. Meckel, Bl. 4531

Spannfeld: zwischen den Masten Nr. 2 und Nr. 55A (Bl. 4530)

höchste betriebliche Anlagenauslastung:

aufgelegte Spannungssysteme (Nennspannung):

System 1:	220 kV	50 Hz	System 3:	-	-
System 2:	220 kV	50 Hz	System 4:	-	-

maximaler betrieblicher Dauerstrom:

System 1:	1360 A	System 3:	-
System 2:	1360 A	System 4:	-

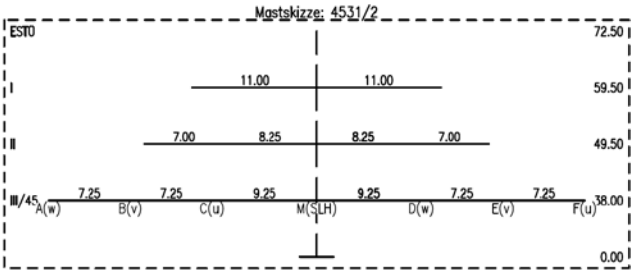
Begrenzung des maximalen betrieblichen Dauerstromes:
Thermischer Grenzstrom I_d der verwendeten Leiterseilbündel.

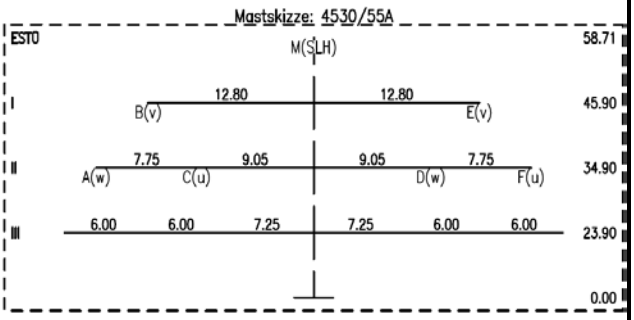
Minimaler Bodenabstand ermittelt nach DIN VDE 0210 am ungünstigsten Punkt des maßgebenden Immissionsortes:

System 1: 24,21 m
System 2: 24,21 m

Phasen- und Leiteranordnungen im Spannfeld

Masttyp Mast Nr. 2: BD46 **Masttyp Mast Nr. 55A (Bl. 4530):** BD1





Seilaufhängung erfolgt am Masten (Winkelabspannmast) u = 0°; w = 120°; v = 240°

System 1 (A, B, C) System 3 - Erdseile: M
System 2 (D, E, F) System 4 -

Datenblatt

Leitungsdaten zu 2.
220-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Niederstedem – Pkt. Meckel, Bl. 4531

Spannfeld: zwischen den Masten Nr. 2 und Nr. 1

höchste betriebliche Anlagenauslastung:

aufgelegte Spannungssysteme (Nennspannung):

System 1:	-	-	System 3:	380 kV	50 Hz
System 2:			System 4:	380 kV	50 Hz

maximaler betrieblicher Dauerstrom:

System 1:	-	System 3:	4348 A
System 2:	-	System 4:	4348 A

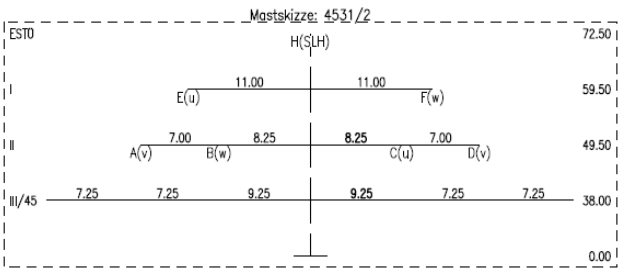
Begrenzung des maximalen betrieblichen Dauerstromes:
Thermischer Grenzstrom I_d der verwendeten Leiterseilbündel. Hierbei handelt es sich um eine theoretische materialbezogene Angabe. In der Praxis wird nach den derzeit gültigen Planungsgrundsätzen der vier Übertragungsnetzbetreiber ein maximaler Betriebsstrom von 3,6 kA (in Ausnahmefällen 4 kA) zugelassen.

Minimaler Bodenabstand ermittelt nach DIN VDE 0210 am ungünstigsten Punkt des maßgebenden Immissionsortes:

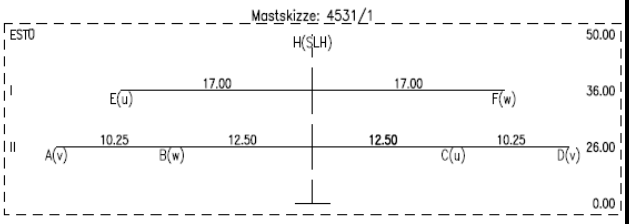
System 3: 20,37 m
System 4: 20,37 m

Phasen- und Leiteranordnungen im Spannfeld

Masttyp Mast Nr. 2: BD46



Masttyp Mast Nr. 1: D46



Seilaufhängung erfolgt am Masten (Winkelabspannmast) u = 0°; w = 120°; v = 240°

System 1 - System 3 (A, B, E) Erdseile: M
System 2 - System 4 (C, D, F)

Datenblatt

Leitungsdaten zu 2.
220-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Niederstedem – Pkt. Meckel, Bl. 4531

Spannfeld: zwischen den Masten Nr. 1 und Nr. P001

höchste betriebliche Anlagenauslastung:

aufgelegte Spannungssysteme (Nennspannung):

System 1:	-	-	System 3:	380 kV	50 Hz
System 2:			System 4:	380 kV	50 Hz

maximaler betrieblicher Dauerstrom:

System 1:	-	System 3:	4348 A
System 2:	-	System 4:	4348 A

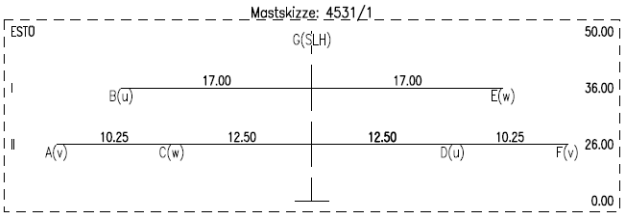
Begrenzung des maximalen betrieblichen Dauerstromes:
Thermischer Grenzstrom I_d der verwendeten Leiterseilbündel. Hierbei handelt es sich um eine theoretische materialbezogene Angabe. In der Praxis wird nach den derzeit gültigen Planungsgrundsätzen der vier Übertragungsnetzbetreiber ein maximaler Betriebsstrom von 3,6 kA (in Ausnahmefällen 4 kA) zugelassen.

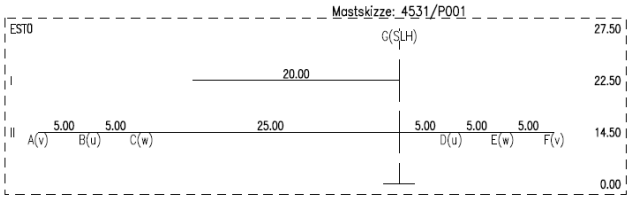
Minimaler Bodenabstand ermittelt nach DIN VDE 0210 am ungünstigsten Punkt des maßgebenden Immissionsortes:

System 3: 12,38 m
System 4: 12,38 m

Phasen- und Leiteranordnungen im Spannfeld

Masttyp Mast Nr. 1: D46 **Masttyp Mast Nr. P001:** Stationsportal





Seilaufhängung erfolgt am Masten (Winkelabspannmast) u = 0°; w = 120°; v = 240°

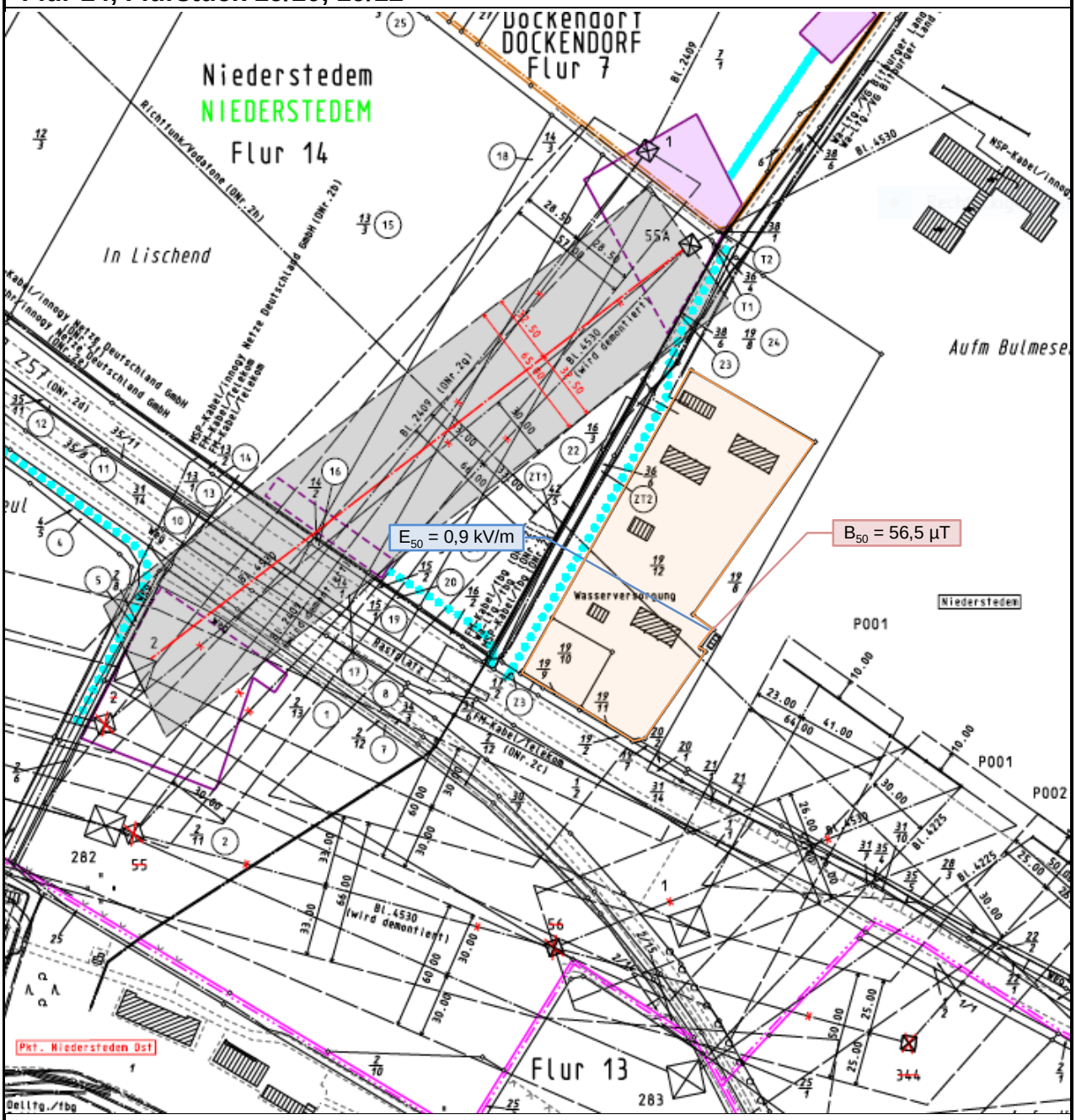
System 1 - System 3 (A, B, C) Erdseile: G
System 2 - System 4 (D, E, F)

Nachweis für Niederfrequenzanlagen gem. 26. BImSchV

Anlage 10.3, Blatt 10
2.Planänderung

Maßgebender Immissionsort
Spannfelder in den Einführungen zur UA Niederstedem

Gemarkung Niederstedem
Flur 14, Flurstück 19/10, 19/12



Orte der maximalen elektrischen Feldstärke *E* und magnetischen Flussdicht *B*. E_{50} und B_{50} bezeichnen die Maxima der 50-Hz-Komponenten gemäß Anlage 2a der 26. BImSchV.