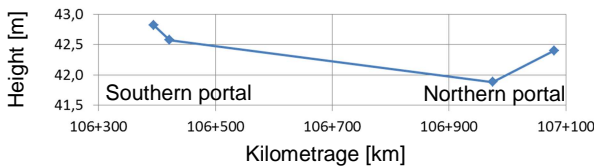
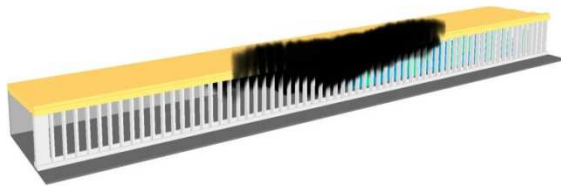


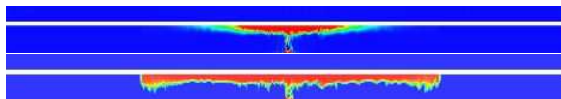
Disegno della sezione della galleria



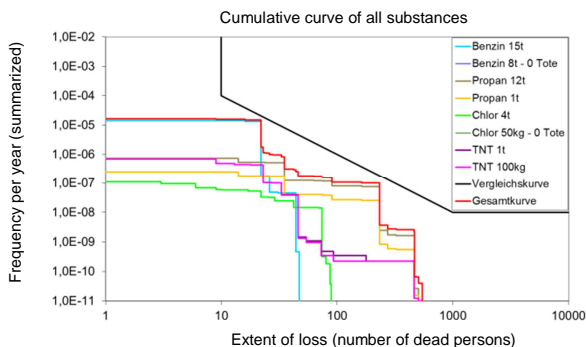
Profilo della pendenza longitudinale della galleria Dormagen



Simulazione di incendio nella galleria con Fire Dynamics Simulator



Propagazione della temperatura (in alto) e della opacità (in basso) dopo 180 s con incendio di 175 MW di potenza



Analisi ADR: curve cumulative di tutte le sostanze guida

Descrizione

La galleria Dormagen farà parte integrante della A 57 ad ovest della città di Dormagen con funzione di protezione antirumore per gli abitati immediatamente confinanti con l'autostrada. Grazie alla galleria l'autostrada A 57 sarà coperta su mezzo lato nella direzione di Neuss. La galleria prevista comprenderà tre corsie di marcia nonché la corsia di immissione dal casello di Dormagen. La galleria, lunga 686 m, ha una direzione di marcia nord-sud con pendenza longitudinale variabile tra -0,5 e +0,9 %; il tetto, di notevole altezza, presenta una pendenza trasversale molto accentuata, senza travi di intradosso laterali.

Prestazioni

Al fine di definire gli aspetti costruttivi del progetto è stata predisposta una documentazione di sicurezza in cui sono riassunti i risultati delle seguenti analisi:

- analisi quantitativa di rischio
- parere sulla categorizzazione ADR
- parere tecnico sulla ventilazione

Nell'analisi quantitativa di rischio sono stati esaminati i rischi per la galleria Dormagen-Horrem tenendo conto di tutti i fattori progettuali e di traffico più rilevanti sotto il profilo della sicurezza. I calcoli di rischio sono stati effettuati per un caso di progetto e per un caso di riferimento/confronto. Il caso di progetto è rappresentato dalla galleria attualmente prevista con quattro uscite di emergenza distribuite in modo uniforme. Per il caso di riferimento si è assunta una galleria conforme alle direttive RABT.

Per la categorizzazione ADR è stato utilizzato il „metodo per la categorizzazione di gallerie stradali secondo ADR 2007 (BAST)“ direttamente nel livello 2a, dato che i programmi QRAM nel livello 1b non comprendono le particolarità costruttive di una galleria artificiale.

L'entità dei danni degli scenari di incendio dell'analisi di rischio e dello studio ADR è stata calcolata combinando simulazioni CFD (Fire Dynamics Simulator) con il modello di esodo HBI-ODEM.

Nel parere tecnico sulla ventilazione è stata esaminata la necessità di una ventilazione attiva della galleria in conformità alle direttive RABT inerenti alla dotazione ed all'esercizio di gallerie stradali.