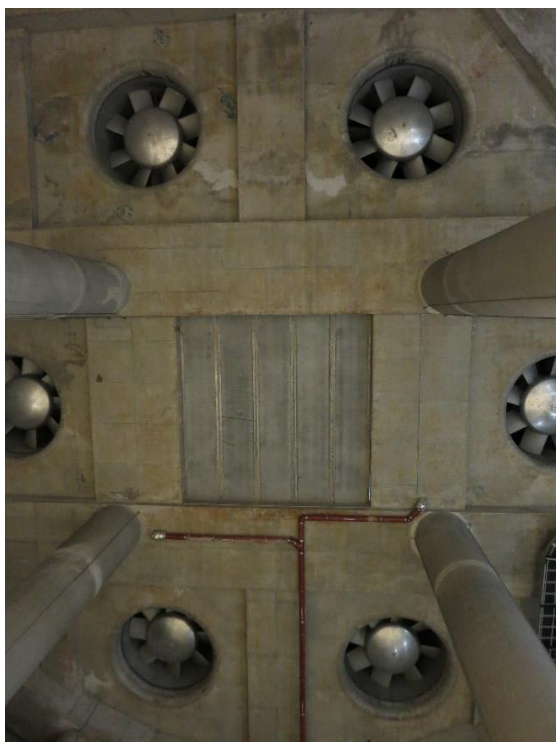
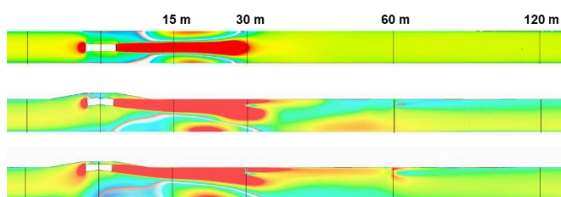




Photo aérienne d'une construction d'une triple station de ventilation



Six ventilateurs axiaux (vus d'en dessous)



Calculs MFN: configurations d'un ventilateur de soufflage

## Description

La première partie du grand projet WestConnex à Sydney a commencé le 12 juillet 2019. Les coûts du projet se sont élevés à 3,8 milliards de dollars australiens.

Le tunnel double tube de 5,5 km a plusieurs rampes d'accès d'entrée et de sortie et sera exploité de façon unidirectionnelle. En raison des contraintes environnementales, l'air du tunnel ne peut pas s'échapper des portails.

Le tunnel dispose de 139 ventilateurs de soufflage, 14 ventilateurs aspirant et 2 ventilateurs refoulant. Cela correspond à un besoin d'énergie journalier allant jusqu'à 55 MWh avec une puissance maximale de 12 MW.

Un design équilibré a été conçu avec un besoin similaire en systèmes de ventilation pour une exploitation normale ainsi que pour un incendie.

HBI Haerter a été chargé de la planification de la ventilation du tunnel par un consortium d'entrepreneurs composés de CPB, Samsung et de John Holland.

## Prestations

HBI Haerter a planifié toutes les phases de la ventilation du tunnel et a accompagné toute la mise en place, c'est-à-dire : *Tender Design, Developed Concept Design, Substantial Detailed Design, Final Design* et *Issued for Construction Design*. En outre, des prestations ont été fournies en ce qui concerne l'appel d'offre de l'installation de la ventilation, recommandation de prix ainsi que la réception en usine.

La gestion de la ventilation sera définie dans le même temps avec le dimensionnement et inclus avec des calculs de dimensionnement. Les paramètres de gestion ont été optimisés au moyen de simulations 1D avant la mise en service.

Les défis particuliers étaient le fonctionnement parallèle des nombreux ventilateurs axiaux ainsi que la garantie de la pression effective correcte entre les tubes incendie et d'évacuation. À cet égard, de nouveaux concepts de ventilation et de processus de gestion ont été développés.

Pour des situations d'installation particulières, des études MFN ont été menées, pour garantir le dimensionnement correct, sans devoir prévoir de réserves superflues dans le dimensionnement.