

SCONRAIL AG
Zürcherstrasse 41
8400 Winterthur
Schweiz

Tel. +41 (0)52 262 75 30
Fax +41 (0)52 262 75 20

e-mail certify@sconrail.ch
Website www.sconrail.ch

Uns. Ref. Heiko Germroth
Tel. +41 (0)52 262 75 34
e-mail heiko.germroth@sconrail.ch

Stadt Rorschach
Bereich Bau und Stadtentwicklung
Hr. Markus Fäh
Promenadenstrasse 74
9401 Rorschach

Winterthur, 07.08.2017

**EG-Prüfung Strassenunterführung Stadtbahnhof Rorschach
TSI-INF / CH-NNTV, Anpassung der Phase 1a der EG-Prüfung an die
geänderte Planung**
Projekt-Nr. SRL.302.00

Sehr geehrter Herr Fäh,

die Stadt Rorschach hat die Anpassung der EG-Prüfung für die Phase 1a nach TSI INF für die geänderte Planung des Projektes " Strassenunterführung Stadtbahnhof Rorschach " gemäss Offerte O-17.INF.055 bestellt.

Die Anpassung der bereits durchgeführten Phase 1a an die EG-Prüfung für den Neubau der Strassenunterführung (SU) Stadtbahnhof in Rorschach haben wir durchgeführt.

Die Erneuerung der Eisenbahnbetriebsanlagen sind nicht Bestandteil der Massnahme „Straßenunterführung Stadtbahnhof Rorschach“ und daher auch nicht Gegenstand der EG-Prüfung. Die /TSI-INF/ sowie die anwendbaren NNTV sind somit bei der Prüfung des Teilsystems Infrastruktur nur teilweise anwendbar. Zum gegenwärtigen Stand der EG-Prüfung ergibt sich folgende Prüfbewertung durch SCONRAIL:

| Nr. | Merkmale | Ergebnis | Prüfbewertung TSI-INF Phase 1a 'Entwurfsprüfung' (CRI-2309_CL V 2.0) |
|---------|---|--------------------|--|
| 4.2.3.1 | Lichtraumprofil | nicht anwendbar | Die Gleisanlage ist nicht Bestandteil der Prüfung des Teilsystems „Infrastruktur“. |
| 4.2.3.2 | Gleismittenabstand | nicht anwendbar | Die Gleisanlage ist nicht Bestandteil der Prüfung des Teilsystems „Infrastruktur“. |
| 4.2.3.3 | Maximale Längsneigung | nicht anwendbar | Die Gleisanlage ist nicht Bestandteil der Prüfung des Teilsystems „Infrastruktur“. |
| 4.2.3.4 | Mindestgleisbogenhalbmesser - horizontal | nicht anwendbar | Die Gleisanlage ist nicht Bestandteil der Prüfung des Teilsystems „Infrastruktur“. |

| Nr. | Merkmale | Ergebnis | Prüfbewertung TSI-INF Phase 1a 'Entwurfsprüfung' (CRI-2309_CL V 2.0) |
|-----------|---|-----------------|---|
| 4.2.3.5 | Mindestausrundungshalbmesser - vertikal | nicht anwendbar | Die Gleisanlage ist nicht Bestandteil der Prüfung des Teilsystems „Infrastruktur“. |
| 4.2.4.1 | Nennspurweite | nicht anwendbar | Die Gleisanlage ist nicht Bestandteil der Prüfung des Teilsystems „Infrastruktur“. |
| 4.2.4.2 | Überhöhung | nicht anwendbar | Die Gleisanlage ist nicht Bestandteil der Prüfung des Teilsystems „Infrastruktur“. |
| 4.2.4.3 | Überhöhungsfehlbetrag | nicht anwendbar | Die Gleisanlage ist nicht Bestandteil der Prüfung des Teilsystems „Infrastruktur“. |
| 4.2.4.4 | Unvermittelte Änderung des Überhöhungsfehlbetrags | nicht anwendbar | Die Gleisanlage ist nicht Bestandteil der Prüfung des Teilsystems „Infrastruktur“. |
| 4.2.4.5 | Äquivalente Konizität | nicht anwendbar | Die Gleisanlage ist nicht Bestandteil der Prüfung des Teilsystems „Infrastruktur“. |
| 4.2.4.6 | Schienenkopfprofil auf freier Strecke | nicht anwendbar | Die Gleisanlage ist nicht Bestandteil der Prüfung des Teilsystems „Infrastruktur“. |
| 4.2.4.7 | Schienenneigung | | |
| 4.2.4.7.1 | Freie Strecke | nicht anwendbar | Die Gleisanlage ist nicht Bestandteil der Prüfung des Teilsystems „Infrastruktur“. |
| 4.2.4.7.2 | Anforderungen für Weichen und Kreuzungen | nicht anwendbar | Die Gleisanlage ist nicht Bestandteil der Prüfung des Teilsystems „Infrastruktur“. |
| 4.2.5.1 | Entwurfsgeometrie von Weichen und Kreuzungen | nicht anwendbar | Die Gleisanlage ist nicht Bestandteil der Prüfung des Teilsystems „Infrastruktur“. |
| 4.2.5.2 | Verwendung von Weichen mit beweglichem Herzstück | nicht anwendbar | Die Gleisanlage ist nicht Bestandteil der Prüfung des Teilsystems „Infrastruktur“. |
| 4.2.5.3 | Maximal zulässige Herzstücklücke (führungslose Strecke) | nicht anwendbar | Die Gleisanlage ist nicht Bestandteil der Prüfung des Teilsystems „Infrastruktur“. |
| 4.2.6.1 | Gleislagestabilität gegenüber Vertikallasten | nicht anwendbar | Die Gleisanlage ist nicht Bestandteil der Prüfung des Teilsystems „Infrastruktur“. |
| 4.2.6.2 | Gleislagestabilität in Längsrichtung | | |
| 4.2.6.2.1 | Konstruktionsbelastungen | nicht anwendbar | Die Gleisanlage ist nicht Bestandteil der Prüfung des Teilsystems „Infrastruktur“. |
| 4.2.6.2.2 | Kompatibilität mit Bremssystemen | nicht anwendbar | Die Gleisanlage ist nicht Bestandteil der Prüfung des Teilsystems „Infrastruktur“. |
| 4.2.6.3 | Gleislagestabilität in Querrichtung | nicht anwendbar | Die Gleisanlage ist nicht Bestandteil der Prüfung des Teilsystems „Infrastruktur“. |
| 4.2.7.1 | Stabilität neuer Brücken gegenüber Verkehrslasten | | |
| 4.2.7.1.1 | Vertikallasten | erfüllt | Lastmodell 1 (LM 71) mit $\alpha = 1,33$ Lastmodell 2 (SW/0) mit $\alpha = 1,33$ – nicht maßgebend |
| 4.2.7.1.2 | Toleranz für dynamische Effekte von Vertikallasten | | In den statischen Berechnungen ist ein dynamischer Faktor von $\Phi = 1,33$ mit $l\Phi = 9,14m$ (Decke) berücksichtigt. |
| 4.2.7.1.3 | Fliehkräfte | | Es wurden die Zentrifugalkräfte (Fliehkräfte) gem. EN 1991-2:2003/AC:2010 für einen Radius von 846m berücksichtigt. |
| 4.2.7.1.4 | Seitenstoss | | Der Seitenstoss wurde mit $Q_{s,k} = 100$ kN/m berücksichtigt. |

| Nr. | Merkmale | Ergebnis | Prüfbewertung TSI-INF Phase 1a 'Entwurfsprüfung' (CRI-2309_CL V 2.0) |
|-----------|--|-----------------|--|
| 4.2.7.1.5 | Einwirkungen beim Anfahren und Bremsen (Längsbeanspruchungen) | | Es wurden folgende Anfahr- und Bremskräfte für alle Lastfälle gem. EN 1991-2:2003/AC:2010 berücksichtigt: $Q_{AK} = 330 \text{ kN} (< 1000)$ $Q_{BK} = 200 \text{ kN} (< 6000)$ $\alpha = 1,33$ |
| 4.2.7.1.6 | Gleisverwindung durch Einflüsse des Schienenverkehrs | | Die maximale Gleisverwindung aus den Brückenverformungen infolge des Schienenverkehrs beträgt maximal $\alpha_t = 0,30 \text{ mrad/m}$ Der in den Referenzdokumenten ausgewiesene Grenzwert beträgt $\alpha_t = 1,0 \text{ mrad/m}$. Dies entspricht einer Differenzverformung von max. 1mm auf 1m Länge. Der Grenzwert ist eingehalten. Der Grenzwert erfüllt gemäß nationalem Anhang A2 zur EN 1990:2002/A1:2005 dem Grenzwert für $v \leq 120 \text{ km/h}$ der EN 1990:2002/A1:2005 von $t \leq 4,5 \text{ mm} / 3 \text{ m}$. Eine ständige Verdrehung der Gleise liegt im EG-Prüfbereich nicht vor, die Brücke liegt komplett in einem konstanten Radius. |
| 4.2.7.2 | Äquivalente vertikale Belastung neuer Erdbauwerke und sonstige Erddruckwirkungen | nicht anwendbar | Die Gleisanlage ist nicht Bestandteil der Prüfung des Teilsystems „Infrastruktur“. |
| 4.2.7.3 | Stabilität neuer Bauwerke über oder neben den Gleisen | nicht anwendbar | Neue Bauwerke mit aerodynamisch relevanten Flächen über oder neben dem Gleis sind nicht Bestandteil der EG-Prüfung. |
| 4.2.7.4 | Stabilität bestehender Brücken und Erdbauwerke gegenüber Verkehrslasten | nicht anwendbar | Es befinden sich keine bestehenden Brücken und Erdbauwerke im EG-Prüfbereich. |
| 4.2.8.1. | Soforteingriffsschwelle für die Pfeilhöhe | nicht relevant | *) Die Gleisanlage ist nicht Bestandteil der Prüfung des Teilsystems „Infrastruktur“. |
| 4.2.8.2 | Soforteingriffsschwelle für die Längshöhe | nicht relevant | *) Die Gleisanlage ist nicht Bestandteil der Prüfung des Teilsystems „Infrastruktur“. |
| 4.2.8.3 | Soforteingriffsschwelle für die Gleisverwindung | nicht relevant | *) |
| 4.2.8.4 | Soforteingriffsschwelle für die Spurweite als Einzelfehler | nicht relevant | *) |
| 4.2.8.5 | Soforteingriffsschwelle für die Überhöhung | nicht relevant | *) |
| 4.2.8.6 | Soforteingriffsschwellen für Weichen und Kreuzungen | nicht relevant | *) Die Gleisanlage ist nicht Bestandteil der Prüfung des Teilsystems „Infrastruktur“. |
| 4.2.9.1 | Bahnsteignutzlänge | nicht anwendbar | Die Perronanlage ist nicht Bestandteil der Prüfung des Teilsystems „Infrastruktur“. |
| 4.2.9.2 | Bahnsteighöhe | nicht anwendbar | Die Perronanlage ist nicht Bestandteil der Prüfung des Teilsystems „Infrastruktur“. |
| 4.2.9.3 | Bahnsteigabstand | nicht anwendbar | Die Perronanlage und die Gleisanlage sind nicht Bestandteil der Prüfung des Teilsystems „Infrastruktur“. |
| 4.2.9.4 | Trassierung entlang von Bahnsteigen | nicht anwendbar | Die Perronanlage und die Gleisanlage sind nicht Bestandteil der Prüfung des Teilsystems „Infrastruktur“. |

| Nr. | Merkmale | Ergebnis | Prüfbewertung TSI-INF Phase 1a 'Entwurfsprüfung' (CRI-2309_CL V 2.0) |
|----------|--|-------------------------------|---|
| 4.2.10.1 | Maximale Druckschwankungen in Tunneln | nicht anwendbar | Es befinden sich keine Tunnel im Prüfbereich. |
| 4.2.10.2 | Einwirkungen von Seitenwind | nicht relevant | *) Die Gleisanlage ist nicht Bestandteil der Prüfung des Teilsystems „Infrastruktur“. |
| 4.2.11.1 | Streckenkilometerzeichen | nicht relevant | *) |
| 4.2.11.2 | Äquivalente Konizität im Betrieb | nicht relevant | *) |
| 4.2.12.2 | Zugtoilettenentleerung | nicht relevant | *) |
| 4.2.12.3 | Aussenreinigungsanlagen | nicht relevant | *) |
| 4.2.12.4 | Wasserbefüllung | nicht relevant | *) |
| 4.2.12.5 | Kraftstoffbetankung | nicht relevant | *) |
| 4.2.12.6 | Ortsfeste Stromversorgung | nicht relevant | *) |
| 4.2.5.1 | Instandhaltungsdossier | nicht anwendbar | Die Gleisanlage ist nicht Bestandteil der Prüfung des Teilsystems „Infrastruktur“. |
| 5.3.1 | Schiene | nicht anwendbar | Die Gleisanlage ist nicht Bestandteil der Prüfung des Teilsystems „Infrastruktur“. |
| 5.3.2 | Schienenbefestigungssysteme | nicht anwendbar | Die Gleisanlage ist nicht Bestandteil der Prüfung des Teilsystems „Infrastruktur“. |
| 5.3.3 | Gleisschwellen | nicht anwendbar | Die Gleisanlage ist nicht Bestandteil der Prüfung des Teilsystems „Infrastruktur“. |
| Nr. | Prüfpunkte | Kriterium | Bemerkungen / Hinweise / Abweichungen |
| 1 | Schutz vor Stromschlag 4.2.11.3 (TSI INF-CR/) | Vollständigkeit / Prüfbarkeit | Bemerkung: Der Schutz vor Stromschlag wird durch die vorschriftenkonforme Erdung und Rückstromführung sichergestellt. Das Erdungskonzept ist im Rahmen der nächsten Prüfphase 1b (Prüfung der Ausführungsplanung) vorzulegen. |

Zum gegenwärtigen Stand der Prüfung wurden keine Abweichungen von den Interoperabilitätsanforderungen festgestellt. Bitte beachten Sie die Hinweise in der Spalte „Prüfbewertung TSI-INF, Phase 1a 'Entwurfsprüfung' zur Vervollständigung der Unterlagen für die Fortsetzung der EG-Prüfung. Bitte beachten Sie ebenfalls den gemäß Kapitel 6.3 unseres Begutachtungsberichtes (Dokument No. CRI-2309, V1.0) vom 22.08.2016 dokumentierten Hinweis zur Vervollständigung der Unterlagen in der nächsten Prüfphase 1b.

Die bisher nicht geprüften Anforderungen werden in den folgenden Projektphasen geprüft.

Freundliche Grüsse

Heiko Germroth