



## *Bescheinigung über die Konformität mit der Vorschrift TSI SRT 2008/163/EG – Absatz 4.2.2.6.5 und 4.2.6.1*

**Bescheinigungs-Nummer: 2014 / SC / SRT / EN DE/ 2012 QTL 79**

Die folgende Planungsphase:

*"Genehmigungsplanung für Planfeststellungsantrag"*

für die

Aspekte der SICHERHEIT EISENBAHN IN TUNNELN

des

Teilsystems Infrastruktur

zur Installation in der Eisenbahninfrastruktur der Festen Fehmarnbeltquerung  
von Kilometrierung 7 + 080 bis Kilometrierung 33 + 892  
600 Meter südlich von Ladhavevej auf Lolland (Kilometer 178,6) und südlich der Abzweigung  
(Kilometer 85,0) von der Hauptstrecke Richtung Fährhafen Puttgarden.

des Antragstellers:

*FEMERN A/S*

*Vester Søgade 10 1601 Kopenhagen V - DÄNEMARK*

wurde bewertet durch:

*RINA Services S.p.A.*

*Via Corsica, 12 16128 Genua - ITALIEN*

in Bezug auf die Konformität mit den Vorgaben gemäß Absatz 4.2.2.6.5 und Absatz 4.2.2.6.1 der mit der Entscheidung der Kommission 2008/163/EG vom 20. Dezember 2007 eingeführten Technischen Spezifikation für die Interoperabilität bezüglich der Sicherheit in Eisenbahntunneln (TSI SRT).

Es wurde festgestellt, dass das bewertete Planungsstadium für das Teilsystem Infrastruktur in keinem Widerspruch zu der Vorschrift TSI SRT 2008/163 Absatz 4.2.2.6.5 Absatz 4.2.2.6.1 steht.

Diese Konformitätsbescheinigung gilt, solange die im beigefügten Anhang beschriebenen Betriebsparameter, Klassifizierungen, grundlegenden Planungsvorschriften und -unterlagen unverändert bleiben.

Datum der Ausstellung: **26. September 2014**

Ort der Ausstellung: **GENUA - ITALIEN**

Identifikationsnummer der Benannten Stelle: **0474**

Unterschrift: \_\_\_\_\_

Für RINA Services S.p.A.

Francesco Manca

(Geschäftsführer der Benannten Stelle 0474)



Unterschrift: \_\_\_\_\_

Für RINA Services S.p.A.

José Maria Cerruto

(Technisch Verantwortlicher der Benannten Stelle 0474)



# Anlage zur Bescheinigung über die Konformität

**Bescheinigungs-Nummer: 2014 / SC / SRT / EN DE/ 2012 QTL 79**

**Bewertete Planungsunterlagen:** Die für die Ausstellung dieser Konformitätsbescheinigung bewerteten Planungsunterlagen sind nachfolgend aufgeführt:

- Technical Note, Safety in Railway Tubes – Retrieval of Trains from the Tunnel (*Technischer Hinweis, Sicherheit in Eisenbahnrohren – Zugrettung im Tunnel*), RAT (Anm.d.Übers.: Die Abkürzung steht für das Gemeinschaftsunternehmen Ramboll, ARUP, Tec.) 6729 – 306 – 1, 30.07.2012.
- Technical Note, Safety in Railway tubes – Safe Area Analysis (*Technischer Hinweis, Sicherheit in Eisenbahnrohren – Analyse sicherer Bereich*) (ID 9), RAT 6729-313-1, 27. Juli 2012.
- Technical Note, Railway Tunnel Safety – Risk Analysis of Emergency Scenarios, Conclusive Report (*Technische Mitteilung, Eisenbahntunnelsicherheit – Risikoanalyse von Notfallszenarios, Abschließender Bericht*) RAT 6729 – 321-3D, 16.07.2014.
- Report, Fehmarnbelt Fixed Link Conceptual Fire Safety Strategy for the Tunnel (*Bericht, Feste Fehmarnbeltquerung, Konzeptionelle Brand-schutzstrategie für den Tunnel*), RAT 6724 – 001, Fassung 1, 06.09.2013.
- FEHMARNBELT FIXED LINK Actions and time assessments for handling a train fire (*FESTE FEHMARNBELTQUERUNG Maßnahmen und Schützzeiten für einen in Brand geratenen Zug*), Fassung 1.0, 26.11.2012.
- Enclosure 1, Actions and time assessments for handling a train fire, Actions in time sequence (*Anlage 1, Maßnahmen und Schützzeiten für einen in Brand geratenen Zug, Maßnahmenablaufplan*), Fassung 1.0, 26.11.2012.
- Safety Facilities (*Sicherheitseinrichtungen*), RAT 6729 – 001, Fassung 3, 18.10.2012.
- Work in Progress, Addendum to revision 3, Corrective Action in relation to ISV-SRT 19 July 2013 Safety Facilities (*Laufende Arbeiten, Nachtrag zu Fassung 3, Korrekturmaßnahmen bezüglich Zwischenprüfbescheinigung Tunnelsicherheit 19. Juli 2013 Sicherheitseinrichtungen*), Fassung 3, Datum 18.10.2012, 9. September 2013.
- Project description (*Projektbeschreibung*), RAT 1311 – 009\_A3\_2010-11-01, Fassung 2, November 2010.
- Conceptual Design Technical Report (*Technischer Bericht Konzeptionierung*), RAT 1311-010-2, Fassung 2, November 2010.
- Design basis – General (*Planungsgrundlage – Allgemeines*), RAT 631-003, Fassung 3, 30. Mai 2012.
- Design Basis – Electrical requirements (*Planungsgrundlage – Elektrische Anforderungen*), RAT 636 – 001, Fassung 1, 01. November 2010.
- Design Basis – Operation and Maintenance (*Planungsgrundlage – Betrieb und Wartung*), RAT 638 – 001, Fassung 0, 31 März 2010.
- Design Basis – Safety (*Planungsgrundlage – Sicherheit*), RAT 637 – 001, Fassung 1, 01. November 2010.
- Operations and maintenance concept (*Betriebs- und Wartungskonzept*), Version 3.0, 30. März 2012.
- Tunnel DRAFT – 1 Introduction (*ENTWURF Tunnel – 1. Einführung*), R-031-1-IBV-FRI-2011.12, Fassung 1, 30. Dezember 2010.
- Tunnel DRAFT – 2 Basis (*ENTWURF Tunnel – 2. Grundlage*), R-031-2-IBV\_EKJ-FRI-ALE-2011.12, Fassung 1, 30. Dezember 2010.
- Tunnel DRAFT – 3 Superstructure (*ENTWURF Tunnel– 3. Oberbaukonstruktion*), R-031-1-IBV-FRI-2011.12, Fassung 1, 30. Dezember 2010.
- Tunnel DRAFT – 4A Signalling and Communication system (GSM-R and ECS) (*ENTWURF Tunnel – 4A Signalgebungs- und Kommunikationssystem (Globales Mobilfunksystem für Eisenbahnen (GSM-R) und ECS (Anm.d.Übers.: letztere Abkürzung mit den vorhandenen Mitteln nicht aufzulösen)*), R-031-4A-IBV\_IFB-FRI\_BMM\_2011.12, Fassung 1, 30. Dezember 2010.
- Tunnel DRAFT – 4B Railway Equipment: OCL and Energy (*ENTWURF Tunnel - 4B Eisenbahnmateriale: Oberleitung und Energie*), R-031.4B-IBV\_IFB-FRI-DEF-2011.12, Fassung 1, 30. Dezember 2010.
- Tunnel DRAFT – 6 Electro Magnetic Compatibility (EMC) (*ENTWURF Tunnel, Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)*), R-03-6-IBV\_IFB-FRI-DEF-2011.12, Fassung 1, 30. Dezember 2010.
- Design Basis Railway Traffic and Technical (*Planungsgrundlage Eisenbahnverkehr und Technik*), 08.01.02.400 – 120531A, Fassung 2, 31. Mai 2012.
- Norms and Standards (*Normen und Standards*), Dokumentnummer: 60973, Fassung 9, 11.07.2014.
- Femern Work in progress, Technical Note, Fire resistance – Tunnel Structure (*Femern Laufende Arbeiten, Technischer Hinweis, Feuerwiderstandsfähigkeit – Tunnelkonstruktion*), Dokument 8403, Fassung 2, Referenz ESV, 09. September 2013.
- FEM Consult, Work in progress, Femern, Ventilation – Functional Description of System in Road, Rail and Gallery (*FEM Consult, Femern, Ventilation - Funktionsbeschreibung des Systems für Straße, Schiene und Korridor, elektrische und mechanische Anlagen*), FEMCO-M-Not0087, Fassung 1.0, 26.06.2013.
- FEM Consult, Work in Progress, Femern, Ventilation in Rail Tunnel, E&M Installations (*Laufende Arbeiten, Femern, Ventilation im Eisenbahntunnel, elektrische und mechanische Anlagen*), FEMCO-M-Rep0003, Fassung 2.0, 07.03.2012.
- RAT, Technical Note, Safety in Railway Tubes – Fire Water Pressure (*Technischer Hinweis, Sicherheit in Eisenbahnrohren – Löschwasserdruck*) (ID 18), RAT 6729 – 304 -0, 01.06.2012.
- Zweitmeinung zu Teilspekten der Sicherheitsplanung des Bahntunnels der Festen Fehmarnbeltquerung, Version 1.5, 01.09.2014.

Datum der Ausstellung: **26. September 2014**

Ort der Ausstellung: **GENUA - ITALIEN**

Identifikationsnummer der Benannten Stelle: **0474**

Unterschrift: \_\_\_\_\_

Für RINA Services S.p.A.  
Francesco Manca

(Geschäftsführer der Benannten Stelle 0474)



Unterschrift: \_\_\_\_\_

Für RINA Services S.p.A.  
José Maria Cerruto

(Technisch Verantwortlicher der Benannten Stelle 047)



## Anlage zur Bescheinigung über die Konformität

**Bescheinigungs-Nummer: 2014 / SC / SRT / EN DE/ 2012 QTL 79**

### Umfang der Genehmigung:

Nur Rollmaterial, das für den Einsatz in allen als Kategorie B definierten Tunneln des transeuropäischen Netzwerks ausgelegt und gebaut ist, darf den Tunnel durchqueren.

Für das Teilsystem Infrastruktur:

- Europäische interoperable Strecken mit den folgenden Merkmalen:
  - a. Streckenklasse: IV – M;
  - b. Spurweite: kinematische Bezugslinie GC
  - c. Achslast: 25 Tonnen;
  - d. Streckengeschwindigkeit: 200 Stundenkilometer;
  - e. Zuglänge: 750 Meter.
- Es handelt sich um eine zweigleisige elektrifizierte Strecke, die als Teil des konventionellen Eisenbahnnetzes im transeuropäischen Verkehrsnetz (TEN) gebaut wird. Die feste Querung von Küste zu Küste wird als Absenktunnel geplant. Der bestehende dänische und deutsche Teil der Strecke werden als hochgestufte TEN-Kernstrecken für den gemischten Verkehr (Streckenklasse V-M) kategorisiert.
- Das Streckenlayout sieht eine direkte Anbindung der zweigleisigen Strecke an das Hinterland von Lolland und Fehmarn vor.
- Die Infrastruktur der Festen Fehmarnbeltquerung sieht keine Haltestellen für den Fahrgastwechsel vor.

### Maßgebliche Technische Spezifikation für die Interoperabilität (TSI):

- Entscheidung der Kommission (2008/163/EG) vom 20. Dezember 2007 über die technische Spezifikation für die Interoperabilität bezüglich "Sicherheit in Eisenbahntunneln" im konventionellen transeuropäischen Eisenbahnsystem und im transeuropäischen Hochgeschwindigkeitsbahnsystem.
- Beschluss der Kommission (2012/464/EU) vom 23. Juli 2012 zur Änderung der Entscheidungen 2006/861/EG, 2008/163/EG, 2008/164/EG, 2008/217/EG, 2008/231/EG, 2008/232/EG, 2008/284/EG, 2011/229/EU, 2011/274/EU, 2011/275/EU, 2011/291/EU und 2011/314/EU über technische Spezifikationen für die Interoperabilität.

**RINA-Prüfbericht:** 2012 QTL 79 REP\_SRT\_01 "Approval Design for Building Permission application project stage, CCS, ENE and INS Subsystems, Safety in Railway Tunnels aspects, Design Examination report" (*Projektphase Genehmigungsplanung für Baugenehmigungsantrag, Teilsysteme Zugsteuerung, Zugsicherung und Signalgebung (ZZS), Energie (ENE) und Infrastruktur (INS), Aspekte der Sicherheit in Eisenbahntunneln, Planungsprüfungsbericht*), Fassung 3.0, 26. September 2014.

**RINA Sicherheitsbewertungsbericht:** 2012 QTL 79 RV\_FBFL\_02, Tunnel Railway Safe Area, CSM Assessment Report (*Sicherer Bereich im Eisenbahntunnel, Gutachten nach der gemeinsamen Sicherheitsmethode (CSM-RA)*), Version 2.0, 27. Juni 2014.

Datum der Ausstellung: **26. September 2014**

Ort der Ausstellung: **GENUA - ITALIEN**

Identifikationsnummer der Benannten Stelle: **0474**

Unterschrift: \_\_\_\_\_

Für RINA Services S.p.A.

Francesco Manca

(Geschäftsführer der Benannten Stelle 0474)



Unterschrift: \_\_\_\_\_

Für RINA Services S.p.A.

José Maria Cerruto

(Technisch Verantwortlicher der Benannten Stelle 0474)