

# Qualitätspreis Gleisbau 2009

## 1) Träger des Vorschlages

Fremdvorschlag

Eigenvorschlag: **X**

Vorschlagender:

Referenzperson (bei Eigenvorschlag):

**BBL Bahnbau Lüneburg GmbH**  
Zeppelinstrasse 30  
21337 Lüneburg

Herr Detlef Banke  
Hamburger Hochbahn AG  
Hellbrookstraße 6  
22305 Hamburg  
Sachbearbeiter Planung / Projektierung  
Abteilung UIZ  
Tel.: 040/32884009  
Fax: 040/32884579

Den Vorschlag vor der Jury präsentieren wird:

Marcus Falkenberg, BBL

## 2) Maßnahme/ Vorhaben/ Projekt

**Bezeichnung:**

„Flammhemmende halogenfreie Reparatur- und Verbindungsmuffe FHRV“, kurz:  
Brandschutzmuffe FHRV

**Zeitpunkt / -raum:**

Der Entwicklungsbeginn lag im November 2005, die Einbaureife lag im Februar 2007 vor.

**Beteiligte (einschl. Kennzeichnung der Auszuzeichnenden):**

Marcus Falkenberg (BBL), Detlef Banke, Hamburger Hochbahn AG

## Beschreibung der Leistung

### a) Allgemeine Beschreibung

Die Brandschutzmuffe FHRV wurde in Zusammenarbeit mit der Hamburger Hochbahn AG (HHA) entwickelt. Hintergrund war, dass die HHA aufgrund zahlreicher teils verheerender Kabelbrände in Tunnelanlagen (beispielsweise am Flughafen Düsseldorf, in Kaprun, in der S-Bahn Hamburg-Harburg usw.) derzeit ihr gesamtes Kabelnetz mit Brandschutzkabeln ausrüstet.

Hierbei verfügte die HHA jedoch über keine adäquate Kabelmuffe, mit der die Brandschutzkabel auch „brandsicher“ verbunden werden konnten. Ziel war es also, eine Brandschutzmuffe zu entwickeln, die zumindest die gleichen Sicherheitsanforderungen erfüllen wie die Kabel selbst. Anderenfalls könnten sich Brände trotz flammwidriger Kabel über etwaige Standartmuffen dennoch ausbreiten und würden Fahrgäste wie Mitarbeiter lebensbedrohlich gefährden.

Als Vorgabe war eine Brandschutzmuffe zu entwickeln, deren Verhalten im Brandfall die Vorschrift DIN VDE 0471, Teil 804:1989-11 Prüffart „C“ erfüllt, deren Werkstoffe an Leitfähigkeit und pH-Wert die Vorschrift DIN EN 50267-2-2 (VDE 0482 Teil 267-2-2):1999-04 erfüllt sowie deren Rauchdichte sich im Brandfall unter definierten Bedingungen in Anlehnung an die Vorschrift DIN EN 61034-2 (VDE 0482-1034-2): 2006-03 verhält. Dieser Entwicklungsaufgabe hat sich die BBL Bahnbau Lüneburg GmbH angenommen und diese weit übertroffen.

Mit der Brandschutzmuffe FHRV hat die BBL eine Muffe entwickelt und patentieren lassen, mit der jeder gängiger Kabeltyp gemufft werden kann.

### b) Hinweise/ Angaben, weshalb die Leistung besonders herausragt und damit preiswürdig ist.

Mit der Entwicklung der Brandschutzmuffe FHRV wurde die erste Reparatur- und Verbindungsmuffe auf den Markt gebracht, die mehrschichtig aufgebaut ist und daher im Reparaturfall geöffnet und anschließend wieder verschlossen werden kann, so dass nicht mehr das komplette Kabel an der Muffe aufgetrennt werden muss. Hierdurch entsteht wesentlich weniger Montage- und Prüfaufwand.

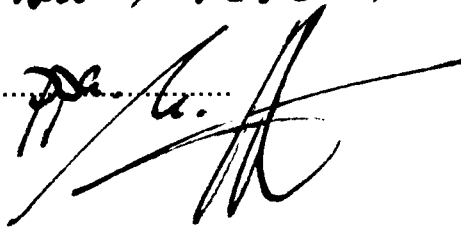
Zudem wurden im Rahmen der Flammprüfungen beim VDE Ergebnisse erzielt, die von keiner anderen Muffe und zudem bislang von keinem Brandschutzkabel erreicht wurden. So wurde beispielsweise die Flammprüfung nach 60 Minuten (gem. der Vorschrift DIN VDE 0471, Teil 804:1989-11 Prüffart „C“ sind 20 Minuten zu erreichen) abgebrochen, da seitens der Prüfer Einigkeit darüber herrschte, dass mit keiner Entflammung zu rechnen ist.

Des Weiteren wurde im Rahmen der Rauchdichteprüfung (gem. der Vorschrift DIN EN 61034-2 (VDE 0482-1034-2):2006-03 ist eine Lichtdurchlässigkeit  $\geq 55\%$  zu erreichen) eine Lichtdurchlässigkeit von  $74\%$  erzielt.

Es lässt sich zusammenfassen, dass die Brandschutzmuffe FHRV hinsichtlich ihrer Flammwidrigkeit und Lichtdurchlässigkeit mit keiner anderen Muffe und keinem anderen Kabel vergleichbar ist. Ebenfalls sind ihre Eigenschaften als Reparaturmuffe einzigartig. Die Brandschutzmuffe FHRV bedeutet einen erheblichen Fortschritt in Sachen Brandschutz im Gleis- und Tunnelbereich wird bereits im Netz der HHA umfangreich eingebaut.

Lüneburg, den 19.2.2009

.....  
(Datum, Unterschrift)

A handwritten signature in black ink, consisting of several fluid, overlapping strokes that form a stylized name or set of initials.

**BBL**  
Bahnbau Lüneburg GmbH  
Zeppelinstraße 30  
21337 Lüneburg