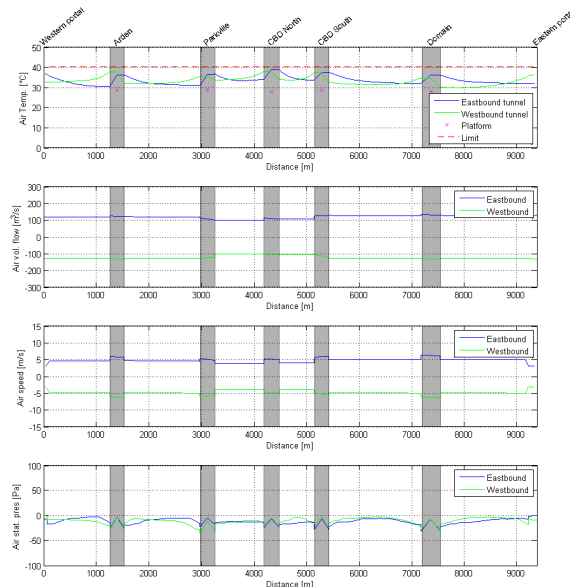
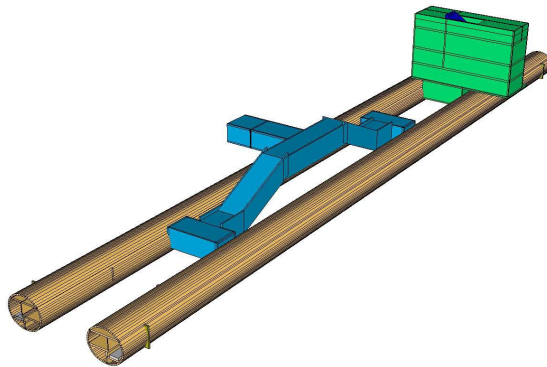




Plan de la nouvelle ligne de métro à Melbourne



Températures et conditions aérodynamiques au sein des stations et tunnels calculées avec IDA Tunnel



Modèle tridimensionnel de la station CBD North pour l'étude de désenfumage avec FDS

Description

Le Melbourne Metro Rail Project (MMRP) est l'un des plus grands projets de transport public jamais entrepris en Australie. Il prévoit la construction d'une nouvelle ligne de métro de neuf kilomètres comprenant deux tunnels unidirectionnels et cinq nouvelles stations souterraines.

Les stations et les tunnels seront équipés de systèmes de ventilation modernes comprenant ventilation mécanique (aspiration, alimentation par injecteurs Saccardo) et puits d'aération pour garantir le confort des passagers d'une part et des conditions acceptables en cas de sinistre (incendie) d'autre part.

Le consortium « Moving Melbourne Together » composé des entreprises CPB Contractors Pty Lim, Ghella Pty Ltd et Salini Impregilo S.P.A. a été préqualifié par le maître d'ouvrage (Melbourne Metro Rail Authority) pour la réalisation de ce projet.

Prestations

En tant que partenaire du consortium susmentionné, HBI Haerter AG a travaillé sur la vérification et l'optimisation des performances du système de ventilation. Les études suivantes ont notamment été réalisées:

- Prédiction des conditions climatiques dans les tunnels et les stations pour différents modes d'opération (normale et perturbée) à l'aide de simulations aérothermodynamiques monodimensionnelles instationnaires (logiciel IDA Tunnel)
- Calcul des conditions aérodynamiques (fluctuations de pression et vitesses de l'air) au sein des tunnels et stations à l'aide de simulations aérodynamiques monodimensionnelles instationnaires (logiciel ThermoTun)
- Vérification et optimisation des performances du système de ventilation pour la gestion de cas d'incendies et le désenfumage à l'aide de simulations aérodynamiques monodimensionnelles instationnaires (logiciel ThermoTun)
- Vérification des stratégies de désenfumage pour différents cas d'incendie en station à l'aide de simulations tridimensionnelles instationnaires (logiciel FDS)
- Propositions d'optimisation du système et des stratégies de ventilation