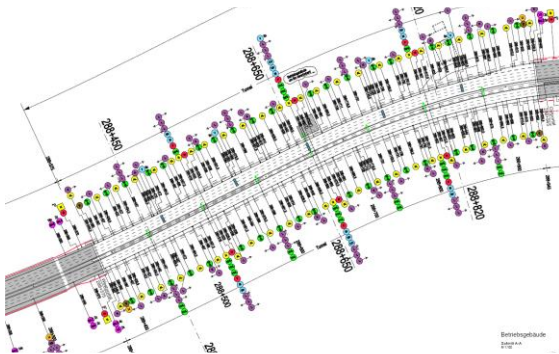




Emplacement du tunnel du Katzenberg près de Würzburg sur la BAB A3 (auteur: V-KON.media GmbH)



Vue d'ensemble des installations techniques du tunnel du Katzenberg près de Würzburg



Ventilateurs de jet dans la zone de la circulation



Essai au feu pour vérifier les vitesses d'écoulement d'air et de la propagation de la fumée

Description

Un simulateur de tunnel a été développé pour le tunnel du Katzenberg d'une longueur de 570 m et à double tube, près de Würzburg sur la BAB 3. Il s'agit, entre autres, d'un modèle aérodynamique relié au système de contrôle. Ce modèle se charge des séquences temporelles des variables physiques telles que le comportement au feu, la vitesse de l'air, la propagation de la fumée, la différence de pression, etc. Les réactions du système de ventilation et de l'ensemble des équipements techniques de sécurité, tels que l'éclairage, le contrôle de la circulation, la vidéo, etc. sont enregistrées. L'objectif principal était de tester et de vérifier les nombreuses possibilités de variation de la régulation automatique du système de ventilation du tunnel en cas d'incendie. En outre, la meilleure sécurité d'exploitation possible dans les situations d'urgence est obtenue en formant les opérateurs par le simulateur de tunnel.

Les résultats de nombreux scénarii de test du simulateur de tunnel fabriqué selon les spécifications de HBI par l'entreprise en charge ont été comparés à un programme de test indépendant afin de garantir le bon fonctionnement du simulateur et de la commande de la ventilation du tunnel. Des essais feu-fumée ont été effectués pour valider les principes physiques théoriques du simulateur de tunnel. Ces mesures comparées à celles du simulateur de tunnel ont démontré une très bonne corrélation entre les valeurs mesurées et les valeurs calculées du débit d'air et de la vitesse de propagation de la fumée. Le fonctionnement de la régulation de la ventilation du tunnel a ainsi été prouvé.

Prestations

HBI Haerter Ingénieur Conseils a fourni les prestations suivantes :

- Réalisation du concept et du planning d'exécution, du cahier des charges relatif au simulateur de tunnel
- Vérification des caractéristiques physiques et propriétés de ventilation du simulateur par calcul et par comparaison avec 525 scénarii d'incendie
- Optimisation de la régulation de la ventilation du tunnel par l'évaluation des résultats
- Evaluation des tests d'incendie pour la vérification des fondamentaux du simulateur