


Bericht

Erweiterung Betriebshof Angerbrücke Wasch- und Wartungshalle

Erdungskonzept

Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH

Vorabzug



Projekt Nr.: 30211
Datum: 26.03.2024
Ort: Leipzig

Ansprechpartner

Dr.-Ing. Dieter Petrausch

Kontakt

Tel.+49 341 23 49 26 02

Email dieter.petrausch@obermeyer-group.com

Impressum

OBERMEYER Infrastruktur GmbH & Co. KG
Hansastraße 40
80686 München
Deutschland

Postfach 20 15 42
80015 München

Tel.: +49 89 5799-0
Fax: +49 89 5799-910
leipzig@obermeyer-group.com
www.obermeyer-group.com

Inhaltsverzeichnis



| | |
|--|----------|
| 1. Grundlagen | 4 |
| 2. Betrachtung der Einzelmaßnahmen | 4 |
| 2.1 Polycarbonat-Trennwand Gleis 13 – Gleis 14 | 4 |
| 2.2 Hochvakuumabsaugung (HVA) | 4 |
| 2.3 Farbnebelabsauganlage (FAA) | 5 |
| 2.4 Waschanlage (WA) | 6 |
| 2.5 Scheibenreiniger-Mischanlage (SRM) | 6 |
| 2.6 Radreifenmessanlage (RMA) | 7 |
| 3. Anlagen | 7 |

1. Grundlagen

2. Betrachtung der Einzelmaßnahmen

2.1 Polycarbonat-Trennwand Gleis 13 – Gleis 14

xxx

2.2 Hochvakuumabsaugung (HVA)

Die HVA quert an den Arbeitsständen 13a, 13b und 14a das Gleis mit Stahlrohren DN 150. Die Rohre liegen im Stromabnehmerbereich und müssen daher gegen Spannungsverschleppung bei gebrochenem oder entgleistem Stromabnehmer geschützt werden.

Die Einbeziehung der Gesamtanlage in die Schutzmaßnahme „Verbindung mit der Rückleitung“ gestaltet sich technisch sehr schwierig und wird sehr aufwändig. Es wird daher vorgeschlagen, die Rohre im Stromabnehmerbereich zu isolieren. Dazu wird eine selbstklebende Isolierschutzmatte in der Breite des Stromabnehmerbereiches (2,0 m, +/- 1,0 m von Gleisachse) auf das Medienrohr geklebt. Darüber wird ein handelsübliches Kabelschutzrohr DN 200 aus Polyethylen (PE) oder Polypropylen (PP) ebenfalls in der Breite des Stromabnehmerbereiches gezogen. Das Schutzrohr wird gegen Verrutschen beidseitig mit flexiblen Reduziermuffen, angepasst an die jeweiligen Rohrdurchmesser, geschützt. Aus elektrischer Sicht ebenfalls einsetzbar ist ein handelsübliches PVC-Schutzrohr. Das wird jedoch aus Brandschutzgründen nicht empfohlen.

Das Schutzrohr muss über die gesamte Breite des Stromabnehmerbereiches lückenlos sein, es sollte aus Stangenware in einem Stück verwendet werden.

Die Isolierschutzmatte dient lediglich als Abstandshalter zwischen Medienrohr und Schutzrohr, die elektrische Isolierfunktion übernimmt ausschließlich das Kabelschutzrohr. Das Kabelschutzrohr kann alternativ auch mit dem Medienrohr mit Montageschaum verklebt werden. Dies erschwert aber eventuell notwendige Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten und wird daher nicht empfohlen.

Abb

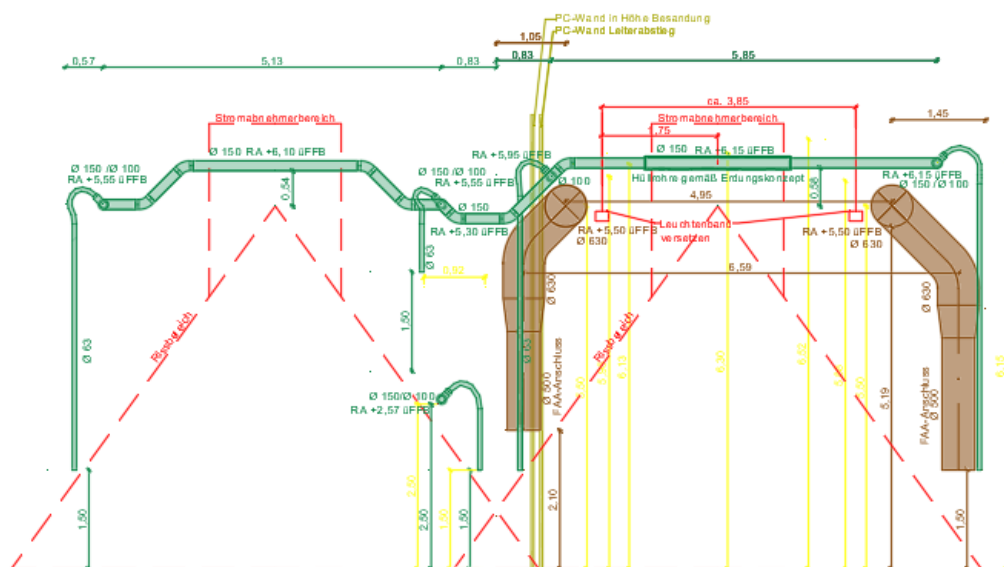


Abb. 1 Ausschnitt Hochvakuum-Absaugung (Quelle: VCDB)

2.3 Farbnebelabsauganlage (FAA)

Die Farbnebelabsauganlage quert auf dem Arbeitsstand 13a das Gleis. Das Rohr liegt im Stromabnehmerbereich.

Die Einbeziehung in die Schutzmaßnahme „Verbindung mit der Rückleitung“ gestaltet sich technisch schwierig und wird sehr aufwändig. Es wird daher vorgeschlagen, das Rohr durch eine Isolierstoffplatte analog dem Berührungsschutz an Brücken gegen Spannungsverschleppung bei Bruch oder Entgleisung des Stromabnehmers zu schützen. Die Schutzplatte muss eine Breite von 2,0 m (+/- 1,0 m von Gleisachse) und eine Länge (in Gleisrichtung) von 1,0 m aufweisen. Die Abhängung der Platte erfolgt an der Gebäudedecke oder ggf. vorhandenen Dachträgern. Es ist mit einer Gesamtmasse der Schutzkonstruktion (Isolierstoffplatte einschließlich Tragprofilen) von ca. 20 kg zu rechnen. Die Aufbauhöhe der Schutzkonstruktion beträgt ca. 0,1 m.

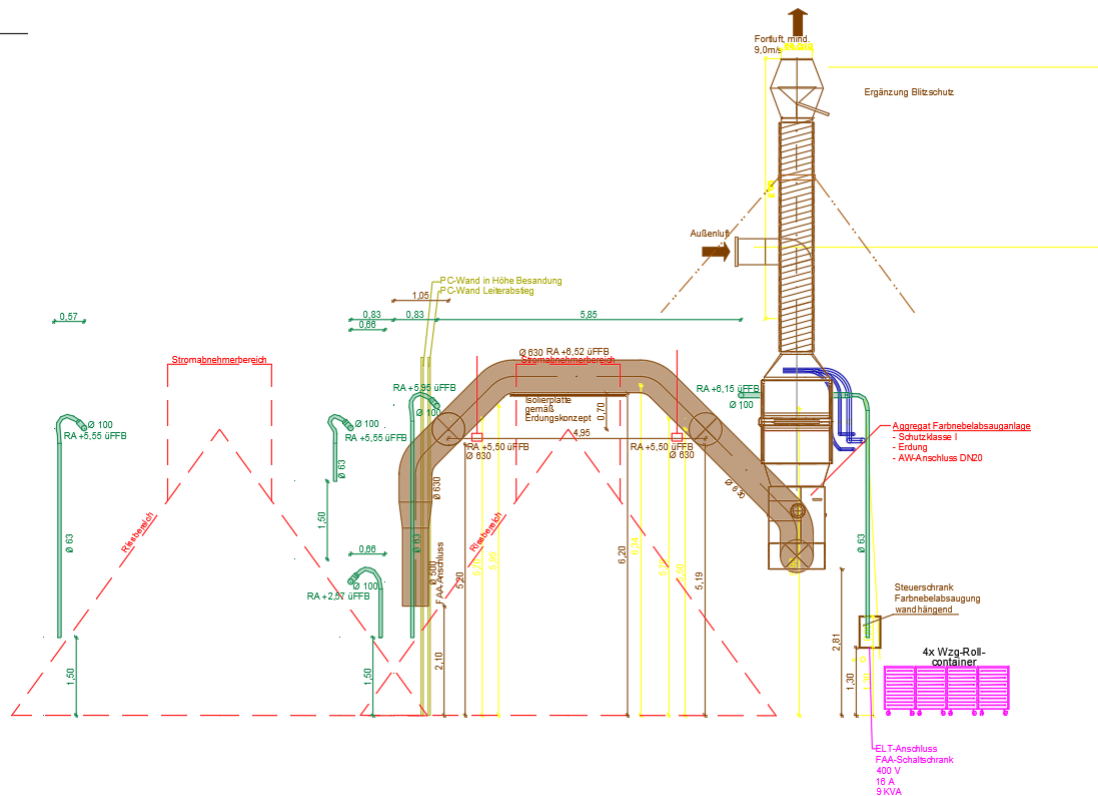


Abb. 2 Ausschnitt Farbnebel-Absauganlage (Quelle: VCDB)

Der Abluftturm der FAA überragt das Hallendach um ca. 6 m und ist mit Abspannseilen gesichert. Es sind Blitzschutzmaßnahmen erforderlich. Dazu wird vorgeschlagen, eine Fangstange am Haltering der Abspannseile anzubringen und unter Beachtung des Trennungsabstandes mit der vorhandenen Blitzschutzanlage zu verbinden.

2.4 Waschanlage (WA)

Für manuelle Reinigungsarbeiten sind Hochdruckklanzen vorhanden, die in metallenen Halterungen stecken. Diese sowie die Bestands-Führungsschienen der Waschwagen sind an den Enden an die Gebäudeerdung angeschlossen.

Die vorhandenen Erdungsanschlüsse sind zu sichern. Die Halterungen und die Führungsschienen werden erneuert und mit den Erdungsanschlüssen verbunden.

2.5 Scheibenreiniger-Mischanlage (SRM)

Die Zapfsäule der Scheibenreinigermischanlage auf Arbeitsstand 14a liegt im Rissbereich des Fahrdrachts. Durch die angeschlossene Verrohrung besteht die Gefahr der Spannungsverflechtung in das Untergeschoss der Wasch- und Wartungshalle. Für die Zapfsäule ist daher die Schutzmaßnahme „Verbindung mit der Rückleitung“ anzuwenden.

2.6 Radreifenmessanlage (RMA)

Die Radreifenmessanlage liegt außerhalb der WWH direkt im Durchfahrtsgleis. Sie liegt im Oberleitungsbereich. Alle Anlagenbauteile werden mit einer Kunststoffumhausung versehen, somit sind keine weiteren Schutzmaßnahmen erforderlich.

3. Anlagen

Leistungsverzeichnis Schutzmaßnahmen HVA