

**Projekt Ausbau  
Eisenbahnknoten Magdeburg, 2.  
Ausbaustufe, PFA 80  
Eisenbahnüberführung  
MVB-Fahrleitungsanlage  
Hallische Straße  
Ausschreibungsunterlage für die Lieferung  
von Fahrleitungsmaterial**

**Bauherr:**

**Deutsche Bahn  
GmbH & Co. KG**  
Otto-von-Guericke-Straße 25  
39104 Magdeburg

**Fachplaner**



**Magdeburger Verkehrsbetriebe  
GmbH & Co. KG**  
Otto-von-Guericke-Straße 25  
39104 Magdeburg



## Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>2</b>
<b>1. Leistungsbeschreibung .....</b>	<b>3</b>
1.1 Beschreibung der Leistung .....	3
1.2 Lieferzeitraum .....	3
<b>2. Allgemeine Grundsätze .....</b>	<b>4</b>
2.1 Materialien .....	4
<b>3. Ausführliche Beschreibung des Leistungsumfanges .....</b>	<b>5</b>
3.1 Ausführliche Beschreibung des Leistungsumfanges zur Materiallieferung .....	5
3.1.10 Kupfer- und Silbernotierung .....	5
3.1.20 Fahrleitungsmaterial .....	5
<b>4. Vorschriften und Normen .....</b>	<b>6</b>
<b>5. Lieferung .....</b>	<b>7</b>
5.1 Lieferung, Rillenfahrdraht RiS 120 .....	7
5.2 Lieferung, Querfeld .....	7
Querfeld bis 30 m mit einem Quertragseil .....	7
5.3 Lieferung, Seilgleiter aus Kunststoff .....	8
Seilgleiter aus Kunststoff .....	8
5.4 Lieferung, Stromfeste Hänger, höhenverstellbar .....	8
5.5 Lieferung Fahrleitungsstreckentrenner F. Siemens 8WL 5570-1 .....	8
5.6 Lieferung Einstellbügel F. Siemens 8WL 5533-O .....	8
5.7 Lieferung, Ausgleichverbinder zwischen zwei Fahrdrähten mit Speiseklemmen für Einfachfahrleitung .....	8
5.8 Lieferung, Feste Abfangung für Fahrdraht .....	9
5.11 Lieferung, Fahrdraht - Stoßklemmen .....	9
5.12 Lieferung, Spannband mit Schloss auf Rolle á 50m Abmessungen (9 mm x 0,4 mm) .....	9
5.13 Lieferung, Brückenschutz Kunststoffplatte mit Kunststoffhülsen .....	9
5.14 Lieferung, Elastischer Stützpunkt auf Grundplatte .....	10
5.15 Lieferung, Signalschilder .....	10
<b>6. Preiszusammenstellung .....</b>	<b>11</b>
<b>7. Anhang .....</b>	<b>12</b>



## 1. Leistungsbeschreibung

Die DB Netze AG (Auftraggeber/AG) planen den Eisenbahnknoten PFA 80 einschließlich der Eisenbahnüberführung (EÜ) Hallische Straße auszubauen. Die Magdeburger Verkehrsbetriebe GmbH & Co. KG (MVB) betreiben in diesem Bereich Bahnenergieversorgungsanlagen mit dem Gewerk Oberleitung. Im Rahmen der DB Baumaßnahme sind umfangreiche Leistungen zur Stellung von neuen Fahrleitungsmasten, Zwischenbauzustände, Neubau der Oberleitung, sowie den Austausch von Fahrleitungsarmaturen/-material im Bereich der DB Brücken erforderlich. Auf Grund der technologischen Anforderungen zur Demontage und Montage der DB Brücken ergeben sich für die MVB Oberleitung in den Baugrenzen Fahrleitungstrenner Hasselbachplatz/Höhe Bahnhofstraße und Fahrleitungstrenner Halberstädter Str./Leipziger Straße umfangreiche Umbau- und Anpassungsarbeiten an der Fahrleitung.

Leistungsgegenstand dieser Ausschreibung sind die Lieferung von Fahrleitungsmaterial für die Auswechslung der Fahrdrähte, Herstellung Querfelder, Aufbau des Brückenschutzes und usw.

### 1.1 Beschreibung der Leistung

Lieferung des Fahrleitungsmaterial wie z.B. Fahrdrähte, Seile, Drähte, Armaturen, Brückenschutz, usw. ab Punkt 5. aufgeführt, sind gemäß den vor- und nachstehenden Angaben, der Systemzeichnungen und des Leistungsverzeichnisses auszuführen. Die Gleisachsen haben einen Abstand zu einander von jeweils 2,70m. Die Fahrleitungshöhe beträgt mindestens 4,20m bis maximal 5,50m.

Der Lieferort des Fahrleitungsmaterial befindet sich in der Halberstädter Straße 133 in 39112 Magdeburg, Die Anlieferung ist mit dem Auftragnehmer zur Montage der Fahrleitungsanlage abzusprechen und hat in der Arbeitszeit von Montag bis Donnerstag in der Zeit von 07:00Uhr bis 15:00Uhr sowie am Freitag von 07:00Uhr bis 12:00Uhr, zu erfolgen. Das Abladen erfolgt selbstständig durch das vom Auftragnehmer beauftragte Transportunternehmen zum festgelegten Lagerplatz des Auftraggebers.

### 1.2 Lieferzeitraum

Das ausgeschriebene Material muss zu der 44. kW 2024 komplett geliefert sein.



## 2. Allgemeine Grundsätze

### 2.1 Materialien

Für die Lieferung ist grundsätzlich neues Material aus einer geschlossenen Produktlinie zu verwenden. Es sind die in der Anlage bzw. im Leistungsverzeichnis aufgeführten Baustoffgütern für die Materialien zwingend einzuhalten und zu liefern. Das Material zur Erstellung der Anlage muss umweltfreundlich bzw. umweltschonend sein. Es ist zulässig, Materialien gleichwertiger Art aus einer geschlossenen Produktionslinie einzusetzen. Der Nachweis der Gleichwertigkeit in Bezug auf die mechanischen, chemisch-physikalischen Baustoffgütern bzw. Eigenschaften ist gegenüber dem Auftraggeber bei Angebotsabgabe zu erbringen.

Leicht entzündliche und brennbare Materialien sowie Schwelbrand verursachende Baustoffe dürfen nicht im MVB-Bereich, auch nicht auf der Baustelle gelagert werden. Sie sind bis zur Verwendung verschlossen auf dem für die Feuerwehr leicht erreichbaren öffentlichen Straßenrand zu lagern.

Die Einholung evtl. Genehmigungen obliegt dem Auftragnehmer. Bei der Lieferung sollen nur Materialien vorgesehen bzw. verwendet werden, die hinsichtlich ihrer Gewinnung, Transport, Verarbeitung, Beseitigung und Funktion eine hohe Gesundheits- und Umweltverträglichkeit aufweisen. Baustoffe sollten recycelfähig oder verrottbar sein.

Bei Nichtbeachtung sind die widerrechtlich gelieferten Baustoffe und Materialien auf Kosten des Auftragnehmers umweltgerecht zu entsorgen oder einem umweltgerechten Recyclingverfahren zuzuführen und durch Baustoffe und Materialien zu ersetzen, die nicht unter diese Verwendungsverbote und -beschränkungen fallen. Der Auftraggeber behält sich vor, Ansprüche auf Ersatz des etwa entstehenden weiteren Schadens geltend zu machen.

Der Auftragnehmer hat ohne besondere Vergütung die vertragsgemäße Beschaffenheit und Güte aller der von ihm gelieferten Stoffe, Bauteile und der von ihm ausgeführten Leistungen nachzuweisen. Soweit nicht anders festgelegt sind auf Verlangen der Bauleitung sämtliche erforderlich werdenden Prüfzeugnisse kostenfrei beizubringen.



### **3. Ausführliche Beschreibung des Leistungsumfanges**

Die Ausschreibung beinhaltet die Lieferung des Materials für das Projekt Ausbau Eisenbahnknoten Magdeburg, 2. Ausbaustufe, PFA 80 Eisenbahnüberführung MVB-Fahrleitungsanlage Hallische Straße, in den Baugrenzen Fahrleitungstrenner Hasselbachplatz/Höhe Bahnhofstraße und Fahrleitungstrenner Halberstädter Str./Leipziger Straße. Die Materialien dienen zum Aufbau einer Einfachfahrleitung und einer Brückenschutzanlage zur Herstellung der Sicherheitsmaßnahmen.

Auf der Grundlage der im Leistungsverzeichnis aufgeführten Leistungspositionen sind die Materialien für die Fahrleitungsmaterial zu liefern. Mit der Vergütung nach dem Leistungsverzeichnis sind alle Aufwendungen abgegolten.

#### **3.1 Ausführliche Beschreibung des Leistungsumfanges zur Materiallieferung**

##### **3.1.10 Kupfer- und Silbernotierung**

Für die Materialien mit Kupfer- und Silbergehalt wird als Stichtag für die Tagesnotierung der DEL-Notiz 4 Arbeitstage nach Zuschlagserteilung festgelegt. Der Stichtag und die Tagesnotierung sind dem Auftraggeber mit der Auftragsbestätigung zu benennen. Zur Abgabe des Angebotes ist von einer DEL-Notiz =950,00 €/100kg auszugehen.

##### **3.1.20 Fahrleitungsmaterial**

Das zu liefernde Material ist aus einer geschlossenen Produktlinie muss den geltenden technischen Normen und Qualitätsanforderungen entsprechen. Vom Anlagenbetreiber MVB ist beim Abweichen dieser Festlegung die Zustimmung zur Verwendung einzuholen.

- Fahrleitungsarmaturen müssen aus korrosionsbeständiger Cu-Mehrstofflegierung gem. DIN 1705, 1909, 1714 und 17673 bestehen.
- Verbindungsklemmen für Stromzuführungen müssen aus CuNiSi bestehen.
- Alle Schraubverbindungen sind DIN-gerecht, korrosionsfest und mind. mit Schrauben aus V2A auszuführen.

## Technische Leistungsbeschreibung

Bauherr: PFA 80 Knoten MD/ MVB GmbH & Co. KG

Projekt: Lieferung Fahrleitungsmaterial



Pos. Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
- Es sind Fahrdrahthalter und Klemmhalter mit Drehbolzen Ø 16 mm bzw. Ringnut zu verwenden.			
- Verwendete Bauteile aus nicht korrosionsbeständigem Material (z. B. Traversen) sind im Fertigungszustand durch Feuerverzinkung (80 - 120 µm) zu konservieren.			

Bei Nichtbeachtung sind die widerrechtlich eingebauten Baustoffe und Materialien auf Kosten des Auftragnehmers zu beseitigen, umweltfreundlich zu entsorgen oder einem umweltgerechten Recyclingverfahren zuzuführen und durch Baustoffe und Materialien zu ersetzen, die nicht unter diese Verwendungsverbote und Anwendungsbeschränkungen fallen. Der Auftraggeber behält sich vor Ansprüche auf Ersatz des entstehenden weiteren Schadens geltend zu machen.

Auf Verlangen hat der Auftragnehmer die Unterlagen über die Prüfung und Überwachung der Produkte dem Auftraggeber in deutscher Sprache unverzüglich vorzulegen.

Die in der Ausschreibung vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Unterlagen sowie Anlagen sind Bestandteil der Bestellung.

## 4. Vorschriften und Normen

Die in den einzelnen Baugruppen einzusetzenden Bauteile und Materialien aus einer geschlossenen Produktlinie müssen den nachfolgend aufgeführten DIN-Normen und den einschlägigen VDE-Bestimmungen und Richtlinien entsprechen.

DIN VDE 0100	Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannung bis 1000 V
DIN EN 60865-1 (DIN VDE 0103)	Kurzschlussströme – Berechnung der Wirkung – Teil 1: Begriffe und Berechnungsverfahren
DIN VDE 0105-100	Betrieb von elektrischen Anlagen – Teil 100: Allgemeine Festlegungen
DIN VDE 0115-1	Bahnanwendungen – Allgemeine Bau- und Schutzbestimmungen
DIN VDE 0216	Armaturen für Fahrleitungsanlagen; Statisch-mechanisches Verhalten; Anforderungen, Prüfung
DIN VDE 0446-2	Bestimmung für Isolatoren für Freileitungen, Fahrleitungen und Fernmeldeleitungen; Bestimmungen für Isolatoren für Starkstrom – Freileitungen und Fahrleitungen bis 1000 V, sowie für Fernmelde – Freileitungen

## Technische Leistungsbeschreibung

Bauherr: PFA 80 Knoten MD/ MVB GmbH & Co. KG

Projekt: Lieferung Fahrleitungsmaterial



Pos. Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
DIN VDE 0446-3	Bestimmungen für Isolatoren für Freileitungen, Fahrleitungen und Fernmeldeleitungen; Bestimmung für fest mit dem Isolierkörper verbundene Armaturen		
DIN 43141-1	Fahrdrähte; Rillen – Fahrdrähte für elektrische Bahnen mit Maßen und Dauerstrombelastbarkeit; Teil 1		
DIN 43138	Flexible Seile für Fahrleitungsanlagen und Rückleitungen		
DIN 48201-1	Leitungsseile - Seile aus Kupfer; Teil 1		
DIN 48201-2	Leitungsseile; Seile aus Kupfer – Knetlegierung (Bz); Teil 2		
DIN EN 1982	Kupfer und Kupferlegierungen – Blockmetalle und Gussstücke		
DIN EN 50119 (VDE 0115-601)	Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagern – Oberleitungen für die elektrische Zugförderung		

## 5. Lieferung

### 5.1 Lieferung, Rillenfahrdraht RiS 120

Lieferung Rillenfahrdraht RiS 120.

Preis Lieferung, Rillenfahrdraht RiS 120      1.850m EP Euro .....GP Euro .....  
Kabeltrommeln zu je 1000m und 850m

### 5.2 Lieferung, Querfeld

#### Querfeld bis 30 m mit einem Quertragseil

Querfeld bis 30m nach Zeichnung mit einem Quertragseil über zwei Gleise mit Fahrdrahthalter, einschl. Kauschen, Kerbverbinder, Schlingenisolatoren Bolzenabstand 165 mm, Kloben, Halter, Fahrdrahtklemme mit Splint und Schwenkgelenk mit Befestigungsmaterial (V2A), einschl. Bronzeseil 35 mm<sup>2</sup> 7-drähtig mm liefern.

Preis Lieferung, Querfeld      6 Stck.      EP Euro .....GP Euro .....

## Technische Leistungsbeschreibung

Bauherr: PFA 80 Knoten MD/ MVB GmbH & Co. KG

Projekt: Lieferung Fahrleitungsmaterial



Pos. Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
----------	-------	---------------	-------------

### **5.3 Lieferung, Seilgleiter aus Kunststoff**

#### **Seilgleiter aus Kunststoff**

Seilgleiter nach Zeichnung mit Klemmhaken, Seilgleiter mit Kunststoffseil und Seilrolle, einschl. Kunststoffseil 6-7 liefern.

Preis Lieferung, Querfeld                      12 Stck.                      EP Euro .....GP Euro .....

### **5.4 Lieferung, Stromfeste Hänger, höhenverstellbar**

Lieferung von stromfesten Hänger höhenverstellbar, siehe Systemzeichnung „Stromfeste Hänger „höhenverstellbar““.

Preis Lieferung, Stromfester Hänger 20Stck.    EP Euro .....GP Euro .....

### **5.5 Lieferung Fahrleitungsstreckentrenner F. Siemens 8WL 5570-1**

Lieferung von Fahrleitungsstreckentrennern der Firma Siemens, siehe Systemzeichnung „Streckentrenner inkl. Aufhängung und Trageisolation“

Preis Lieferung, Fahrleitungsstreckentrenner 4 Stck. EP Euro .....GP Euro .....

### **5.6 Lieferung Einstellbügel F. Siemens 8WL 5533-O**

Lieferung von Einstellbügeln für Streckentrenner der Firma Siemens 8WL 5533-O

Preis Lieferung, Einstellbügel F. Siemens 8 Stck. EP Euro .....GP Euro .....

### **5.7 Lieferung, Ausgleichverbinder zwischen zwei Fahrdrähten mit Speiseklemmen für Einfachfahrleitung**

Lieferung von Ausgleichsverbindern zwischen zwei Fahrdrähten mit Speiseklemmen, siehe Systemzeichnung „Ausgleichsverbinder für Einfachfahrleitung“.

Preis Lieferung, Ausgleichsverbinder                      10Stck. EP Euro.....GP Euro .....



## Technische Leistungsbeschreibung

Bauherr: PFA 80 Knoten MD/ MVB GmbH & Co. KG

Projekt: Lieferung Fahrleitungsmaterial



Pos. Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
----------	-------	---------------	-------------

### **5.8 Lieferung, Feste Abfangung für Fahrdraht**

Lieferung von festen Abfangungen für Fahrdrähte, siehe Systemzeichnung „Feste Abfangung für Fahrdraht“.

Preis Lieferung Feste Abfangung für Fahrdraht 4 Stck. EP Euro ..... GP Euro.....

### **5.11 Lieferung, Fahrdraht - Stoßklemmen**

Lieferung von Fahrdrahtstoßklemmen für FD 120 die Phase Zwischenbauzustände

Preis Lieferung FD-Stoßklemmen 12 Stck. EP Euro ..... GP Euro.....

### **5.12 Lieferung, Spannband mit Schloss auf Rolle á 50m Abmessungen (9 mm x 0,4 mm)**

Lieferung von Spannband mit Schloss bestehend aus:

- Spannband 9 x 0,4 mm auf Rolle á 50m aus nichtrostendem Stahl, der Fa. Siemens, Typ „Spannband 9 x 0,4 mm“ oder technisch gleichwertig
- 40 Spannschlösser aus nichtrostendem Stahl, der Fa. Siemens, Typ „Schloss für Spannband 9 x 0,4 mm“ oder technisch gleichwertig

Preis Montage Lieferung 1 Stck. EP Euro ..... GP Euro .....

### **5.13 Lieferung, Brückenschutz Kunststoffplatte mit Kunststoffhülsen**

Brückenschutz nach Zeichnung für zwei Gleise (je 1m aus der Gleisachse), komplett, bestehend aus:

- zweischaligen Isolierplatten
- GFK-Abschlussprofil (Schutzblende)
- GFK-Auflageprofilen (Führungsschiene)
- Ankerschiene 38/17(V2A) Länge 2,40 m
- Befestigungsmaterial (V2A)

## Technische Leistungsbeschreibung

Bauherr: PFA 80 Knoten MD/ MVB GmbH & Co. KG

Projekt: Lieferung Fahrleitungsmaterial



Pos. Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis

Lieferung einer Kunststoffplatten mit Kunststoffhülsen in einer Stärke von 10 mm, für M10 zur galvanischen Trennung des elastischen Stützpunktes auf Grundplatte unter dem Brückenbauwerk. Die Ankerplatte sollte mindestens 10 mm im Umfang größer sein als die Grundplatte des elastischen Stützpunktes (Siehe Zeichnung Nr.: 170.04).  
Fabrikat: Siemens oder gleichwertig

**Preis Lieferung Kunststoffplatte      52 Stck. EP Euro ..... GP Euro.....**

### **5.14 Lieferung, Elastischer Stützpunkt auf Grundplatte**

Elastischer Stützpunkt mit GFK Seitenhalter (Zeichnung 170.02) und Schwingungsdämpfung, mit einer Kunststoff-Ankerplatten zur galvanischen Trennung entsprechend der Grundplatte des elastischen Stützpunktes unter Bauwerken, liefern.

**Preis Lieferung Elastischer Stützpunkt 14 Stck. EP Euro ..... GP Euro.....**

### **5.15 Lieferung, Signalschilder**

#### **Signalschilder retroreflektierend, nach BO Strab Anlage 4**

Signalschilder nach BO Strab Anlage 4 wie z.B. Einspg., Trenner, G-Scheiben, Signalschilder, Weichenummerschilder, Schneepflug heben senken usw. retroreflektierend, aus witterungsbeständigem Material

Acryl, Abmessungen 40x30x8cm, einschließlich dem Befestigungsmaterial für einen sicheren Betrieb und langlebige Befestigung im Oberleitungsbereich zwischen

Vor Bestellung der Signalschilder ist die Abstimmung mit dem Auftraggeber zu den einzusetzenden Signalbildern, auf der Grundlage des Beschilderungsplanes für die Strecke, vom Auftragnehmer zu führen.

**Preis Lieferung Schilder      12 Stck. EP Euro ..... GP Euro.....**

**Gesamtpreis Lieferung      Euro .....**

**Technische Leistungsbeschreibung**

Bauherr: PFA 80 Knoten MD/ MVB GmbH & Co. KG

Projekt: Lieferung Fahrleitungsmaterial



---

Pos. Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
----------	-------	---------------	-------------

---

## 6. Preiszusammenstellung

		Gesamtpreis / Euro
Pos. 5.	Lieferung	.....
Gesamt-Nettopreis Euro Pos. 5		.....
+ Mehrwertsteuer (z. Zt. 19 %)		.....
Gesamt-Bruttopreis Euro Pos. 5		.....

in Worten: .....

Bieter,  
Datum,    Unterschrift    .....

---

Ort/Datum/Stempel/rechtsverbindliche Unterschrift

## Technische Leistungsbeschreibung

Bauherr: PFA 80 Knoten MD/ MVB GmbH & Co. KG

Projekt: Lieferung Fahrleitungsmaterial



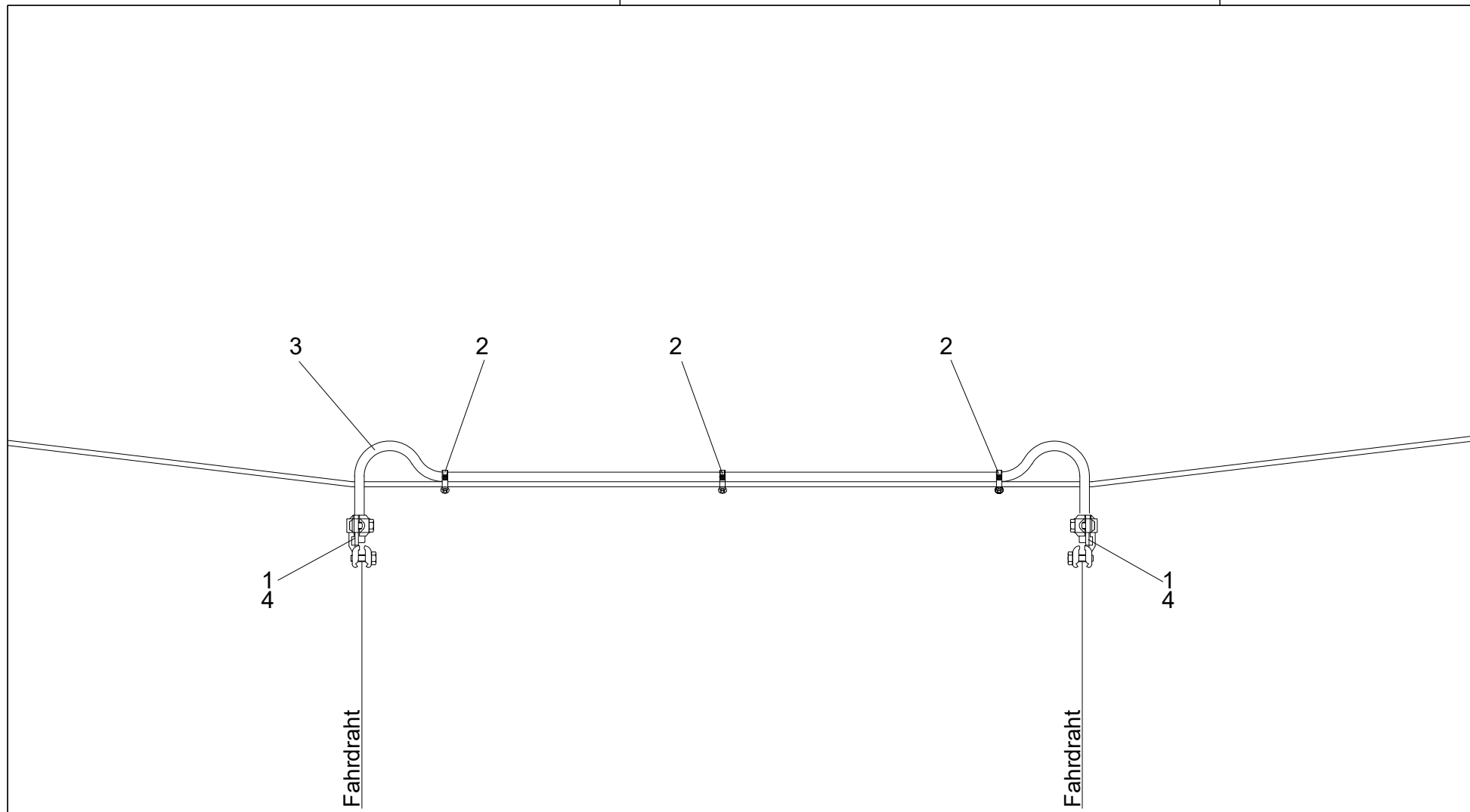
Pos. Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
----------	-------	---------------	-------------

## 7. Anhang

- Übersichtsplan


- Lagepläne

- Systemzeichnungen

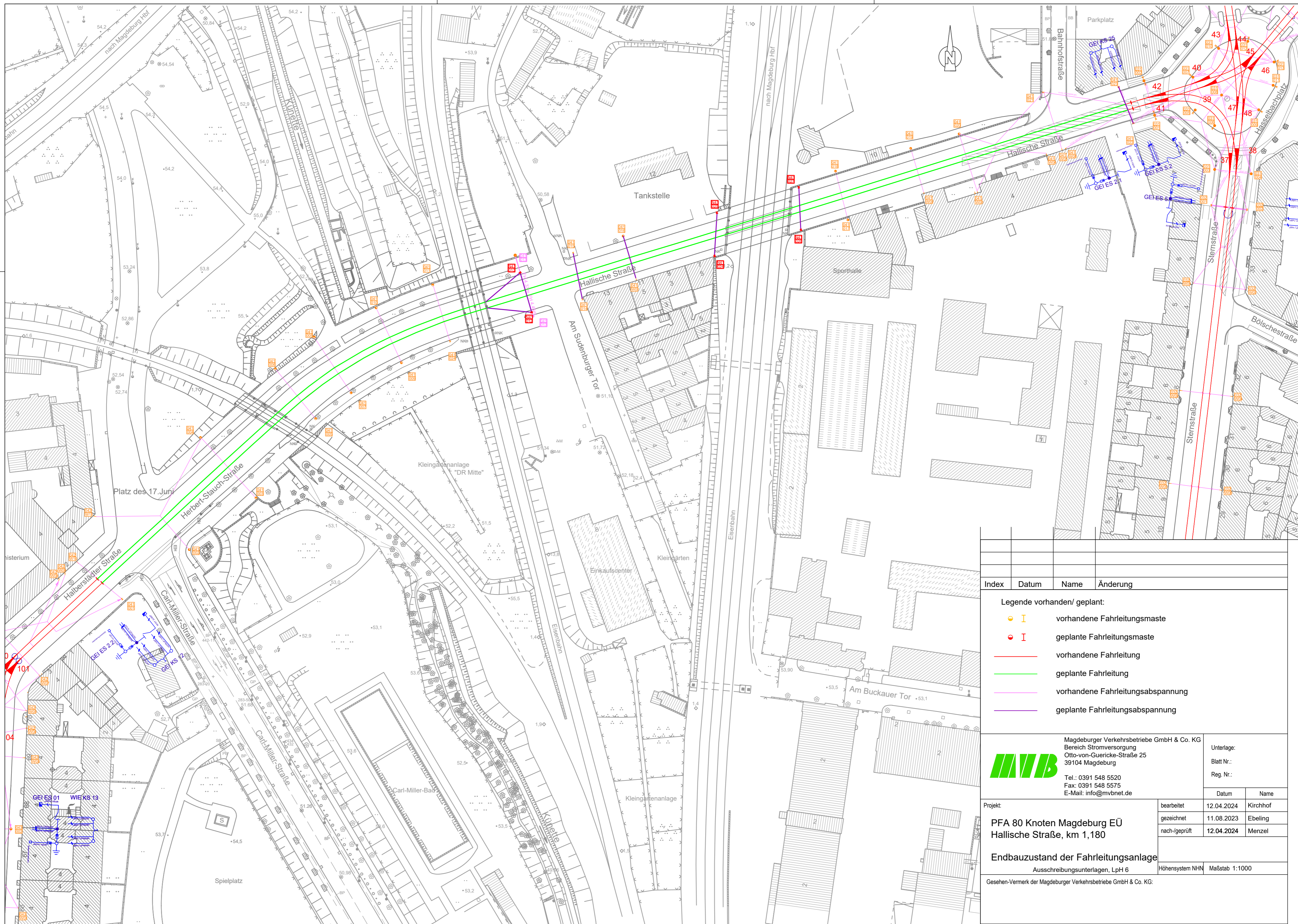


Nr.	Benennung	Werkstoff	Bemerkung
1	Speiseklemme Cu120f	Cu, nrSt	Seil 15Grad zum Fahrdraht; Klemmenlänge 58mm
2	Spannband 1-3 Kabel	Polyamid schwarz	Länge *
3	Kabel NYY 1x120mm <sup>2</sup>	Cu	I-Center, Länge *
4	Schutzhülse 120f-80	E-Cu	

\*Bei Materialbestellungen ist die Länge eigenverantwortlich zu ermitteln.

Index	Datum	Name	Änderung														
		Magdeburger Verkehrsbetriebe GmbH & Co. KG Bereich Stromversorgung Otto-von-Guericke-Straße 25 39104 Magdeburg Tel.: 0391 548 5520 Fax: 0391 548 5575 E-Mail: info@mvbnet.de															
Projekt: <b>Systemzeichnung</b>  <b>Ausgleichsverbinder zwischen zwei Fahrdrähten</b>		Untervertrag: Blatt Nr.: Reg. Nr.:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Datum</th> <th>Name</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>bearbeitet</td> <td>09.04.2024</td> </tr> <tr> <td>gezeichnet</td> <td>09.04.2024</td> </tr> <tr> <td>nach-/geprüft</td> <td>09.04.2024</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Groneberg</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Ebeling</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Menzel</td> </tr> </tbody> </table>	Datum	Name	bearbeitet	09.04.2024	gezeichnet	09.04.2024	nach-/geprüft	09.04.2024		Groneberg		Ebeling		Menzel
Datum	Name																
bearbeitet	09.04.2024																
gezeichnet	09.04.2024																
nach-/geprüft	09.04.2024																
	Groneberg																
	Ebeling																
	Menzel																
Ausschreibungsunterlagen, LpH 6		Höhensystem NHN	Maßstab ohne														
Gesehen-Vermerk der Magdeburger Verkehrsbetriebe GmbH & Co. KG:																	





Index	Datum	Name	Änderung
-------	-------	------	----------

- Legende vorhanden/ geplant:
- I vorhandene Fahrleitungsmaste
  - I geplante Fahrleitungsmaste
  - vorhandene Fahrleitung
  - geplante Fahrleitung
  - vorhandene Fahrleitungsabspannung
  - geplante Fahrleitungsabspannung

Magdeburger Verkehrsbetriebe GmbH & Co. KG  
 Bereich Stromversorgung  
 Otto-von-Guericke-Straße 25  
 39104 Magdeburg  
 Tel.: 0391 548 5520  
 Fax: 0391 548 5575  
 E-Mail: info@mvbnet.de

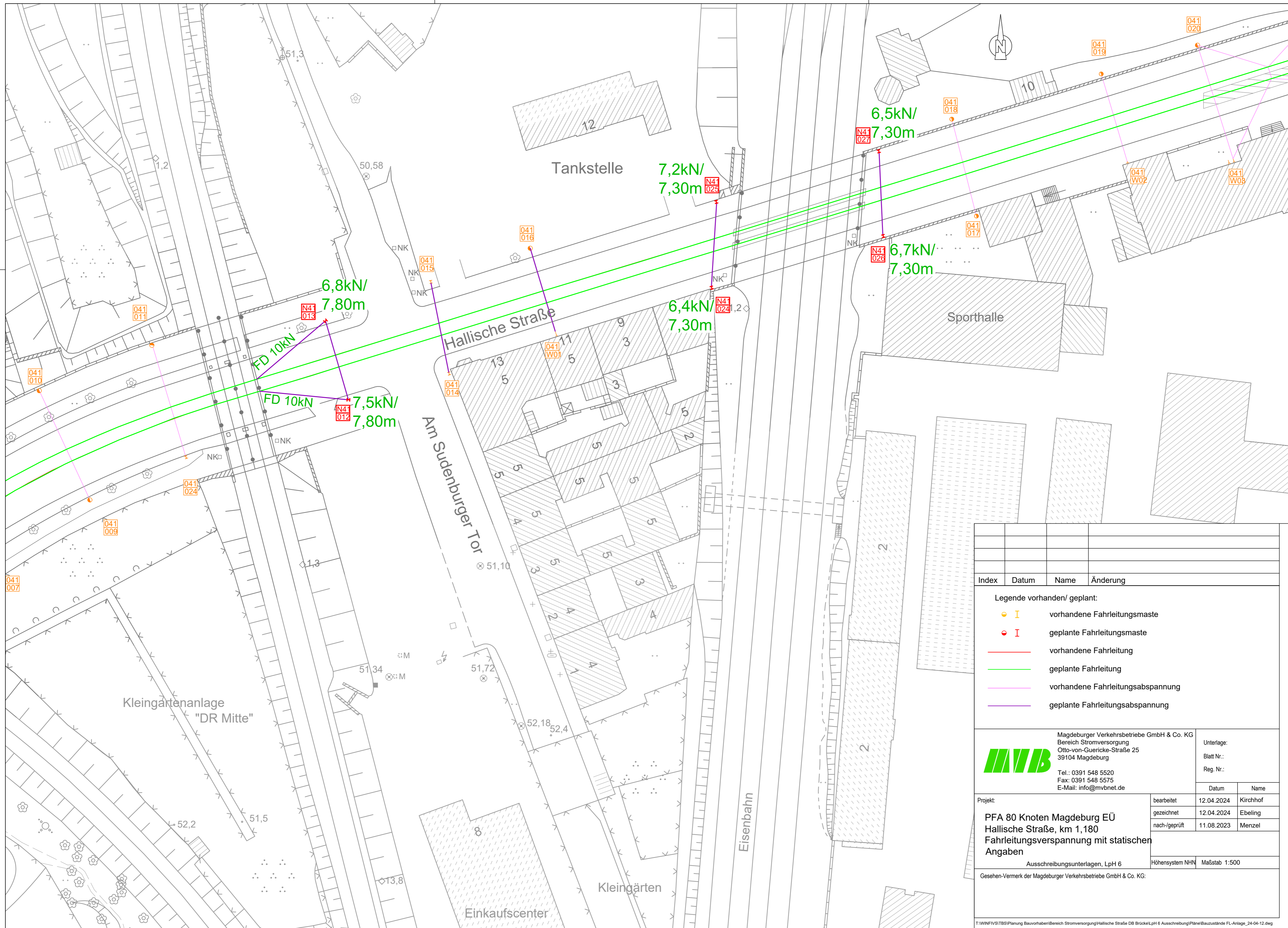
Unterlage:		Datum	Name
bearbeitet	12.04.2024	Kirchhof	
gezeichnet	11.08.2023	Ebeling	
nach-/geprüft	12.04.2024	Menzel	


Projekt:  
**PFA 80 Knoten Magdeburg EÜ**  
 Hallische Straße, km 1,180

Endbauzustand der Fahrleitungsanlage  
 Ausschreibungsunterlagen, LpH 6  
 Höhenystem NHH Maßstab 1:1000

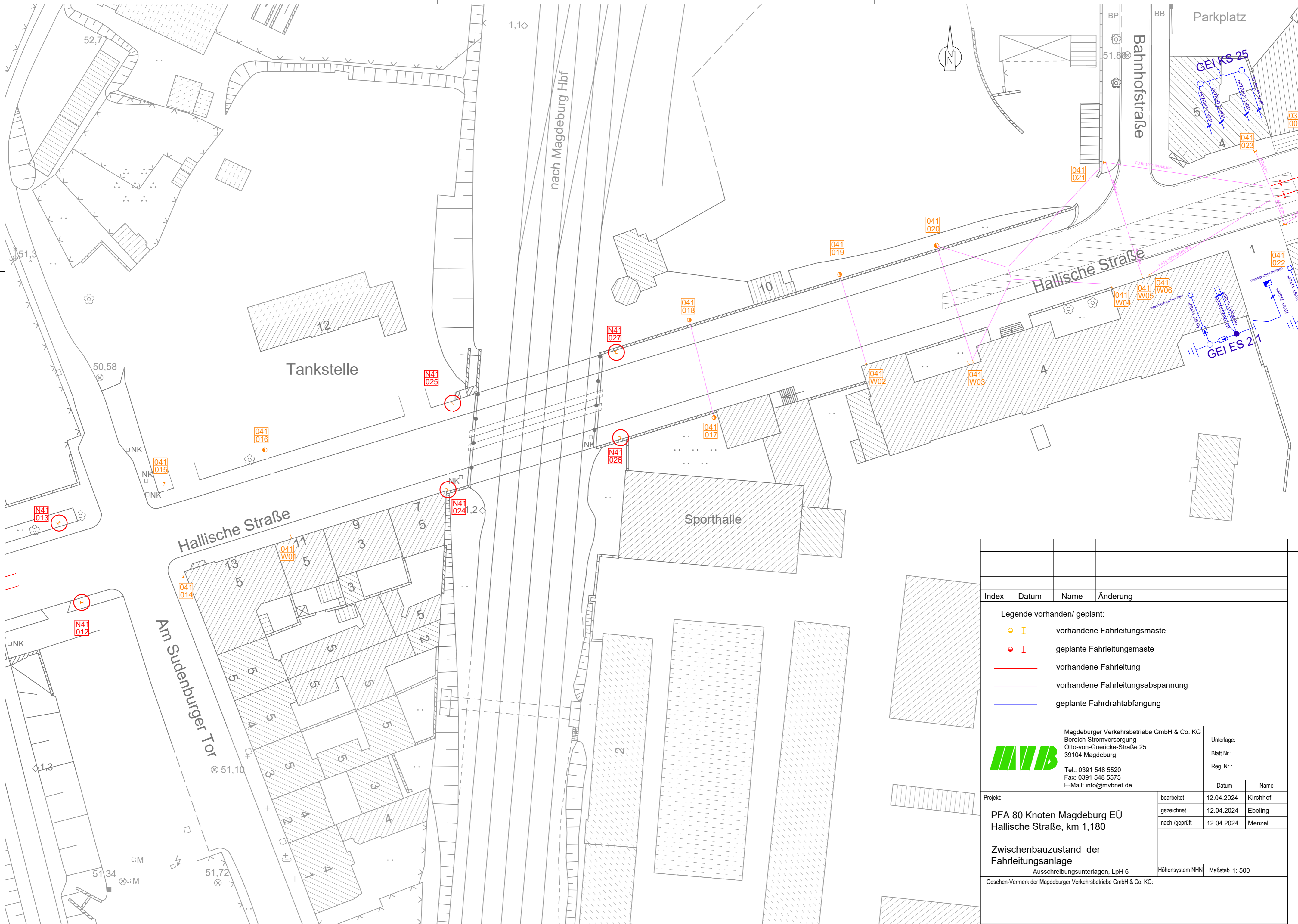
Gesehen-Vermerk der Magdeburger Verkehrsbetriebe GmbH & Co. KG:





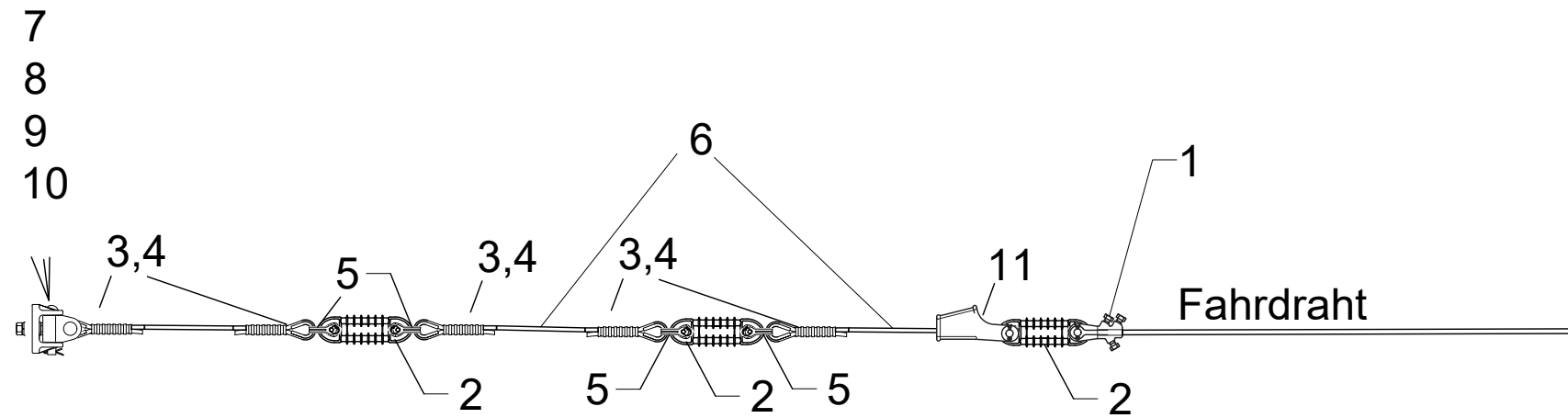
Index	Datum	Name	Änderung								
<b>Legende vorhanden/ geplant:</b> <span style="color: orange;">●</span> I vorhandene Fahrleitungsmaste <span style="color: red;">●</span> I geplante Fahrleitungsmaste <span style="color: red;">—</span> vorhandene Fahrleitung <span style="color: green;">—</span> geplante Fahrleitung <span style="color: magenta;">—</span> vorhandene Fahrleitungsabspannung <span style="color: purple;">—</span> geplante Fahrleitungsabspannung											
		Magdeburger Verkehrsbetriebe GmbH & Co. KG Bereich Stromversorgung Otto-von-Guericke-Straße 25 39104 Magdeburg Tel.: 0391 548 5520 Fax: 0391 548 5575 E-Mail: info@mvbnet.de									
Projekt: <b>PFA 80 Knoten Magdeburg EÜ</b> <b>Hallische Straße, km 1,180</b> <b>Fahrleitungsverspannung mit statischen Angaben</b> Ausschreibungsunterlagen, LpH 6		Unterlage: Blatt Nr.: Reg. Nr.: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Datum</th> <th>Name</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>bearbeitet 12.04.2024</td> <td>Kirchhof</td> </tr> <tr> <td>gezeichnet 12.04.2024</td> <td>Ebeling</td> </tr> <tr> <td>nach/geprüft 11.08.2023</td> <td>Menzel</td> </tr> </tbody> </table> Höhengsystem NHN Maßstab 1:500		Datum	Name	bearbeitet 12.04.2024	Kirchhof	gezeichnet 12.04.2024	Ebeling	nach/geprüft 11.08.2023	Menzel
Datum	Name										
bearbeitet 12.04.2024	Kirchhof										
gezeichnet 12.04.2024	Ebeling										
nach/geprüft 11.08.2023	Menzel										
Gesehen-Vermerk der Magdeburger Verkehrsbetriebe GmbH & Co. KG:											





Index	Datum	Name	Änderung
Legende vorhanden/ geplant:			
	I	vorhandene Fahrleitungsmaste	
	I	geplante Fahrleitungsmaste	
		vorhandene Fahrleitung	
		vorhandene Fahrleitungsabspannung	
		geplante Fahrdrabtabfangung	
<b>MVB</b> Magdeburger Verkehrsbetriebe GmbH & Co. KG Bereich Stromversorgung Otto-von-Guericke-Straße 25 39104 Magdeburg Tel.: 0391 548 5520 Fax: 0391 548 5575 E-Mail: info@mvbnet.de			Unterlage: Blatt Nr.: Reg. Nr.:
Projekt:		bearbeitet	12.04.2024 Kirchhof
PFA 80 Knoten Magdeburg EÜ Hallische Straße, km 1,180		gezeichnet	12.04.2024 Ebeling
Zwischenbauzustand der Fahrleitungsanlage		nach-/geprüft	12.04.2024 Menzel
Ausschreibungsunterlagen, LpH 6		Höhensystem NHN	Maßstab 1: 500
Gesehen-Vermerk der Magdeburger Verkehrsbetriebe GmbH & Co. KG:			



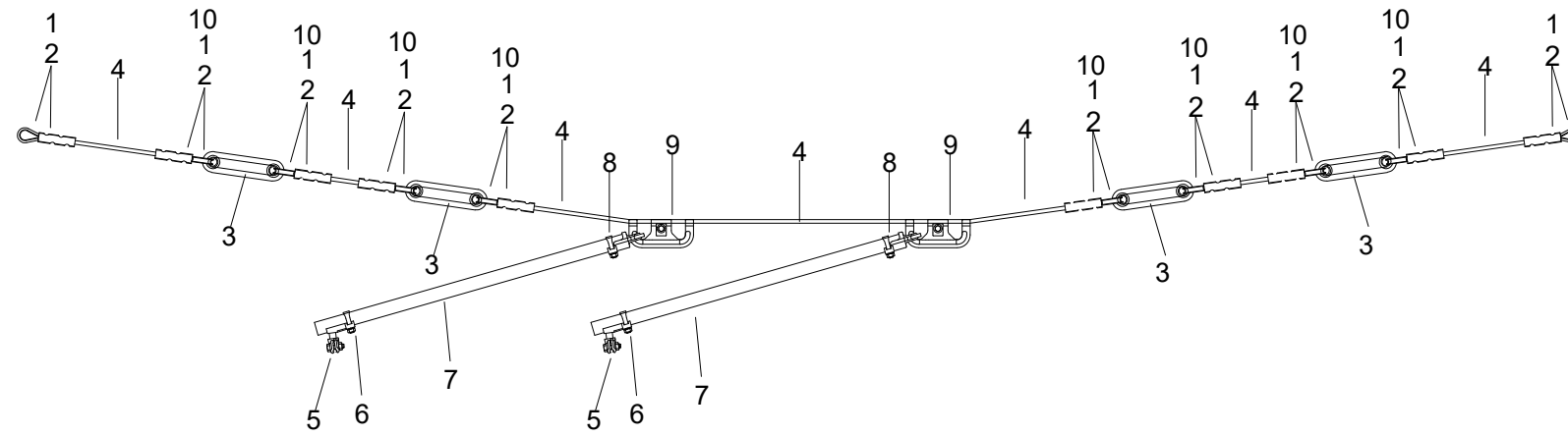


Nr.	Benennung	Werkstoff	Bemerkung
1	Abspannklemme 16 mit Ringschneidschraube	CuAl	FN>30kN, Fahrdrahtstärke ist Projektabhängig
2	Schlingenisolator mit Silikonüberzug D>=19	ECR-Glas, Silikon	FN=70kN, UN=1,5kV DC
3	Kausche 50	Cu	DIN: 43154
4	Kerbverbinder 50-90	Cu	DIN: 48217
5	Schäkel M10 mit Splint	nrSt, Cu	
6	Bronzeseil 50mm <sup>2</sup> 19-drähtig	Bz II	DIN : 48201
7	Gelenkbock	CuAl	FBmax=21,7 kN
8	Drehgelenk mit Gabel	CuAl	FBmax=26,7 kN
9	Bolzen 19x52 mit Splint		
10	Bolzen 19x100 mit Splint		
11	Keilendklemme 16 mit Zweilochkeil	CuAl,CuZn, nrSt	

\* Bei Materialbestellungen ist die Stückzahl und die Länge eigenverantwortlich zu ermitteln.


Index	Datum	Name	Änderung
 Magdeburger Verkehrsnetze GmbH & Co. KG Bereich Stromversorgung Otto-von-Guericke-Straße 25 39104 Magdeburg Tel.: 0391 548 5520 Fax: 0391 548 5575 E-Mail: info@mvbnet.de			Unterlage:
			Blatt Nr.:
			Reg. Nr.:
			Datum
Projekt:  Systemzeichnung  Feste Abfangung für Fahrdraht	bearbeitet	09.04.2024	Groneberg
	gezeichnet	09.04.2024	Ebeling
	nach-/geprüft	09.04.2024	Menzel
Ausschreibungsunterlagen; LpH 6		Höhensystem NHN	Maßstab ohne

Gesehen-Vermerk der Magdeburger Verkehrsnetze GmbH & Co. KG:



Nr.	Benennung	Werkstoff	Bemerkung
1	Kausche 35mm <sup>2</sup>	Cu	DIN: 43154
2	Kerbverbinder 35-60	Cu	DIN: 48217
3	Schlingenisolator mit Silikonüberzug D>=19	GFK	FN=75kN; UN=1,5kV DC
4	Bronzeseil 35mm <sup>2</sup> 7-drähtig	Bz II	DIN: 48201
5	Fahrdrahtklemme 16R	Cu-Legierung	ohne Bügelsplint
6	Klemmhalter 16R	Cu-Legierung	für GFK-Stab 23x33
7	GFK-Stab 23x33 oval RAL 6022	GFK	Kriechstromfest > CTI 600
8	Hakenkloben	Cu-Legierung	für GFK-Stab 23x33
9	Richtseilösenklemme 25-70	Cu-Legierung	F <sub>B</sub> =3kN; für Seil 25-70mm <sup>2</sup>
10	Schäkel M10 mit Splint	nrSt, Cu	

Bei Materialbestellungen sind die Stückzahlen und Längen eigenverantwortlich zu ermitteln.

Index	Datum	Name	Änderung



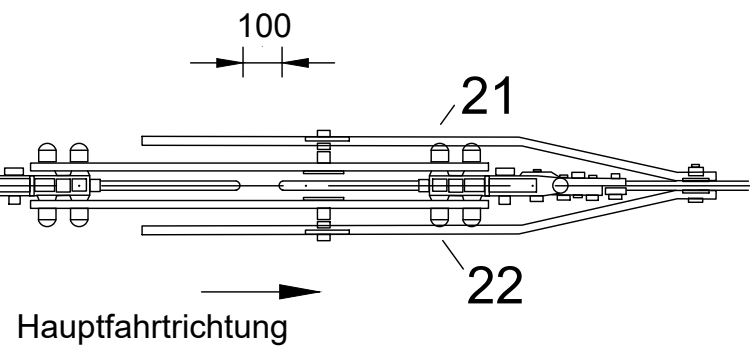
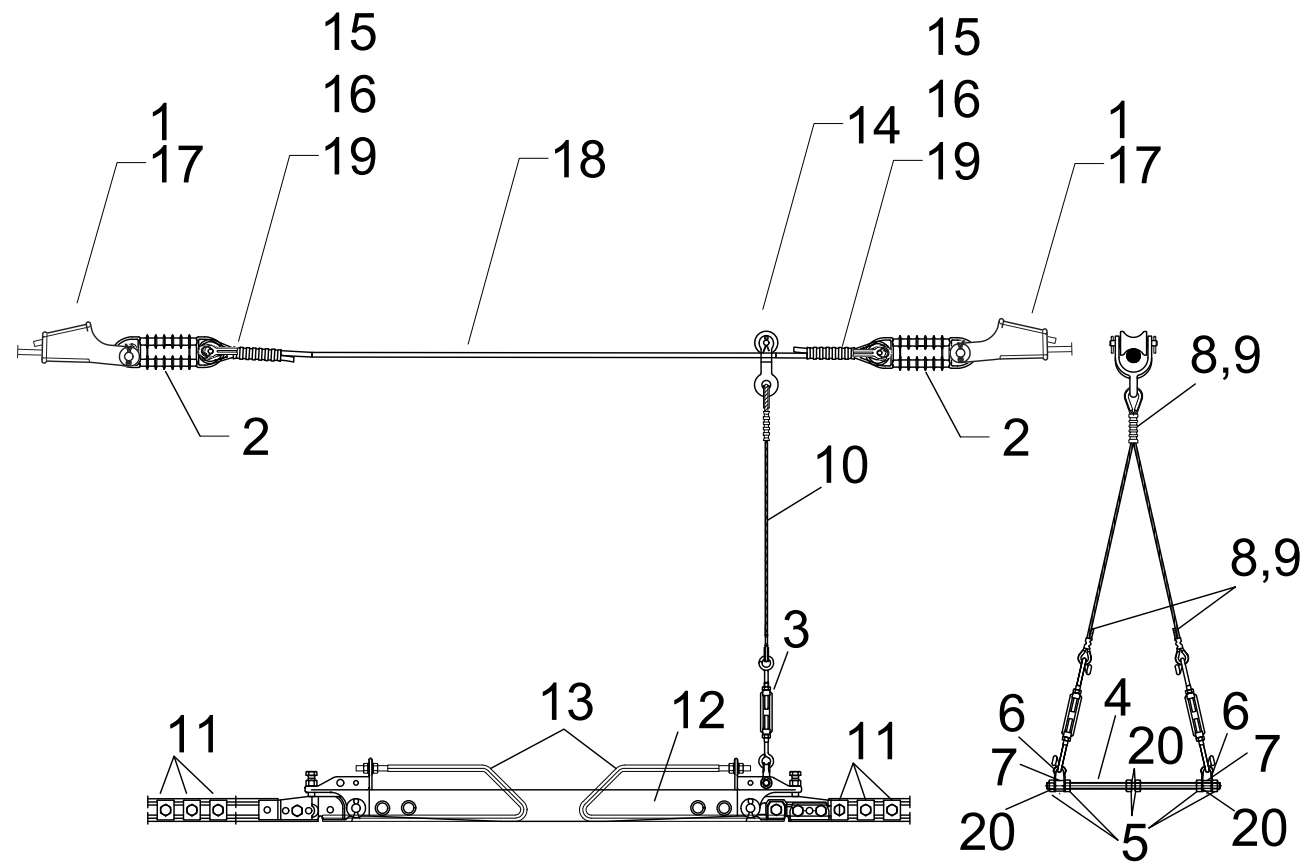
Magdeburger Verkehrsbetriebe GmbH & Co. KG  
 Bereich Stromversorgung  
 Otto-von-Guericke-Straße 25  
 39104 Magdeburg  
 Tel.: 0391 548 5520  
 Fax: 0391 548 5575  
 E-Mail: info@mvbnet.de

Unterlage:  
 Blatt Nr.:  
 Reg. Nr.:

Datum	Name
10.04.2024	Groneberg
10.04.2024	Ebeling
10.04.2024	Menzel


Projekt:  Systemzeichnung  Quertragverspannung für einfach nachgespannte Fahrleitung  Ausschreibungsunterlagen, LpH 6	bearbeitet	10.04.2024	Groneberg
	gezeichnet	10.04.2024	Ebeling
	nach-/geprüft	10.04.2024	Menzel
	Höhensystem NHN	Maßstab ohne	

Gesehen-Vermerk der Magdeburger Verkehrsbetriebe GmbH & Co. KG:



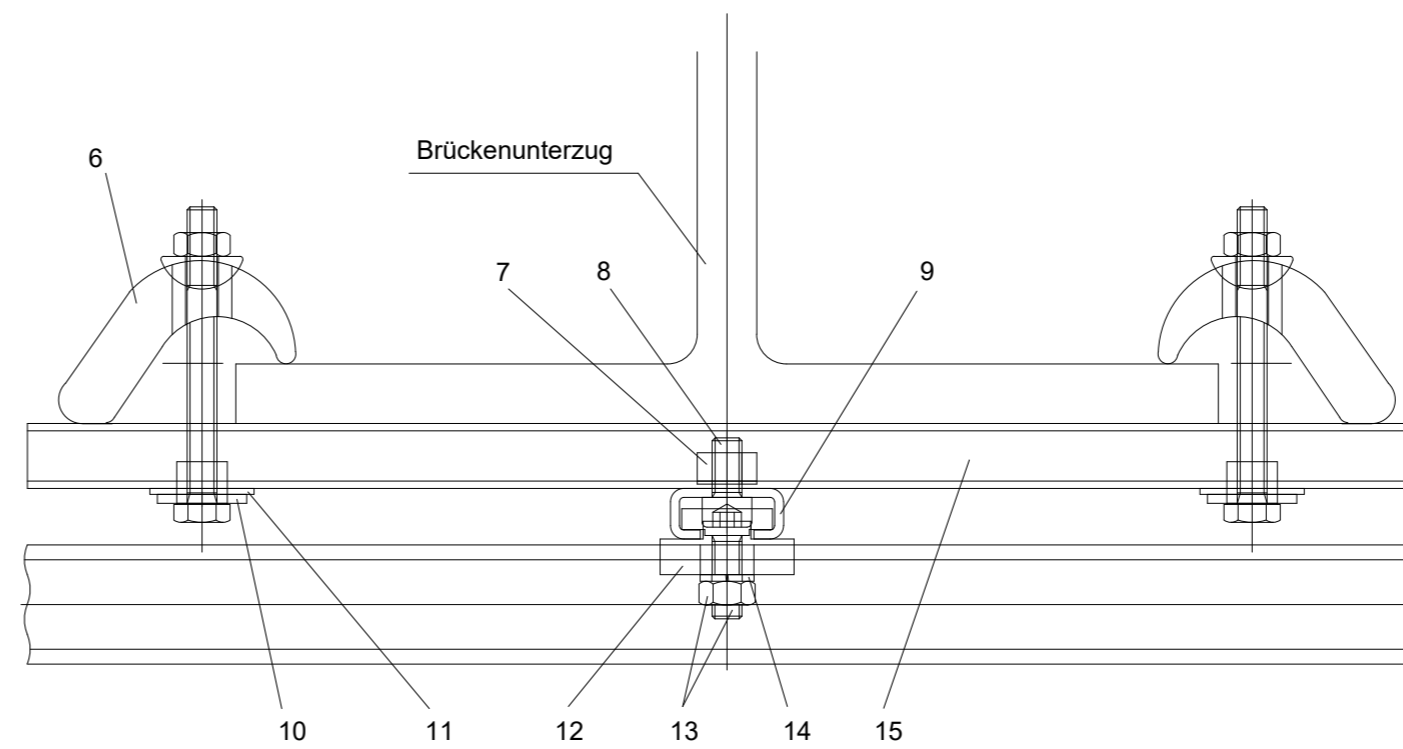
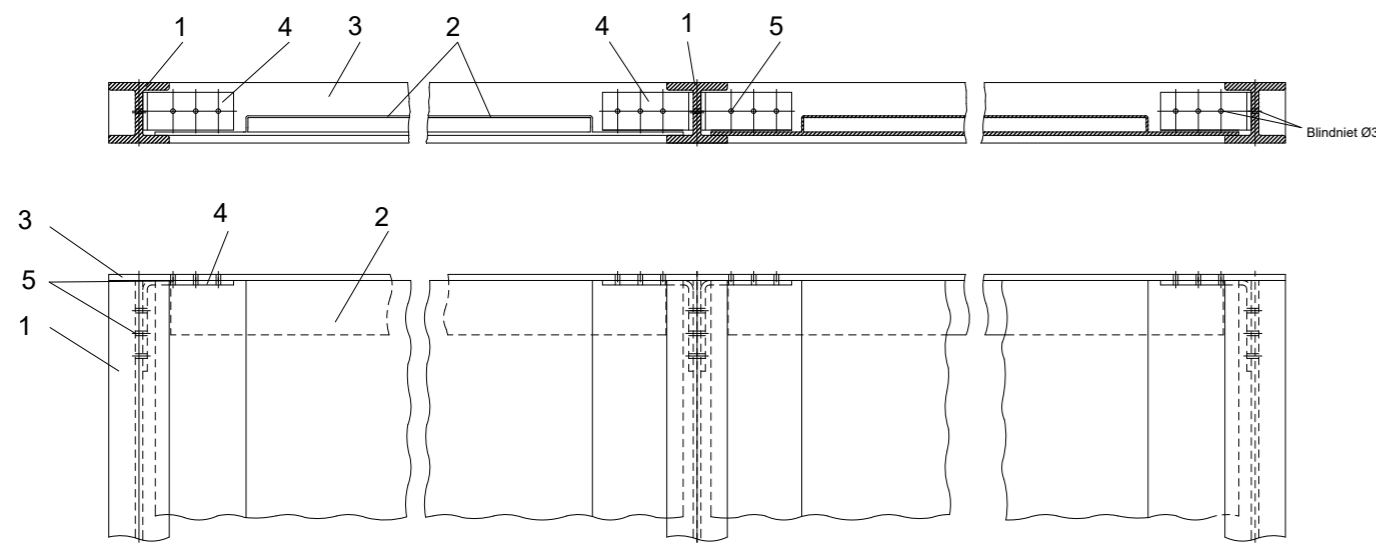
Nr.	Menge	Benennung	Werkstoff	Bemerkung
1	2,00St	Keilendklemme 16-19 mit Bronzekeil	CuAl, nrSt	für Abspannung von Seilen nach DIN 48201
2	2,00St	Schlingenisolator mit Silikonüberzug D>=19	ECR-Glas, Silikon	FN=70kN, UN=1,5kV DC
3	2,00St	Spannschloss mit Ringhaken und Drahtklemme	CuAl, nrSt	für Streckentrenneraufhängung
4	1,00St	Gewindestange M12	nrSt	L=330mm
5	6,00St	Mutter M12	nrSt	
6	2,00St	Aufhängebügel M12	CuNiSi	
7	2,00St	Distanzrohre D18/12 x16	Sinterbronze	
8	3,00St	Kausche 25-35mm²	Cu	DIN: 43154
9	3,00St	Kerbverbinder 25-55	Cu	DIN: 48201
10	*	Kunststoffseil 6-7mm	Polyester	mit Polyamid-Mantel
11	6,00St	Stegklemme 34	Cu-Legierung	Verbindung Fahrdrabt/Seil 50-70mm², L=40
12	1,00St	Streckentrenner o. Einstellbügel	GFK, Cu-Legierung	UN=1,5kV DC, Schlagweite 100 mm
13	2,00St	Einstellbügel für Fahrdrabt	Cu-Legierung	für Streckentrenner Schlagweite 120mm, Fahrdrabtstärke Projektabhängig
14	1,00St.	Gleithängerklemme für Tragseil	CuNiSi	
15	2,00St	Kausche 50	Cu	DIN: 43154
16	2,00St	Kerbverbinder 50-90	Cu	DIN: 48201
17	2,00St	Bronzekeil	CuAl	
18	*m	Bronzeseil 50mm², 19-drähtig	Bz II	
19	2,00St	Schäkel M10 mit Splint	nrSt, Cu	
20	4,00St	Federring M12	nrSt	
21	1,00St	Schleifkufe links	Cu	8WL5572-3B
22	1,00St	Schleifkufe rechts	Cu	8WL5572-3A

\* Bei Materialbestellungen ist die Länge und Stückzahl eigenverantwortlich zu ermitteln.

Index	Datum	Name	Änderung
		Magdeburger Verkehrsbetriebe GmbH & Co. KG Bereich Stromversorgung Otto-von-Guericke-Straße 25 39104 Magdeburg	Unterlage: Blatt Nr.: Reg. Nr.:
			Tel.: 0391 548 5520 Fax: 0391 548 5575 E-Mail: info@mvbnet.de
Projekt:		bearbeitet	09.04.2024 Groneberg
Systemzeichnung		gezeichnet	09.04.2024 Ebeling
Streckentrenner inkl. Aufhängung und Tragseilisolation		nach-/geprüft	09.04.2024 Menzel
Ausschreibungsunterlagen, LpH 6		Höhensystem NHN	Maßstab ohne
Gesehen-Vermerk der Magdeburger Verkehrsbetriebe GmbH & Co. KG:			

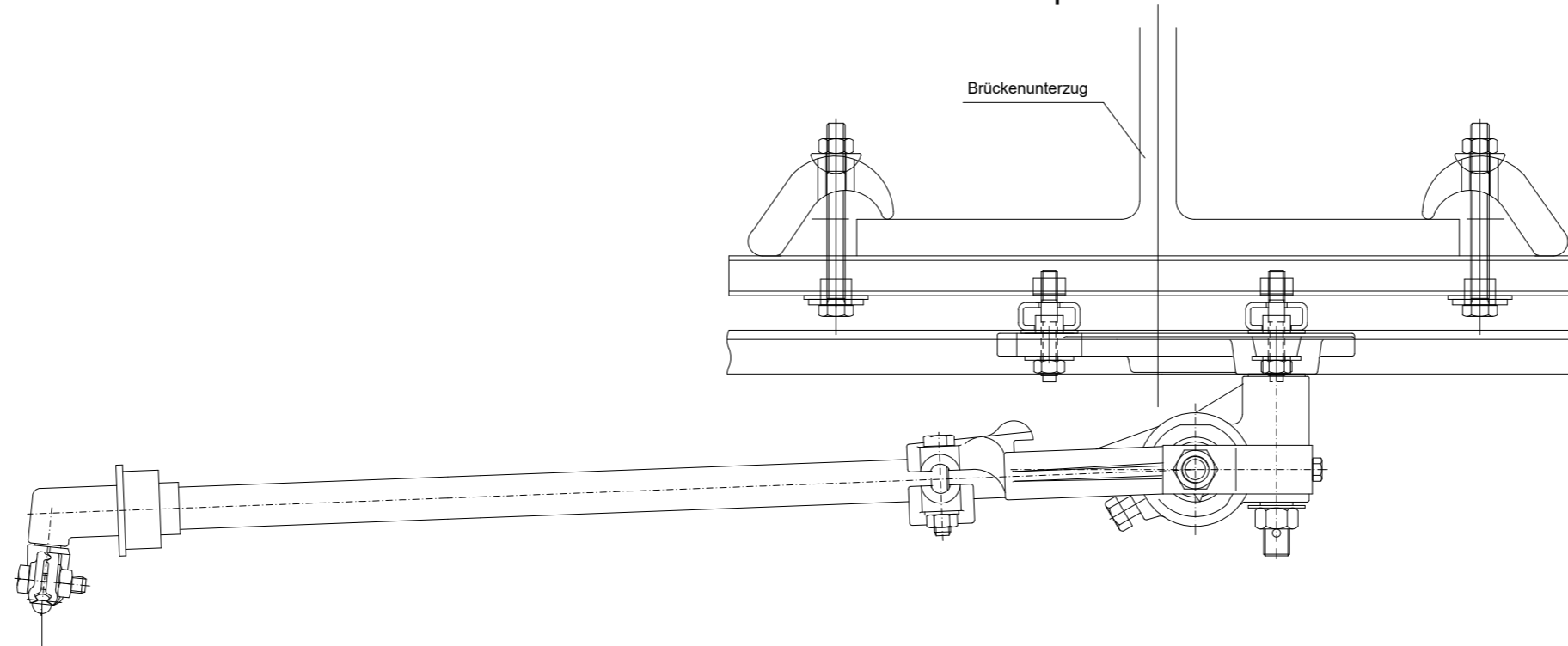
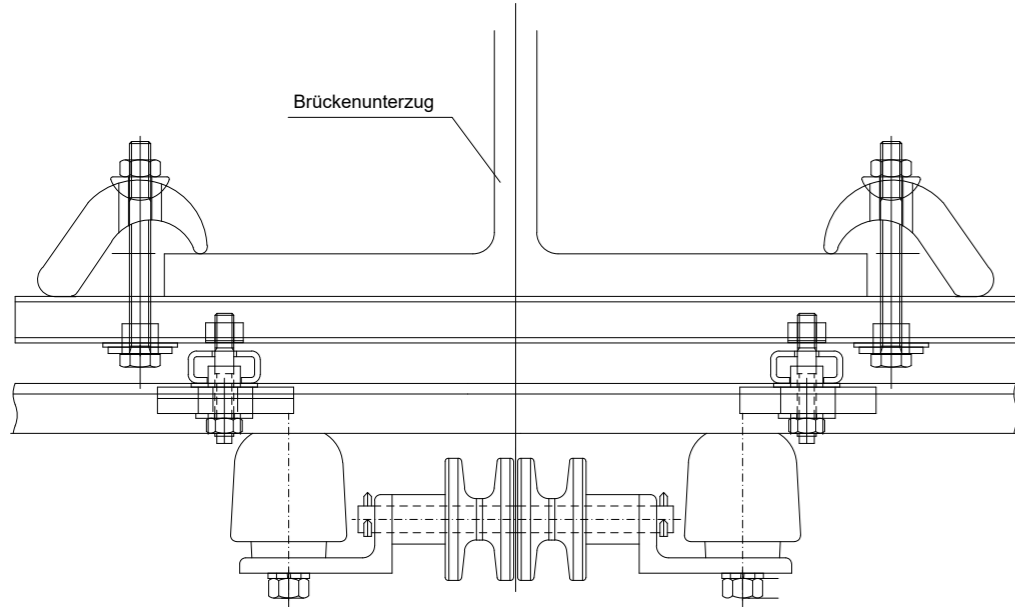
## Grundbefestigung Halfenschiene für Tragkonstruktion Brückenschutz

### Schutzblende am Brückenanfang und -ende



### Schematische Darstellung Elastischer Stützpunkt Grundplatte um 90° verdreht

### Schematische Darstellung Grundbefestigung Tragseilrolle Grundplatte um 90° verdreht

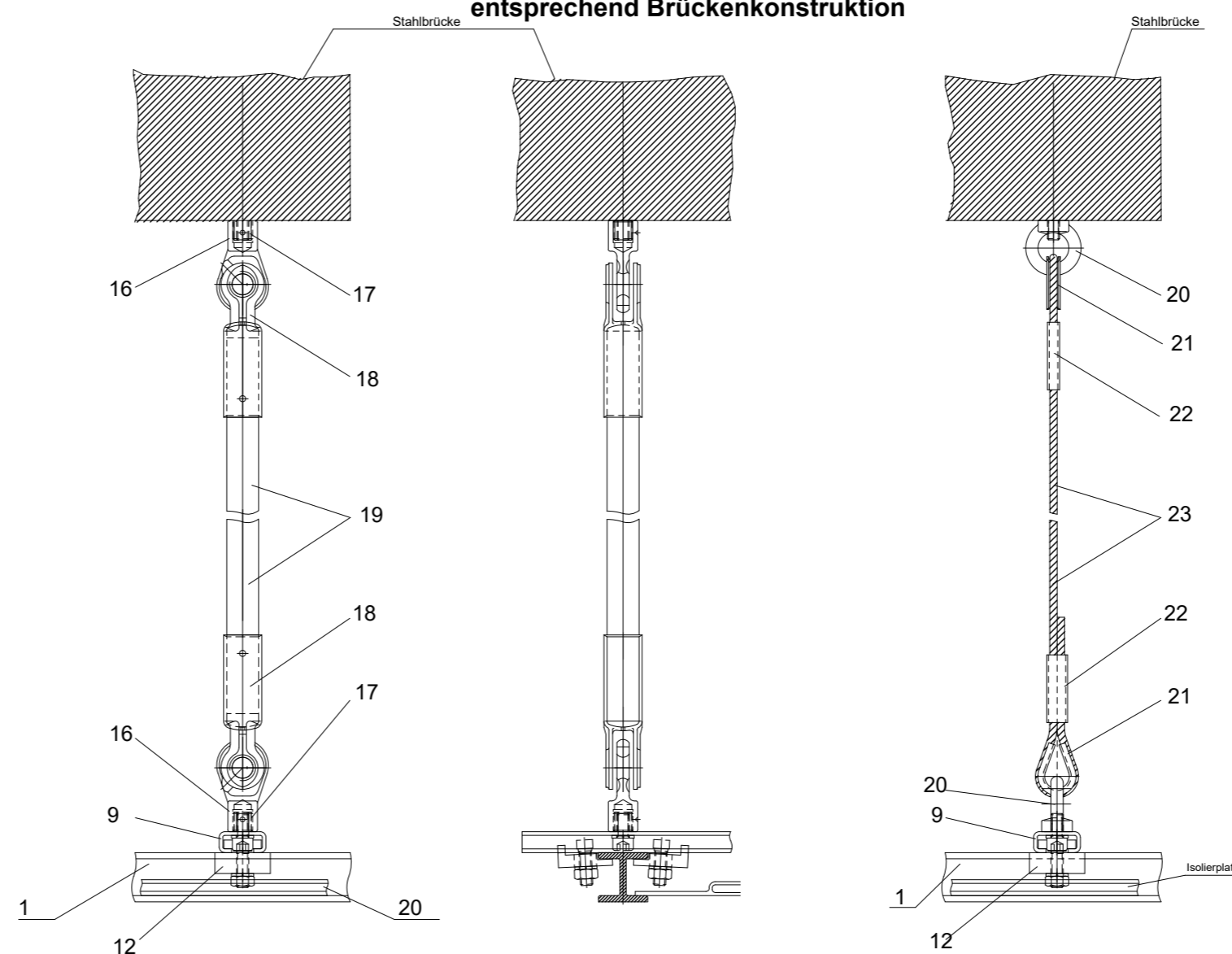
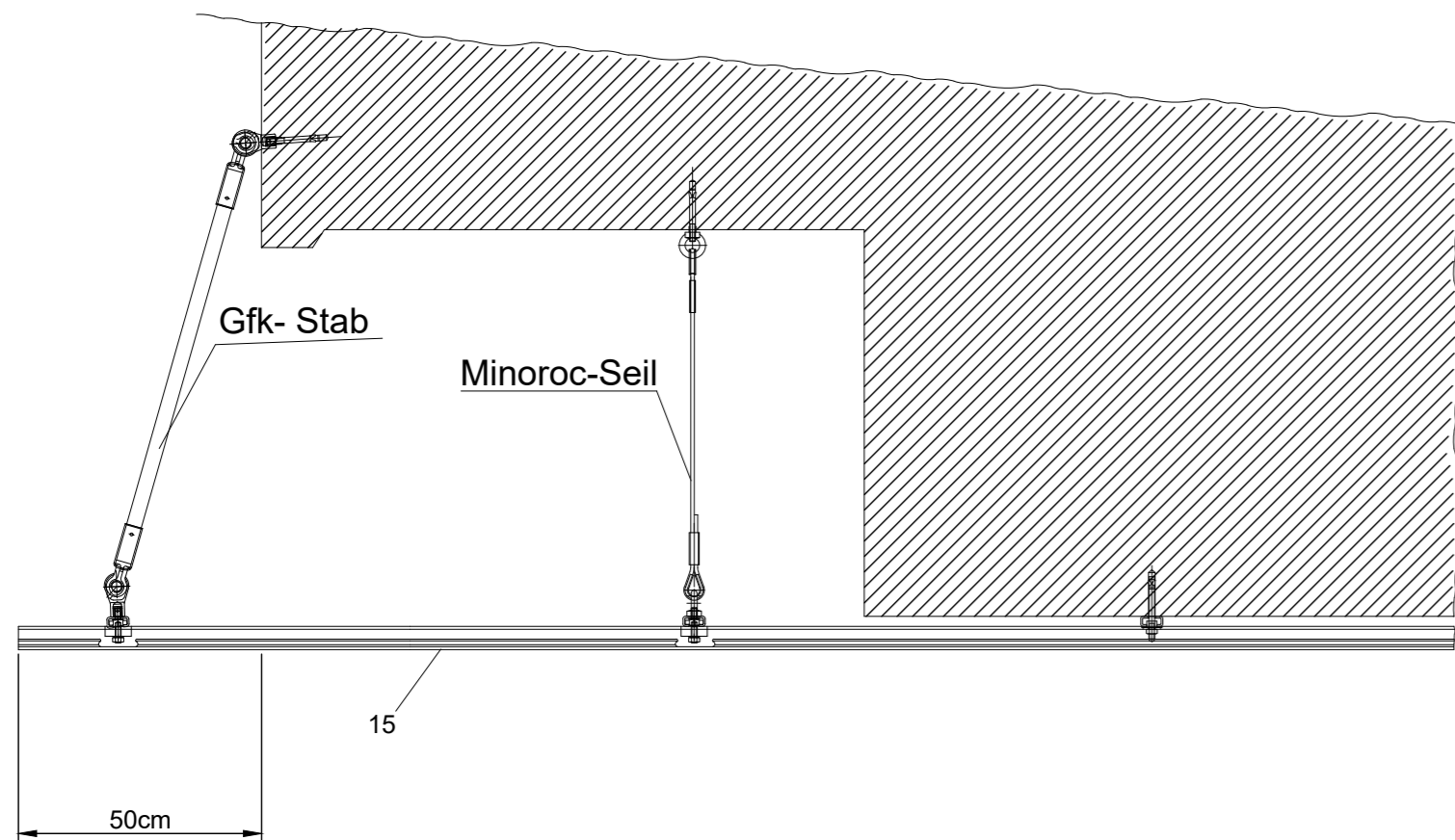


Lfd.-Nr.	Benennung	Typ	Werkstoff	Bemerkung
1	I-Profil 40x40x5	LN00452	GFK	
2	Isolierplatte 1000x2500	LN00452	GfK	
3	Schutzblende 40x40x3 2080lg		GfK	
4	Flachstahl 25x3x16		V2A	(Scharfkantig biegen)
5	Blindniet Ø 3	DIN 7337	Al	
6	Klemmplatte kompl.	Cadi 6120	St.-tZn	M10 Sechskantschraube Länge nach Bedarf
7	Gewindeplatte M10	Typ 41/ 22	V4A	
8	Zylinderschraube mit Innensechskant	DIN 912	V2A	M10x20
9	Halfenschiene 38/ 17 2180lg	HM 38/ 17	V2A	
10	Scheiben 10,5x30	DIN 9021	V2A	
11	Halfen-Sicherheitscheibe	Typ 38/ 17	St-galZn	
12	Halfen-Klemmplatte M16x60	Typ KLP Nr. 10	St.-tZn	
13	Halfenschraube M10x30 m.M.	Typ HS 38/ 17	V4A	
14	Federring B10	DIN 127	V2A	
15	Halfenschiene 41/ 22	HZM 41/22	St.-tZn	
16	Aufhängeöse M 10		Cu Al	
17	Reduziermuffe M 16 auf M 10	I 100 10 16	St. schwarz	
18	Gelenkstück mit Gabel 16 kompl.		Cu Al	(Bolzen und Splint)
19	Isolierrundstab Ø 10		GfK	
20	Ringmutter M 10	DIN 582	C15	
21	Kausche 25 - 35		Cu	
22	Kerbverbinder 25 - 55		Cu	
23	Minoroc- Seil Ø 6			

Bei Materialbestellungen sind die Stückzahlen und Längen eigenverantwortlich zu ermitteln.

### Befestigungsart der Isolierplatten am Brückenanfang und -ende entsprechend Brückenkonstruktion

### Prinzipdarstellung der Aufhängung



**MVB** Magdeburger Verkehrsbetriebe GmbH & Co. KG  
Bereich Stromversorgung  
Otto-von-Guericke-Straße 25  
39104 Magdeburg

Tel.: 0391 548 5520  
Fax: 0391 548 5575  
E-Mail: info@mvbnet.de

Unterlage:  
Blatt Nr.:  
Reg. Nr.:

Datum	Name
09.04.2024	Kirchhof
09.04.2024	Ebeling
09.04.2024	Menzel

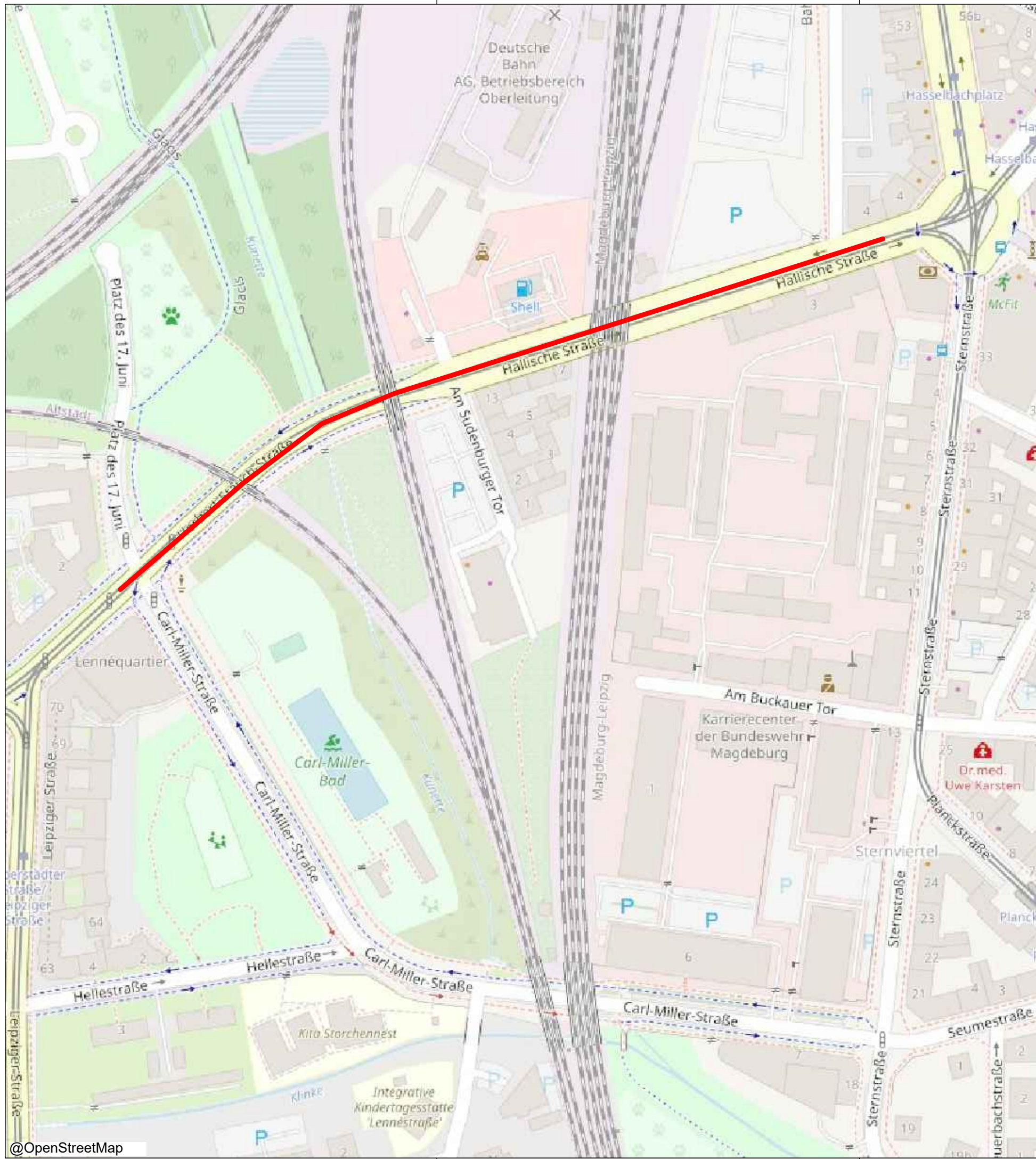
Projekt:  
**PFA 80 Knoten Magdeburg EÜ**  
Hallische Straße, km 1,180  
Systemzeichnung geplanter  
Brückenschutz

Ausschreibungsunterlagen, LpH 5


Gesehen-Vermerk der Magdeburger Verkehrsbetriebe GmbH & Co. KG:

bearbeitet	09.04.2024	Kirchhof
gezeichnet	09.04.2024	Ebeling
nach-geprüft	09.04.2024	Menzel
Höhensystem HN	Maßstab ohne	





Index	Datum	Name	Änderung

	Magdeburger Verkehrsbetriebe GmbH & Co. KG Bereich Stromversorgung Otto-von-Guericke-Straße 25 39104 Magdeburg Tel.: 0391 548 5520 Fax: 0391 548 5575 E-Mail: info@mvbnet.de		Unterlage: Blatt Nr.: Reg. Nr.:
	Projekt: <b>PFA 80 Knoten Magdeburg EÜ          Hallische Straße, km 1,180</b> Übersichtskarte Ausschreibungsunterlagen, Lph 6 Gesehen-Vermerk der Magdeburger Verkehrsbetriebe GmbH & Co. KG:	bearbeitet gezeichnet nach-/geprüft	Datum Name
	Höhensystem NHN	Maßstab ohne	