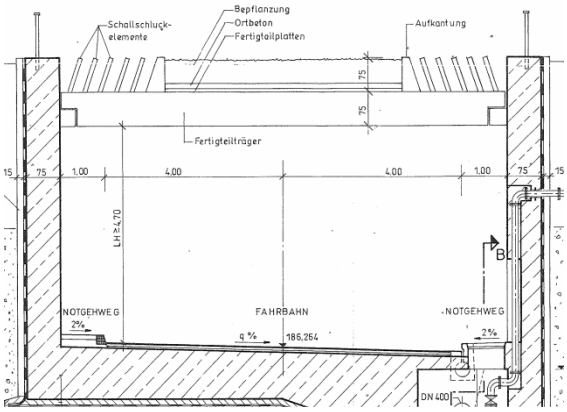
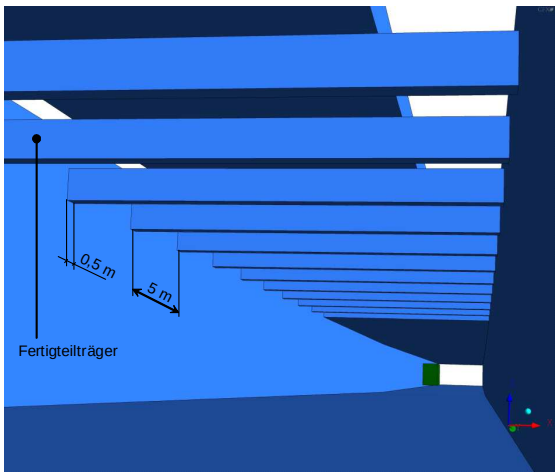
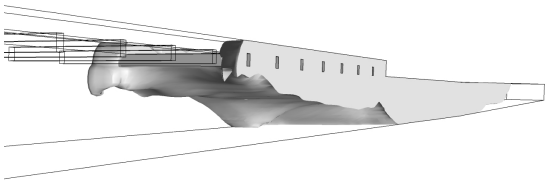
OU Oberkirch-Lautenbach, galleria antirumore (DE)
Parere sulla ventilazione della galleria con soffitto lamellare



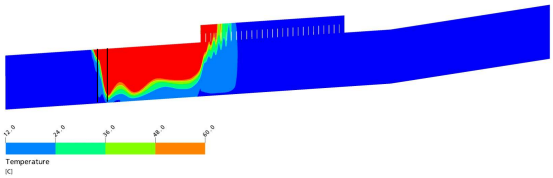
Sezione della galleria con soffitto lamellare, „sistema Züblin“



Modello figurato CFD della sezione



Evacuazione naturale del fumo attraverso il soffitto lamellare



Rappresentazione della distribuzione della temperatura nella galleria

Descrizione

Il tunnel antirumore della circonvallazione B 28 Oberkirch-Lautenbach è una galleria a canna unica con doppio senso di marcia, con una velocità massima di transito di 80 km/h. La galleria è lunga complessivamente 530 m, di cui un tratto della lunghezza di 140 m non è chiuso, ma è provvisto di un soffitto lamellare, sistema Züblin.

Prestazioni

Da parte di HBI Haerter Ingegneri Consulenti è stata effettuata per la galleria antirumore una verifica dell‘efficienza del sistema di evacua-zione fumi attraverso il soffitto lamellare in conformità alle direttive RABT-2003 ed è stata analizzata la necessità o meno di un impianto di ventilazione. La verifica dell‘efficienza del sistema di evacuazione fumi attraverso il soffitto lamellare è stata svolta mediante calcoli CFD: sono stati descritti i dati di base per la configurazione del modello CFD e sono stati definiti i casi di calcolo. In singoli casi si sono anche considerate le condizioni di traffico e di vento prevedibili. Sono stati effettuati calcoli per due potenze di incendio, 30 MW in conformità alla direttiva RABT-2003, e 5 MW. Inoltre è stato variato il luogo del focolaio d‘incendio. Con l’obiettivo di simulare anche situazioni sfavorevoli, sono stati definiti casi con elevata velocità longitudinale.

Il calcoli CFD svolti da HBI hanno dimostrato che in tutti i casi analizzati l’evacuazione naturale dei fumi attraverso il tetto lamellare funziona bene. Il fumo defluisce dal focolaio d’incendio verso il settore con il soffitto lamellare e rimane lì. Il tratto di galleria non interessato dall’incendio rimane in ogni caso libero da fumo. Nel caso più sfavorevole il fumo si distribuisce nel tratto con il soffitto lamellare su una lunghezza di ca. 60 m.

Sulla base delle esperienze di altri progetti HBI ha consigliato per l’esercizio normale di non prevedere alcun impianto di ventilazione. In base ai risultati dei calcoli CFD anche per il caso d’incendio è stato consigliato di non prevedere l’impiego di alcun impianto di ventilazione.