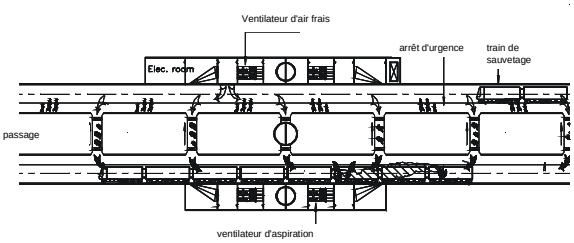
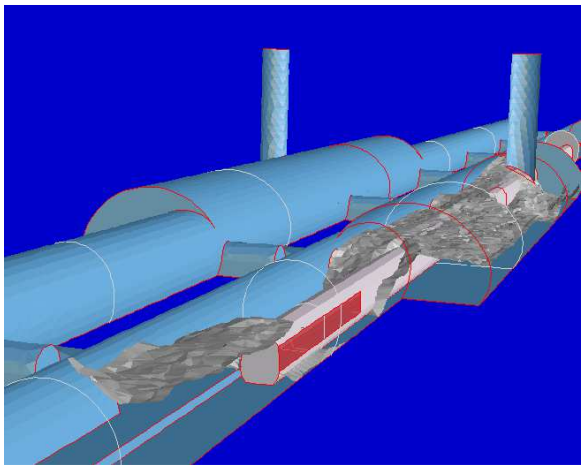
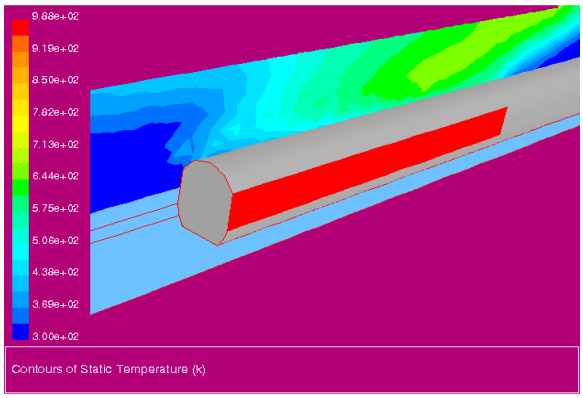
Tunnel ferroviaire de Young Dong (KR)
Vérification du système de désenfumage



Coupe de la station d'émergence au niveau du croisement



Propagation des fumées dans la station d'émergence



Distribution de la température en cas d'incendie du train

Description

Le tunnel à une voie de Young Dong, d'une longueur de 16.3 km et de pente maximale de 2.5 %, comporte en son milieu une station de croisement.

HBI Haerter Ingénieurs Conseils a été engagé par le consortium Daewoo comme conseiller dans les domaines de ventilation et de sécurité. Pour atteindre le haut niveau de sécurité requis, il a été décidé, sur la base d'une analyse de risques effectuée par HBI, de concevoir la station de croisement prévue comme une station d'émergence, équipée d'installations de désenfumage pour les cas d'incendie.

La station d'émergence planifiée dispose de deux quais séparés, reliés entre eux par huit galeries de fuite. En cas d'incendie les galeries de fuite servent à l'évacuation des passagers vers le quai non atteint (zone protégée).

Les résultats des simulations 3D-CFD ont en particulier convaincu le consortium Daewoo et le mandant (Korean National Railroad) que le concept choisi pour la ventilation d'incident peut répondre aux hautes exigences.

Prestations

HBI Haerter Ingénieurs Conseils a réalisé les points suivants :

- Conception d'un modèle de calcul du système de tunnels avec la station d'arrêt d'urgence et les trois puits d'air frais/air vicié
- Définition des vitesses critiques d'écoulement d'air pour le contrôle des fumées
- Exécution des simulations numériques d'écoulement dans le but de dimensionner le système de ventilation pour les cas de fonctionnement normal et d'incendie
- Définition des quantités d'air frais/d'air vicié pour les installations de ventilation
- Vérification de l'efficacité de la ventilation d'incident en cas d'incendie à l'aide de simulations numériques d'écoulement (3D-CFD)