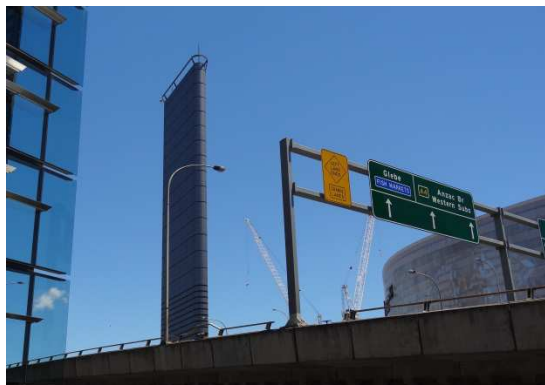




Montage d'un ventilateur de jet



Entrée du tunnel à Darling Harbour



Cheminée d'extraction au portail ouest



Schéma de la ventilation dans le système de régulation

Description

Le Cross City Tunnel comporte deux tubes d'une longueur d'environ 2'200 m, parcourus par une circulation bidirectionnelle et disposant chacun de plusieurs sorties et entrées.

Comme le tunnel se trouve au centre-ville de Sydney, l'éjection d'air vicié par les portails du tunnel n'est pas acceptée. Son évacuation est réalisée via une cheminée d'environ 60 m de haut au portail ouest.

Le principal enjeu dans le cadre de ce projet était la régulation dynamique de l'écoulement dans le tunnel sous trafic. Cette régulation complexe est nécessaire pour éviter un rejet excessif de polluants par les bretelles d'accès au tunnel.

Le système de ventilation est caractérisé par :

- Ventilation longitudinale avec 54 ventilateurs de jet Ø1400 mm, poussée statique de 1650 N
- Aspiration d'air par une cheminée
- Centrale de court-circuit de (250 m³/s)
- Centrale de dérivation (bypass) (340 m³/s)
- Centrale d'extraction principale (690 m³/s)
- Evacuation des fumées dans un seul sens en cas d'incendie

Prestations

HBI Haerter Ingénieurs Conseils a fourni les prestations suivantes :

- Dimensionnement de la ventilation pour l'exploitation normale
- Dimensionnement de la ventilation pour le cas d'incendie dans le tunnel
- Calcul de l'écoulement dans le réseau
- Dimensionnement des installations d'aspiration aux portails
- Calcul instationnaire de la ventilation
- Etude du contrôle de la ventilation et vérification avec un modèle dynamique
- Conseil pour la planification de l'exécution

Le Cross City Tunnel a été ouvert le 28 août 2005.